



Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia

Brazilian Journal of Geriatrics and Gerontology

Volume 15. Número 3. jul.-set./2012

ISSN 1809-9823

UnATI
UERJ



Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia

Brazilian Journal of Geriatrics and Gerontology

Volume 15. Número 3. julho-setembro/2012. 216p

Editor / Editor

Renato Peixoto Veras

Editor Associado / Associated Editor

Célia Pereira Caldas

Editor Executivo / Executive Editor

Conceição Ramos de Abreu

Grupo de Assesores / Editorial Advisory Board

Alexandre Kalache – The New York Academy of Medicine, New York – EUA

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

Carina Berterö – Linköping University, Linköping – Suécia

Catalina Rodríguez 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

Lucia 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 – Organização Panamericana de Saúde, Washington, DC – 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

Úrsula Margarida S. Karsch – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo-SP – Brasil

X. Antón Alvarez – EuroEspes Biomedical Research Centre, Corunã – Espanha

Normalização / Normalization

Maria Luisa Lamy Mesiano Savastano

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 ao final de cada fascículo.

All manuscripts should be sent to the Editor and should comply with the "Instructions for Authors", published in the end of each issue.

Assinaturas / Subscriptions

Pedidos de assinatura ou permuta devem ser encaminhados à revista, no endereço de correspondência.

Subscription or exchange orders should be addressed to the journal.

Correspondência / Correspondence

Toda correspondência deve ser encaminhada à Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia no endereço abaixo:

All correspondence should be sent to Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia at the address below:

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

E-mail: revistabgg@gmail.com - crderbgg@uerj.brWeb: <http://www.unati.uerj.br> - <http://revista.unati.uerj.br>**Indexação / Indexes**

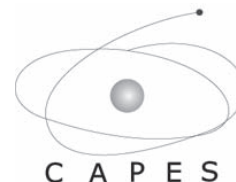
SciELO – Scientific Electronic Library Online

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

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

DOAJ – Directory of Open Access Journals

Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia é associada à

Associação Brasileira de Editores Científicos**APOIO FINANCEIRO / FINANCIAL SUPPORT**

Sumário / Contents

Editorial / Editorial

- RBGG: MUITO ALÉM DO RIO DE JANEIRO 401
 BJGG: Far beyond Rio de Janeiro
Célia Pereira Caldas

Artigos Originais / Original Articles

- PERFIL CRIATIVO E QUALIDADE DE VIDA:
 IMPLICAÇÕES EM ADULTOS E IDOSOS COM DOR LOMBAR CRÔNICA 403
 Creative profile and quality of life: implications in adults and elderly with chronic low back pain
Sergio Fernando Zavarizze, Solange Muglia Wechsler
- TEMPORAL COMPARISON THEORY AND ELDERLY
 SATISFACTION WITH THEIR BODY: A PRELIMINARY STUDY 415
 Teoria da comparação corporal e satisfação corporal de idosos: um estudo preliminar
Philipe de Souto Barreto
- IDOSOS HIPERTENSOS NA ATENÇÃO BÁSICA EM SAÚDE: DISCURSOS E IDENTIDADES 423
 Hypertensive elderly people in primary health care: discourses and identities
Rogério Dias Renovato, Maria Helena Salgado Bagnato
- PERFIL DE MORTALIDADE DO IDOSO: ANÁLISE DA EVOLUÇÃO TEMPORAL
 EM UMA CAPITAL DO NORDESTE BRASILEIRO DE 1996 A 2007 433
 The elderly mortality profile: analysis of the temporal evolution in a capital of the
 Brazilian northeast from 1996 to 2007
*Vanessa de Lima Silva, Maria de Fátima Pessoa Militão de Albuquerque,
 Eduarda Ângela Pessoa Cesse, Carlos Feitosa Luna*
- A EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO NO BRASIL,
 NAS SUAS REGIÕES E UNIDADES FEDERATIVAS NO PERÍODO DE 1970 A 2010 443
 Aging index development in Brazil, regions, and federative units from 1970 to 2010
Vera Elizabeth Closs, Carla Helena Augustin Schwanke
- AVALIAÇÃO DA PERFORMANCE MUSCULAR DE IDOSAS NÃO SEDENTÁRIAS ANTES
 E APÓS APLICAÇÃO DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIOS DE EQUILÍBRIO 459
 Evaluation of muscular performance in not sedentary elderly before and after
 the application of an exercise program for balance
*Elisângela Mendes dos Anjos, Marina Ramos da Cunha, Danieli Isabel Romanovitch Ribas,
 Cristiane Regina Gruber*
- CONTRIBUIÇÃO DE CESTA BÁSICA NA SEGURANÇA ALIMENTAR DE IDOSOS
 DIABÉTICOS DE PROGRAMA ASSISTENCIAL EM UMA CIDADE DO SUL DO BRASIL 469
 Contribution of the basic food basket to the nutritional state of diabetic elderly
 in an assistance program in a southern Brazilian city
Virgílio José Strasburg, Gebysa Guimarães Alves, Denise Rangel Ganço de Castro Aerts
- QUALIDADE DE VIDA E NÍVEL COGNITIVO DE
 PESSOAS IDOSAS PARTICIPANTES DE GRUPOS DE CONVIVÊNCIA 481
 Quality of life and cognitive level of elderly members of conviviality groups
*Marinês Tambara Leite, Marisa Teresinha Winck, Leila Marizga Hildebrandt,
 Rosane Maria Kirschner, Luiz Anildo Anacleto da Silva*
- CORRELAÇÃO ENTRE ESTADO NUTRICIONAL E
 FORÇA DE PREENSÃO PALMAR EM IDOSOS 493
 Correlation between nutritional status and hand grip strength in elderly
Fabiola Giannattasio Martin, Clarice Cavaleiro Nebuloni, Myrian Spínola Najas

Sumário / Contents

INFLUÊNCIA DA ORIENTAÇÃO RELIGIOSA NA QUALIDADE DE VIDA DE IDOSOS ATIVOS	505
Influence of religious orientation in the quality of life of active elderly	
<i>Inês de Lourdes Ferraz O.B.L. Barricelli, Irene Keiko Yagome Sakamoto, Livia Helena Moreira da Silva, Cibelle Vanessa de Araujo</i>	
INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DE QUEDAS PARA IDOSOS (IAQI): ENFERMEIRO ANALISANDO VULNERABILIDADE E FRAGILIDADE	517
Assessment instrument for elderly falls (IAQI): nurses analyzing vulnerability and fragility	
<i>Danielli Gavião Mallmann, Karina Silveira de Almeida Hammerschmidt, Silvana Sidney Costa Santos</i>	
PERFIL DOS IDOSOS EM SITUAÇÃO DE VIOLÊNCIA ATENDIDOS EM SERVIÇO DE EMERGÊNCIA EM RECIFE-PE	529
Profile of elderly in violence situation assisted at an emergency service in Recife-PE	
<i>Thyago Moreira Paranhos Correia, Márcia Carrera Campos Leal, Ana Paula de Oliveira Marques, Raphael Almeida Gomes Salgado, Hugo Moura de Albuquerque Melo</i>	
INFLUÊNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO NA SINTOMATOLOGIA DE MULHERES CLIMATÉRICAS	537
Influence of physical exercise in the symptomatology of climacteric women	
<i>Laila Fernanda de Souza Avelar, Mario Norberto Sevilho de Oliveira Júnior, Francisco Navarro</i>	
EFEITOS DO TREINAMENTO RESISTIDO SOBRE A FORÇA MUSCULAR E A AUTOPERCEPÇÃO DE SAÚDE EM IDOSAS	547
Effects of resistance training on muscle strength and the self-perception of health in elderly women	
<i>Ciro Oliveira Queiroz, Hector Luiz Rodrigues Munaro</i>	
CARACTERÍSTICAS DOS IDOSOS VÍTIMAS DE VIOLÊNCIA DOMÉSTICA NO DISTRITO FEDERAL	555
Characteristics of elderly people victim of domestic violence in the Federal District, Brazil	
<i>Maria Líz Cunha de Oliveira, Ana Cláudia Gonçalves Gomes, Cláudia Pereira Machado Amaral, Laysa Burity dos Santos</i>	
ASSOCIAÇÃO ENTRE ÍNDICE GLICÊMICO E CARGA GLICÊMICA DIETÉTICOS E SÍNDROME METABÓLICA EM IDOSOS	567
Association between dietary glycemic index and glycemic load and metabolic syndrome in elderly	
<i>Isabella Barbosa Pereira, Helena Alves de Carvalho Sampaio, Clarissa Lima de Melo Portela, Maria Olganê Dantas Sabry, Antônio Augusto Ferreira Carioca, Tatiana Uchôa Passos, Larissa Angelo Pinheiro, Maria Luísa Pereira de Melo</i>	
VITAMINAS B12, B6, B9 E HOMOCISTEÍNA E SUA RELAÇÃO COM A MASSA ÓSSEA EM IDOSOS	577
Vitamins B12, B6, B9, and homocysteine and their relation with bone mass in the elderly	
<i>Caroline Coussirat, Caroline Batista, Rodolfo Herberto Schneider, Thais de Lima Resende, Carla Helena Augustin Schwanke</i>	
Artigo de Revisão / Review Article	
EFEITOS DO EXERCÍCIO FÍSICO NO CONTROLE DA HIPERTENSÃO ARTERIAL EM IDOSOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA	587
Effects of exercise on hypertension control in older adults: systematic review	
<i>Ingrid Correia Nogueira, Zélia Maria de Sousa Araújo Santos, Daniela Gardano Bucharles Mont'Alverne, Alíne Barbosa Teixeira Martins, Clarissa Bentes de Araujo Magalhães</i>	

RBGG: Muito além do Rio de Janeiro

BJGG: Far beyond Rio de Janeiro



A *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia* (*Brazilian Journal of Geriatrics and Gerontology*) tem-se configurado como um periódico com grande abrangência nacional, e também como veículo de divulgação de artigos originários do exterior.

Neste número são publicados 17 artigos originais e um artigo de revisão. Ao apreciarmos suas origens, identificamos que seis são provenientes da Região Nordeste do Brasil (estados de Pernambuco, Maranhão, Bahia e Ceará); seis artigos vêm da Região Sul (Rio Grande do Sul e Paraná); três são do estado de São Paulo; um do Mato Grosso e um do Distrito Federal. Há também um artigo proveniente da França. Curiosamente, neste número não há sequer um artigo do estado onde está sediada a RBGG: o Rio de Janeiro.

A publicação dos manuscritos submetidos obedece a critérios que envolvem a ordem de chegada, a avaliação editorial inicial, o envio e a recepção dos pareceres dos revisores, até a decisão editorial final para publicação. Além disso, o fato de este número apresentar artigos com origens tão diversas se deve a uma preocupação com a abrangência da produção nacional.

A *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia* ultrapassa fronteiras geográficas e, hoje, é um dos principais veículos de divulgação do conhecimento científico no campo do envelhecimento. Assim, é com orgulho que apresentamos mais este número – o terceiro de 2012.

Célia Pereira Caldas
Editora Associada

Perfil criativo e qualidade de vida: implicações em adultos e idosos com dor lombar crônica

Creative profile and quality of life: implications in adults and elderly with chronic low back pain

Sergio Fernando Zavarize¹
Solange Muglia Wechsler¹

Resumo

Introdução: A dor lombar é considerada um problema de saúde pública que afeta 70% a 80% da população adulta, e a lombalgia, quando crônica, compromete a qualidade de vida em vários níveis. **Objetivo:** Investigar a relação da criatividade na qualidade de vida em portadores de dor lombar crônica. **Método:** Amostra composta por 158 participantes, 105 mulheres e 53 homens, de 30 a 88 anos, portadores de dor lombar crônica e diagnóstico de osteoartrose lombar, inscritos em cinco clínicas especializadas. **Instrumentos utilizados:** Escala do Perfil Criativo; Whoqol-bref; Escala Visual Analógica; Questionário Complementar. **Resultados:** O coeficiente de Pearson mostrou correlações positivas entre o fator Ousadia com os domínios psicológico e social e do fator Intuição com o físico e ambiental. O fator Individualismo apresentou correlações negativas com os domínios psicológico, social, ambiental e geral. **Conclusões:** O perfil criativo tem implicações importantes para a qualidade de vida de indivíduos com dor lombar crônica.

Palavras-chave: Dor Lombar. Criatividade. Qualidade de Vida. Adulto. Idosos.

Abstract

Introduction: The low back pain is considered a public health problem and affects 70% to 80% of the adult population. When chronic, it undertakes the quality of life on many levels. **Objective:** To investigate the relations of creative profile in the quality of life of patients with chronic low back pain. **Method:** Sample of 158 participants, 105 women and 53 men, aged 30 to 88 years, with chronic low back pain, diagnosed with lumbar osteoarthritis, registered in five clinics. **Instruments:** Scale of Creative Profile; WHOQOL-bref; Visual Analogue Scale; Supplementary Questionnaire. **Results:** The Pearson coefficient found positive correlations between the factor Daring with the

Key words: Low Back Pain. Creativity. Quality of Life. Adult. Elderly.

1 Grupo de Pesquisas do Laboratório de Avaliação e Medidas Psicológicas – LAMP. Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Campinas, SP, Brasil.

Financiamento da pesquisa: Agência CAPES.

Correspondência / Correspondence
Sergio Fernando Zavarize
Rua Padre José, 396 – Centro
13800-170 Mogi Mirim, SP, Brasil
E-mail: sergio@fisiozavarize.com.br

psychological and social factors, and Intuition with the physical and environmental ones. Individualism factor showed negative correlations with the psychological, social, environmental and general. *Conclusions:* The creative profile has important implications on the quality of life of individuals with chronic low back pain.

INTRODUÇÃO

A criatividade pode ser compreendida como um processo no qual existem interações das habilidades cognitivas, características de personalidade e elementos ambientais que facilitam o sujeito a alcançar as descobertas criativas.^{1,2} Portanto, ela se torna fundamental em várias ocasiões da vida, particularmente em momentos difíceis, como na relação com a saúde e com a doença, assim como nas situações de risco. Para os indivíduos criativos, tais circunstâncias são entendidas como desafios a serem vencidos.

Conhecer e identificar as características criativas tem favorecido o desenvolvimento de programas que visam a estimular a criatividade do indivíduo e desenvolver as características de personalidade que estão presentes nas pessoas com alto índice criativo.³ Assim, torna-se necessário conhecer as características de personalidade que devem ser incentivadas desde cedo, como forma de facilitar seu desenvolvimento.¹

Vários autores¹⁻⁵ descreveram as características dos indivíduos criativos, como independência de julgamento, maior tolerância à complexidade, energia elevada, abertura aos impulsos e às fantasias, alto grau de originalidade, intuição, espontaneidade, preferência por situações de risco, alta motivação e curiosidade, elevado senso de humor, confiança em si mesmo, fluência e flexibilidade de ideias, alta sensibilidade externa e interna, inconformismo, abertura a novas experiências, uso elevado de analogias e combinações incomuns, ideias elaboradas e enriquecidas, impulsividade e espontaneidade, autoconceito positivo e sentido de destino criativo.^{1,6}

Partindo do pressuposto de que as características criativas impulsionam o indivíduo

à solução de problemas e influenciam suas atitudes, sobretudo em situações de risco e dificuldades, pode ser plausível abordar as questões relativas à qualidade de vida do indivíduo em relação ao seu perfil criativo. A criatividade, por conta do seu caráter multidimensional, associando inteligência, personalidade, conhecimento e ambiente social,^{1,2} pode oferecer, por meio de seu processo criativo, instrumentos de transformação, readaptação, ou mesmo de resiliência, em condições de doença ou de dor.

A qualidade de vida, conforme estudos da Organização Mundial da Saúde, é entendida como a “percepção do indivíduo sobre a vida, no contexto da cultura, sistemas e valores ou, ainda, expectativas, padrões e preocupações, relativos a seus objetivos”.⁷

O psiquismo humano, assim como fatores culturais e experienciais, influencia de maneira importante a percepção dolorosa e, conseqüentemente, a qualidade de vida. Este significado também muda em relação à cultura de determinado grupo social ou raça e, portanto, as causas da dor lombar, em grande parte dos casos, estão relacionadas aos aspectos que influenciam a vida de quem convive com ela, ou seja, há uma ligação estreita entre a doença, a psique e a qualidade de vida.⁸

Por sua vez, componentes emocionais envolvidos no processo de dor crônica podem expressar-se, algumas vezes, de maneira mais significativa que os componentes sensitivos. Emoções e valores simbólicos influenciam a percepção da dor, descaracterizando a proporcionalidade entre estímulo doloroso e a dor percebida pelo indivíduo. Depressão, ansiedade e estresse, associados à mudança de tônus muscular e fatores hormonais, acarretam

fadiga e, conseqüentemente, aumento do quadro doloroso.^{7,9} Isto justifica a importância de se investigar, além das questões meramente físicas e objetivas, os aspectos emocionais e as características de personalidade do indivíduo. Neste estudo, foi enfatizado especificamente o perfil criativo.

A lombalgia é considerada uma das alterações musculoesqueléticas mais comuns nas sociedades industrializadas, afetando 70% a 80% da população adulta em algum momento da vida,¹⁰ ou seja, consiste em um problema de saúde pública. É também uma das principais causas de absenteísmo ao trabalho, além de causar a incapacidade permanente em uma população economicamente ativa e de ser a segunda causa de procura pela assistência médica em doenças crônicas nos Estados Unidos. Configura-se, portanto, como uma das razões mais comuns para aposentadoria por incapacidade total ou parcial.^{10,11}

No Brasil, os números não são diferentes do resto do mundo: aproximadamente 10 milhões de brasileiros ficam incapacitados em razão da dor lombar e pelo menos 70% da população sofrerão uma ocorrência de dor durante a vida.¹² Esses fatores têm provocado variados temas de pesquisa na área e, portanto, geram a necessidade cada vez maior de investigações referentes à qualidade de vida e ao perfil dos indivíduos acometidos pela doença.

A gênese da lombalgia é influenciada por fatores constitucionais, individuais, posturais e ocupacionais. Entre as causas ocupacionais, destacam-se as sobrecargas na coluna lombar, geradas pelo levantamento de peso excessivo, deslocamento de objetos pesados, permanência numa determinada posição e submetimento a estímulos vibratórios por longos períodos de tempo. Da mesma forma, fatores individuais como a altura, o ganho de peso, a obesidade, a postura incorreta, o déficit de força dos músculos abdominais e espinhais e a falta de condicionamento físico são fatores de risco para o aparecimento de dor. Ainda, sinais vegetativos como distúrbios do sono, alterações no apetite e irritabilidade podem estar presentes no quadro apresentado.¹³

Entretanto, algumas condições específicas podem levar à lombalgia, como problemas congênitos, causas degenerativas, processos inflamatórios, infecções, tumores e questões mecânico-posturais. Há ainda a lombalgia mecânico-postural, que representa grande parte da incidência das dores na coluna referidas pela população. Isso ocorre, geralmente, devido a um desequilíbrio entre a carga funcional, que seria o esforço requerido para atividades do trabalho e da vida diária, e a capacidade funcional, que é o potencial de execução para tais atividades.¹⁴

A classificação dos tipos de dor lombar pode ser organizada de acordo com a duração. As lombalgias agudas apresentam início súbito e duração inferior a seis semanas, enquanto as lombalgias subagudas têm duração de seis a 12 semanas, e as lombalgias crônicas apresentam período maior do que 12 semanas.¹³ Pode-se afirmar que a lombalgia crônica caracteriza-se por uma síndrome incapacitante e por dor, que perdura após o terceiro mês, a contar do primeiro episódio de dor aguda, além da gradativa instalação da incapacidade, muitas vezes tendo início impreciso, com períodos de melhora e piora.^{13,15}

Supondo-se que as pessoas criativas podem ter maiores possibilidades de adaptação e reorganização de suas vidas por meio do processo criativo, esperam-se melhores índices de qualidade de vida para esses indivíduos, quando portadores de dor lombar crônica.

O objetivo deste estudo foi realizar a investigação das relações entre a criatividade (perfil criativo), qualidade de vida e a dor lombar crônica em indivíduos adultos e idosos.

MÉTODO

Participantes

Esta pesquisa utilizou um enfoque metodológico de abordagem quantitativa. A amostra foi composta por 158 indivíduos portadores de dor lombar crônica, de ambos os sexos (105 mulheres e 53 homens), de 30 a 88 anos de idade, sendo 79 indivíduos com idade entre 30 e 54 anos, e 79 com 55 anos ou mais.

A média da idade geral da amostra foi de 54,76 anos (desvio padrão de 12,56). A porcentagem de participantes com 60 anos de idade ou mais representou 31% do total da amostra.

Os participantes foram selecionados por amostragem de conveniência e estavam inscritos para tratamento em três clínicas privadas e duas da rede pública, todas especializadas no tratamento de dor, localizadas em três cidades do interior do Estado de São Paulo. As avaliações foram realizadas nos pacientes na primeira consulta, sem que estes estivessem fazendo uso de medicamentos para o controle da dor lombar.

Como fatores de inclusão, os participantes apresentaram diagnóstico médico de osteoartrose lombar e sintomatologia superior a 12 semanas. A exclusão ocorreu de forma livre, pelo não consentimento do sujeito em participar da pesquisa. Outras situações, como lombalgias decorrentes de gestação ou patologias conjuntas, como pós-operatórios, hérnias de disco, tumores de coluna, problemas de ordem neurológica e uso de medicamentos para controlar a dor, foram da mesma forma consideradas fatores de exclusão para a pesquisa. Foram excluídos 16 dos participantes pré-selecionados.

Instrumentos

Escala do Perfil Criativo - instrumento validado¹⁶ com 72 itens compostos de adjetivos descritores da personalidade criativa, extraídos na literatura nacional e internacional, sobre as características da pessoa criativa, agregando cinco perfis de criatividade: Ousadia, Tradicionalismo, Individualismo, Intuição e Prudência. A escala configura-se no formato do tipo Likert de seis pontos (escores de um a seis), na qual o participante assinala uma opção dentre as seis possibilidades de resposta – Discordo Totalmente, DT; Discordo, D; Discordo Parcialmente, DP; Concordo Parcialmente, CP; Concordo, C; Concordo Totalmente, CT. Quanto maior a pontuação na escala, maior a força do perfil criativo.^{4,5,16}

O fator Ousadia está relacionado a características positivas para a Criatividade, como fluência, flexibilidade, originalidade, alta sensibilidade externa e interna, espontaneidade, humor, motivação, curiosidade, inconformismo, abertura a novas experiências, situação de risco e confiança em si mesmo, além de representar características voltadas à confiança na própria capacidade, na busca de autonomia e motivação por mudança.

O fator Tradicionalismo indica características como evitar riscos, insegurança em dar opiniões, evitar discutir ideias, seguir padrões predeterminados, o que se configura como fator oposto à criatividade.

O Individualismo relaciona-se a condições opostas às características criativas, como egoísmo, preocupação com necessidades pessoais, falta de humanitarismo, dificuldade em aceitar ideias diferentes das suas e preferência em trabalhar sozinho.

O fator Intuição aponta para a facilidade em fantasiar, brincar com ideias, desenvolver atividades com prazer e emoção. Apresenta itens ligados a alta sensibilidade interna, fantasia, imaginação e impulsividade, que descrevem positivamente a pessoa criativa.

A Prudência se revela por atenção nos processos de resolução de problemas, atribuindo detalhes, planejando e organizando informações – características da mesma forma presentes na personalidade criativa. Os fatores opostos à criatividade são considerados importantes para o estudo do perfil criativo e são carregados negativamente para as avaliações dos resultados. Os dados psicométricos deste instrumento foram avaliados por Reis e apresentaram consistência interna, validade e precisão.¹⁶

Escala Visual Analógica (E.V.A.) - instrumento válido e amplamente utilizado, que avalia a percepção da intensidade da dor e consiste de uma linha reta cujo extremo esquerdo aponta para a “ausência de dor” e o extremo direito para a “pior dor possível”, na qual os valores

variam de zero a dez; o paciente é instruído para se autoavaliar, marcando o ponto que indique a intensidade da sua dor.¹⁷ A consistência interna não pode ser calculada porque a medida consiste em apenas um item, mas escalas de itens simples, assim como a E.V.A., são válidas e extremamente sensíveis para mudanças no estado do paciente.

Instrumento de Avaliação da Qualidade de Vida (*WHOQOL-bref*), da Organização Mundial da Saúde (OMS) - *The World Health Organization Quality of Life Assessment - bref - Whoqol-bref*. Traduzido e validado para o Brasil, consiste em uma escala tipo Likert de cinco itens onde o participante aponta uma opção entre cinco possibilidades. É composto por 26 questões, duas gerais sobre qualidade de vida, e as demais representando quatro domínios: físico, psicológico, social e meio ambiente. As características psicométricas do WHOQOL-bref preencheram todos os critérios de consistência interna, validade discriminante, validade concorrente, validade de conteúdo e confiabilidade teste-reteste.¹⁸

Questionário Complementar - Foi desenvolvido para este trabalho pelo pesquisador; contém quatro questões que incluem perguntas sobre a frequência de atividades de lazer, condições de melhora e piora dos quadros de dor, e se o participante empregou ações no sentido de aliviar ou tentar esquecer a dor. Este instrumento teve a finalidade de enriquecer os dados da pesquisa junto à população estudada.

Procedimentos

Depois de aprovada a pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, foi enviada uma carta de autorização para diretores das clínicas especializadas em tratamento de dor e/ou de coluna. Em seguida, os participantes receberam o termo de consentimento livre e esclarecido para sua anuência em participar da pesquisa.

Cada sujeito preencheu os testes individualmente e de próprio punho, sob o

acompanhamento e orientação do pesquisador. Isto ocorreu no momento da primeira consulta e, portanto, os participantes não faziam uso de medicamentos para controle da dor.

A média dos resultados da Escala Visual Analógica (E.V.A) permitiu a categorização da dor em dois níveis: 1 para os participantes que apresentaram escore de zero a sete (inclusive), e 2 para os resultados que estavam acima de sete até dez.

Foram, da mesma forma, categorizadas as faixas etárias de 30 a 54 anos e acima dos 54 anos. Optou-se por este tipo de categorização por sua representatividade na amostra estudada. Desta forma, procurou-se analisar tanto os indivíduos adultos como os mais maduros, o que dividiu proporcionalmente os participantes. Dentro da categorização dos indivíduos de 54 anos de idade ou acima, a porcentagem de participantes com 60 anos de idade ou mais, isto é, os idosos, representou 62%. Já para o total da amostra, este número apontou para 31% dos participantes.

A partir da categorização da dor lombar e da faixa etária em dois níveis na amostra, estes resultados foram relacionados para as análises estatísticas com os dados da Escala do Perfil Criativo. Do mesmo modo, foram considerados os resultados do instrumento de Avaliação da Qualidade de Vida, *Whoqol-bref*, em cada domínio. Foram ainda utilizados os dados colhidos por meio do Questionário Complementar, observando-se a frequência das ações referentes a lazer, estratégias de alívio e de distração da dor.

Para as análises estatísticas, utilizou-se o programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 18.0. Procedeu-se, então, às análises dos dados, utilizando a Análise da Variância Multivariada (MANOVA) para comparar os efeitos de sexo, idade e níveis de dor (E.V.A) com os domínios de qualidade de vida e (perfis) de criatividade. O sexo foi considerado uma variável fixa; idade e dor, covariáveis. Os domínios de qualidade de vida e fatores do perfil criativo foram considerados variáveis dependentes. Para este tipo de análise,

a MANOVA representa a variação entre médias amostrais e a variação entre os indivíduos dentro da amostra, verificada por meio do teste “F”.

Além disso, foi utilizada a correlação de Pearson para investigar as relações entre os fatores do perfil criativo e os domínios de qualidade de vida e, ainda, para as relações entre as estratégias de lazer, alívio e distração da dor com o perfil criativo, utilizando-se o total bruto das amostras para cada instrumento. Esperou-se atingir um nível de significância 5%, isto é, com $p \leq 0,05$ entre as correlações a serem observadas.

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da PUC-Campinas, sob Protocolo nº 852/09, e a pesquisa cumpriu todos os princípios éticos contidos na Declaração de Helsinki, além de atender à legislação pertinente.

RESULTADOS

A porcentagem dos participantes que procuraram o tratamento para a dor lombar crônica foi maior para o sexo feminino, correspondendo a 66,5% da amostra, contra 33,5% para o sexo masculino.

Quanto à percepção da dor, avaliada por meio da E.V.A. em relação ao sexo, pode-se observar que as mulheres apresentaram níveis mais elevados de dor, em que o sexo feminino apresentou média de 7,42 pontos, enquanto no masculino os valores foram de 6,40 para a percepção da dor. O teste *t* de Student apresentou diferença significativa entre os sexos ($t = 2,657$; $p \leq 0,01$).

A figura 1 exibe os resultados da escala E.V.A. de dor em relação ao sexo, por meio do gráfico tipo *boxplot*.

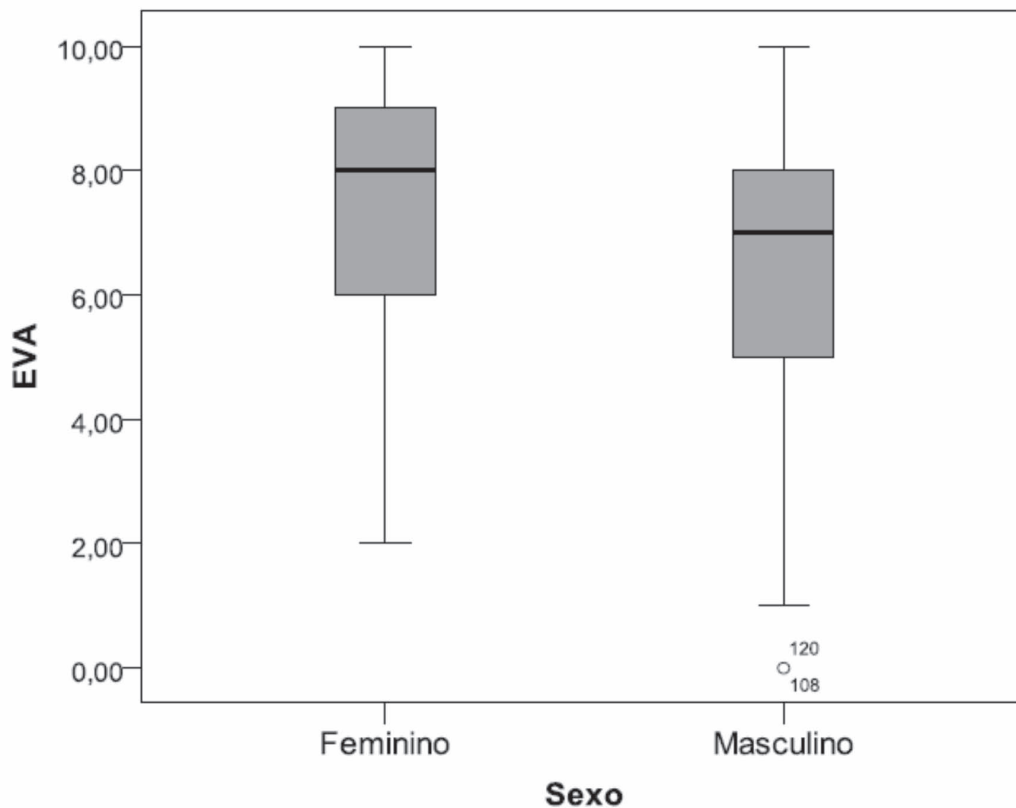


Figura 1 - Distribuição dos resultados da escala E.V.A. para avaliação da dor em relação ao sexo.

Os resultados relacionados à escala de dor apresentados na figura 1 mostraram uma mediana de valor 8,0 para o sexo feminino e 7,0 para o masculino, com uma distribuição dos valores,

da mesma forma, mais elevados para o sexo feminino. A moda (resultado mais frequente) teve os valores iguais aos da média (7,0).

Tabela 1 - Média dos resultados da escala E.V.A. por faixa etária. Campinas, SP, 2011.

Faixa Etária	N	EVA	Desvio Padrão
30 a 54 anos	79	6,87	2,31
55 anos ou mais	79	7,29	2,34
Geral	158	7,08	2,33

A tabela 1 apresenta a média dos resultados da escala E.V.A. segundo a faixa etária. Portanto, o nível médio de dor foi 6,87 para o grupo de 30 a 54 anos, e 7,29 para indivíduos com mais de 54 anos de idade, o que mostra um aumento nos índices de dor para faixa etária mais elevada.

A estatística utilizada foi a Análise Multivariada de Variância (MANOVA), verificada por meio do teste F, que representa a variação entre médias amostrais e variação entre os indivíduos dentro da amostra.

Tabela 2 - Análise multivariada de variância nos domínios de qualidade de vida de acordo com o sexo, idade e E.V.A. Campinas, SP, 2011.

Domínios de Qualidade de Vida	Valores de F		
	Sexo	Idade	EVA
Domínio 1 Físico	0,100	6,350**	75,034***
Domínio 2 Psicológico	0,899	0,176	16,920***
Domínio 3 Social	0,000	0,647	14,426***
Domínio 4 Ambiental	1,922	0,778	32,648***
Domínio 5 Global	0,149	0,000	36,933***

Nota. *p≤0,05; **p≤0,01; ***p≤0,001

A tabela 2 apresenta a MANOVA nos domínios de qualidade de vida de acordo com o sexo, idade e E.V.A. Como pode ser observado, existiu

relação significativa entre idade e qualidade de vida para o domínio físico. Já os resultados de E.V.A. se relacionaram significativamente com todos os domínios do construto.

Tabela 3 - Análise multivariada de variância nos fatores de criatividade de acordo com sexo, idade e E.V.A. Campinas, SP, 2011.

Fatores de Criatividade	Valores de F		
	Sexo	Idade	EVA
Fator 1 Ousadia	0,150	7,511**	0,838
Fator 2 Tradicionalismo	0,960	20,820***	6,423**
Fator 3 Individualismo	5,321*	17,996***	8,671**
Fator 4 Intuição	0,140	4,594*	3,512
Fator 5 Prudência	1,537	0,067	0,421

Nota. * $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$

Da mesma forma que a tabela 1, a tabela 3 apresentou os resultados da Análise Multivariada da Variância (MANOVA) entre sujeitos nos fatores de Criatividade em relação ao sexo, idade e E.V.A., indicando efeitos significativos para o fator Individualismo em relação ao sexo; Ousadia, Tradicionalismo, Individualismo e Intuição em relação à idade. Da mesma forma, Tradicionalismo e Individualismo obtiveram resultados significativos em relação à dor. Os fatores Tradicionalismo e Individualismo apresentam características opostas à personalidade criativa, isto é, são fatores negativos para a criatividade.

Em relação ao Questionário Complementar, nos dados que se referiram à frequência na utilização de estratégias para alívio da dor, foram observados como procedimentos mais utilizados pelos participantes: tomar medicação,

fazer repouso, usar compressas quentes, corrigir a postura, fazer alongamentos, fazer exercícios, fazer massagem, dentre outros.

Nas respostas relacionadas à distração da dor, os participantes muitas vezes se confundiram com atividades de lazer, o que se repetiu nas respostas. Encontraram-se como respostas mais frequentes: distrair-se pensando em outras coisas, conversar, fazer caminhada, assistir televisão, ir à igreja, passear, ler, dentre outros.

Para a frequência de atividades de lazer, observaram-se como mais utilizadas as seguintes atividades: assistir televisão, passear, ler, ficar com a família, visitar amigos, ir à igreja, visitar familiares, dentre outras atividades. O sexo feminino apresentou médias mais elevadas para os índices relacionados às atividades de lazer e de distração da dor.

Tabela 4 - Correlação de Pearson entre os fatores da Escala do Perfil Criativo e os domínios do instrumento de qualidade de vida. Campinas, SP, 2011.

	Fator 1	Fator 2	Fator 3	Fator 4	Fator 5	Domínio 1	Domínio 2	Domínio 3	Domínio 4	Domínio Geral
Fator 1 Ousadia	-									
Fator 2 Tradicionalismo	0,177*	-								
Fator 3 Individualismo	-0,332**	-0,382**	-							
Fator 4 Intuição	0,319**	0,160*	-0,026	-						
Fator 5 Prudência	0,127	-0,166*	-0,029	-0,020	-					
Domínio 1 Físico	0,155	0,033	-0,156	0,202*	0,002	-				
Domínio 2 Psicológico	0,313**	0,133	-0,341**	0,076	-0,046	0,628**	-			
Domínio 3 Social	0,202*	0,050	-0,158*	0,078	-0,045	0,398**	0,490**	-		
Domínio 4 Ambiental	0,140	0,093	-0,315**	0,162*	-0,031	0,562**	0,559**	0,369**	-	
Domínio Geral	0,078	0,088	-0,191*	0,140	0,037	0,612**	0,560**	0,363**	0,541**	-

Nota. * $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$.

Os resultados da tabela 4 mostraram correlações fortes e significativamente positivas entre o fator Ousadia e os domínios psicológico e social, apontando, desta forma, implicações para a qualidade de vida desses indivíduos. O fator Individualismo apresentou fortes correlações significativamente negativas com os domínios psicológico, social, ambiental e geral. Já o fator Intuição mostrou correlações significativamente positivas com o domínio físico e ambiental. Os fatores Tradicionalismo e Prudência não apresentaram correlação significativa com os domínios de qualidade de vida.

DISCUSSÃO

Até então, não havia na literatura nacional e internacional pesquisas que procurassem relacionar o perfil criativo à qualidade de vida de indivíduos tanto adultos como idosos, portadores de lombalgia crônica. Os achados deste trabalho apontaram para resultados importantes para o conhecimento que engloba as três áreas estudadas.

A porcentagem dos participantes que procuraram o tratamento para a dor lombar crônica foi bem maior para o sexo feminino,

correspondendo a 66,5% da amostra, contra 33,5% para o sexo masculino, corroborando os estudos de Ponte¹⁹ e Almeida et al.²⁰ Observou-se, ainda, que o sexo feminino procurou os serviços de tratamento (clínicas especializadas) em maior número, e obteve índices significativamente mais elevados de percepção dolorosa que o sexo masculino.

De uma maneira geral, os níveis algícos encontrados na amostra foram elevados para ambos os sexos, o que se justifica pelo fato de a aplicação do instrumento de avaliação da dor ter ocorrido no momento da primeira consulta ou avaliação, isto é, quando nenhum tratamento havia sido iniciado.

O significado da dor para homens e mulheres pode ainda ser influenciado por questões culturais e sociais que acabam por permitir à mulher uma expressão ou manifestação mais aberta ou de aceite da dor, enquanto se encorajam os homens a subvalorizá-la. Para o homem, a segurança diante da dor pode representar, de certa forma, sua virilidade. Portanto, essas questões podem e devem ser consideradas como favorecedoras tanto da forma de expressão, como da queixa de dor entre as mulheres.²¹

Os resultados mostraram que o domínio físico de qualidade de vida – questões como dor e desconforto, energia, fadiga, sono e repouso – foi afetado pela idade e pela dor (E.V.A.). Em indivíduos de faixa etária mais elevada, há um conseqüente decréscimo nas condições físicas, sobretudo em indivíduos portadores de problemas em coluna, o que justificaria esses resultados. Além disso, estudos comprovam que indivíduos com mais de 60 anos se queixam duas vezes mais que indivíduos com menos de 60 anos de idade.²²

Observou-se ainda, nos resultados apresentados, que todos os domínios de qualidade de vida foram afetados pela dor. Este fato apontou a dor como um agente importante de incapacitação e limitação funcional, afetando os domínios físicos, psicológicos, sociais e em relação ao meio ambiente.

Em relação aos resultados do perfil criativo, encontraram-se efeitos significativos no fator Individualismo para idade, sexo e dor; no fator Tradicionalismo para idade e dor; e nos fatores Ousadia e Intuição para idade.

Em relação aos efeitos observados do perfil criativo para a idade, notaram-se resultados significativos para os fatores Ousadia, Tradicionalismo, Individualismo e Intuição. É importante lembrar que, em casos de pacientes com dor crônica, o aumento da idade e o tempo de ocorrência dos eventos levam a uma redução nos reforços positivos disponíveis, ocasionando desânimo e depressão. Portanto, o fato de os escores das médias da criatividade terem se apresentado mais baixos na faixa etária mais elevada pode se justificar pela própria cronicidade da doença, que induz ao tempo prolongado da dor, a fatores físicos incapacitantes, ao estresse e à tendência à depressão. Este fato pode levar o indivíduo idoso a se perceber de forma negativa, generalizando seus pensamentos depressivos e determinando uma alta morbidade psicológica nesses quadros.^{8,23,24}

Para os resultados dos fatores como Ousadia, Intuição e Prudência, que são característicos da pessoa criativa, estes não apresentaram, pela Análise da Variância Multivariada, efeitos significativos em relação à dor. Já os fatores Tradicionalismo e Individualismo, que contemplam características contrárias à criatividade, estes sim, apresentaram efeitos significativos para a dor. Este fato pode estar relacionado ao sentido de que as pessoas criativas percebem a dor de maneira diferente ou ainda menos intensa. Portanto, estes resultados parecem indicar uma melhor maneira, por parte das pessoas criativas, de lidarem com o problema de forma a amenizar seus efeitos em relação às pessoas com características opostas à criatividade.

Os participantes desta pesquisa apresentaram atividades de lazer em grande número, como alternativas para lidar com o problema da dor lombar crônica. Estratégias de alívio da dor foram da mesma forma frequentes, além de estratégias de distração da dor. O sexo feminino apresentou maior frequência de estratégias de lazer e de distração da dor que o masculino.

No tocante aos resultados dos construtos do perfil criativo e de qualidade de vida, a correlação de Pearson mostrou diversas analogias existentes entre eles. Comparando-se os fatores do perfil criativo com os domínios de qualidade de vida, foram encontradas correlações significativamente positivas entre o fator Ousadia com os domínios psicológico e social, e do fator Intuição com o físico e ambiental. Já o fator Individualismo apresentou correlações significativamente negativas com os domínios psicológico, social, ambiental e geral.

Os fatores Ousadia e Intuição apresentaram diversas características marcantes da personalidade criativa. Ousadia está relacionada a características como fluência, flexibilidade, originalidade, alta sensibilidade externa e interna, espontaneidade, humor, motivação, curiosidade, inconformismo, abertura a novas experiências, situação de risco e confiança em si mesmo; já a Intuição, a facilidade em fantasiar, brincar com ideias, desenvolver atividades com prazer e emoção.^{1,5}

O fator Prudência, embora fosse composto de características importantes da personalidade criativa, não apresentou resultados significativos com a qualidade de vida, provavelmente por ser o fator mais fraco do instrumento, apresentando apenas seis itens.

Como proposta para futuros estudos, sugere-se que, além dos aspectos analisados nesta pesquisa, outras variáveis, como altura, obesidade, atitudes posturais e demais componentes emocionais envolvidos no processo de dor crônica sejam investigados.

CONCLUSÕES

A Escala do Perfil Criativo apresenta cinco fatores que foram investigados nesta pesquisa. Destes cinco, três se relacionaram significativamente com a qualidade de vida: Ousadia, Individualismo e Intuição. E, embora os fatores Tradicionalismo e Prudência não tenham apresentado resultados significativos, indicaram tendências com a qualidade de vida,

e futuros estudos poderão investigar melhor esta questão. Portanto, os resultados demonstraram implicações importantes do perfil criativo na qualidade de vida dos sujeitos avaliados. Os participantes que apresentaram maiores índices de criatividade pela Escala do Perfil Criativo exibiram melhores níveis nos domínios de qualidade de vida. Apresentaram, ainda, maior número de estratégias de distração e de atividades de lazer.

Esses resultados devem favorecer a elaboração de novas formas de tratamento e intervenção em todas as faixas etárias. Um modelo a ser sugerido para a inclusão da criatividade nesse contexto seria a partir de uma atuação interdisciplinar, onde ao mesmo tempo em que se desenvolvessem os tratamentos clínicos convencionais, se estimulasse o desenvolvimento de atividades criativas, laborais (ocupacionais) e de expressão corporal (corporeidade), o que poderia ocorrer no formato de oficinas. Este modelo poderia proporcionar aos indivíduos de diferentes faixas etárias, não apenas a melhora nos sintomas, mas também de sua qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

- Wechsler SM. Criatividade: descobrindo e encorajando. Campinas: Imprensa Digital do Brasil, 2008.
- Nakano TC, Wechsler SM. Figural creativity path from high school to university. *Bol. psicol.* 2006; 56(125):205-19.
- Amaral Filho J. Cultura, Criatividade e Desenvolvimento. *Políticas Culturais em Revista.* 2009;1(2):4-19.
- Nakano TC, Wechsler SM. Criatividade: Características da produção científica brasileira. *Aval. psicol.* 2007; 6(2):261-70.
- Wechsler SM. Estilos de pensar e criar: impacto nas áreas educacional e profissional. *Rev. Psicodebate.* 2008; 7:207-18.
- Alencar EMLS, Fleith DS. Contribuições teóricas recentes ao estudo da criatividade. *Psicologia: Teoria e Pesquisa.* 2003;19(1):1-8.
- Pereira RJ, Cotta RMM, Franceschini SCC, Ribeiro RCL, Sampaio RF, Priore, SE, et al. Contribuição dos domínios físico, social, psicológico e ambiental para a qualidade de vida global de idosos. *Rev. psiquiatria Rio Grande do Sul.* 2006;28(1):27-38.
- Almeida FF, Costa Junior AL, Doca FNP, Turra V. Experiência de Dor e Variáveis Psicossociais: o Estado da Arte no Brasil. *Temas em Psicologia.* 2010;18(2):367-376.
- Lin, T.Y., Stump, P., Kaziyama, H.H.S., Teixeira, M.J., Imamura, M., Greve, J.M.A. Medicina física e reabilitação em doentes com dor crônica. *Rev. Med. (São Paulo)*, 80(ed. esp. pt.2):245-55, 2001.
- Andrade SC, Araujo AGR, Vilar MJP. Escola de Coluna: revisão histórica e sua aplicação na lombalgia crônica. *Rev. Bras. Reumatologia [Periódicos na Internet].* 2005 [acesso em: 24 jun 2011];45(4):224-8. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0482-000420050004000006&lng=en&nrm=iso.
- Briganó JU, Macedo CSG. Análise da mobilidade lombar e influência da terapia manual e cinesioterapia na lombalgia. *Semina: Ciências Biológicas e da Saúde.* 2005;26(2):75-82.

12. Toscano JJO, Egipto EP. A influência do sedentarismo na prevalência de lombalgia. *Rev. Bras. Medicina do Esporte*. 2001;7(4):132-7.
13. Yamamura ST, Kaziyama HHS, Yamamura M. Lombalgia. *Medicina*. 2001;80(2):375-90.
14. Souza MC, Vasconcelos LC, Arnal TC, Carvalho G, Miyamoto ST. Deep Water Running no tratamento da lombalgia mecânico-postural: relato de caso. *Rev. Neuroc*. 2008;16(1):62-6.
15. Silva MC, Fassa AG, Valle NCJ. Dor lombar crônica em uma população adulta do Sul do Brasil: prevalência e fatores associados. *Cad. de Saúde Pública*. 2004;20(2):377-85.
16. Reis CL. Escala de Perfil Criativo Profissional: validade e precisão de instrumento. Tese de Doutorado não publicada. Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Campinas, (SP), 2005.
17. Bryce TN, Budh CN, Cardenas DD, Dijkers M, Felix ER, Finnerup NB, et al. Pain After Spinal Cord Injury: An Evidence-based Review for Clinical Practice and Research. *J. Spinal Cord. Med*. 2007;30(5):421-40.
18. Fleck MP, Louzada S, Xavier M, Chachamovich, E, Vieira G, Santos L, et al. Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida "WHOQOL-bref". *Rev Saúde Pública*. [Periódicos na Internet]. 2000 [acesso em: 02 mai 2009]; 34(2):178-83. Disponível em: http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102000000200012&lng=en&nrm=iso.
19. Ponte C. Lombalgia em cuidados de saúde primários: sua relação com características sócio-demográficas. *Rev Port Clinica Geral*. 2005;21:259-67.
20. Almeida ICGB, Sá KN, Silva M, Batista A, Matos MA, Lessa I. Prevalência de dor lombar crônica na população da cidade de Salvador. *Rev Bras Ortopedia*. 2008;43(3):96-102.
21. Kreling MCGD, Cruz DALM, Pimenta CAM. Prevalência de dor crônica em adultos. *Rev. Bras. Enfermagem*. 2006;59(4):509-13.
22. Andrade FA, Pereira LV, Souza FAEF. Mensuração da dor no idoso: uma revisão. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2006;14(2):271-6.
23. Cruz RM, Sarda Junior JJ. Diagnóstico de aspectos emocionais associados à lombalgia e à lombociática. *Aval. psicol.* [Periódico da internet]. 2003 [acesso em: 03 jul 2011]; 2(1):29-33. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712003000100004&lng=pt&nrm=iso.
24. Abreu AM, Faria CDCM, Cardoso SMV, Salmela LFT. Versão brasileira do Fear Avoidance Beliefs Questionnaire. *Cad. Saúde Pública*. 2008;24(3):615-23.

Recebido: 13/12/2011

Revisado: 21/5/2012

Aprovado: 25/5/2012

Temporal comparison theory and elderly satisfaction with their body: a preliminary study

Teoria da comparação corporal e satisfação corporal de idosos: um estudo preliminar

Philippe de Souto Barreto¹

Abstract

Objectives: Studies on body satisfaction have been neglecting a possible contribution of temporal comparisons (TC) for determining people's satisfaction with their body. The purpose of this work is to provide preliminary data on the usefulness of TC theory in determining body satisfaction in elderly individuals. *Methods:* Participants were 18 functionally limited elderly adults, aged 68-90 years. After receiving three theory-related stimuli (social comparison, temporal comparison, and self-schema), they completed two scales: a scale on satisfaction with body functioning and a scale on body appearance satisfaction. *Results:* Satisfaction with body functioning and satisfaction with body appearance did not differ among theory-related stimuli. TC-related correlations were stronger than the other theory-related correlations, even when adjusted for confounding variables. *Conclusions:* Our results suggest that TC theory may be a useful framework for explaining body satisfaction in the elderly. Studies on this subject should be encouraged. However, further research is needed before any conclusion can be drawn.

Key words: Body image. Body appearance. Temporal comparison theory. Body functioning. Elderly.

Resumo

Objetivos: Estudos sobre a satisfação corporal têm negligenciado uma possível contribuição da teoria de comparação temporal a fim de determinar a percepção que os idosos têm do próprio corpo. O objetivo deste trabalho é estudar a utilidade da teoria de comparação temporal na determinação da satisfação corporal de idosos. *Métodos:* Dezoito idosos, com idade entre 68 e 90 anos, e possuindo certo grau de limitação física, participaram do estudo. Depois de receberem estímulos relacionados a três teorias (comparação social, comparação temporal e *self-schema*), os participantes completaram uma escala de satisfação com a função física e uma escala de satisfação com a aparência. *Resultados:* A satisfação corporal não diferiu entre os estímulos relacionados às três

Palavras-chave: Imagem corporal. Aparência. Comparação temporal. Função física. Idoso.

¹ Faculté de Médecine - Secteur Nord, Université de la Méditerranée. Marseille, France.

Correspondência / Correspondence

Philippe de Souto Barreto

Aix-Marseille Univ, UMR 7268 - Anthropologie Bioculturelle, Droit, Ethique et Santé

13344 Marseille Cedex 15, France

E-mail: philipebarreto81@yahoo.com.br

teorias aplicadas. Correlações relacionadas à teoria de comparação temporal foram superiores às correlações relacionadas às outras teorias, mesmo quando as correlações foram ajustadas por certas variáveis de confusão. *Conclusões:* Estes resultados sugerem que a teoria CT parece ser útil para explicar a satisfação corporal de idosos. Estudos sobre este assunto devem ser encorajados a fim que se possam desenhar conclusões sobre bases sólidas.

INTRODUCTION

Body satisfaction is a very complex and important construct of a person's life.¹ To understand persons' perceptions of their body, several aspects must be taken into account, such as socio-demographic characteristics (e.g., age, gender), body morphology aspects (e.g., body mass index [BMI], body fat), behavioral-related aspects (e.g., exercise, nutrition), health-related aspects (e.g., physical function declines, chronic diseases), and socio-cultural norms and ideals.

Theory-based studies have been developed in the field of body satisfaction. Most of them used social comparison (SC) theory to explain persons' satisfaction with their body. This theory hypothesizes that "there exists, in the human organism, a drive to evaluate his opinions and his abilities"² by comparing themselves with others. SC theory has been used in body image studies,³ and therefore it is considered a useful framework for understanding how individuals evaluate their body.⁴⁻⁷ Another theoretical framework commonly used in body satisfaction studies is the self-schema (SS) theory. Self-schemas are "cognitive generalizations about the self, derived from past experience that organize and guide the processing of self-related information".⁸ In this way, when applied to the field of body image, SS theory implies that body image is a mental representation of self-related information.⁹ However, studies have presented mixed results with regard to the usefulness of SS theory in explaining body image.¹⁰ Temporal comparison (TC) theory has been used in studies on psychological well-being, including among older adults.¹¹ TC hypothesizes that people evaluate themselves by using intrapersonal aspects of the self over

time.¹² For example, in a study using TC theory, Ryff¹¹ showed that elderly' past assessments with regard to psychological well-being were generally close to their present assessments, suggesting perceived similarity or maintenance of prior levels of functioning. Even though researchers¹³ have shown the importance of TC among adults of all ages, as far as we know, TC theory has never been applied to body satisfaction studies. Besides, by far the majority of studies on body image have used adolescent and young adult samples to the detriment of older adult populations.¹⁴ Although declines on physical function, a health condition strongly associated with age,¹⁵ can influence body image, the relationship between them is still poorly understood.¹⁶ Therefore little information is available regarding elderly' perceptions of their body; besides, functionally limited older persons have been particularly neglected in studies on body satisfaction. The present preliminary study aims at examining whether TC theory can be a useful framework in the field of body satisfaction in a sample composed of functionally limited French elderly.

METHODS

To evaluate body satisfaction, this construct was separated into two dimensions: body functioning and body appearance. As indicated by Reboussin et al.,¹⁷ "satisfaction with one's body has two components, satisfaction with body function and satisfaction with body appearance"; moreover, these two dimensions present different correlates¹⁷ and predictors.¹⁸ Thus, separate assessments and analyses of body functioning and appearance allow a better approach to body satisfaction in the elderly.

Study Population

We interviewed 18 community-dwelling older men ($n = 7$) and women ($n = 11$), age 68-90 years-old (median = 81.5 years), from Marseille, France. Inclusion criteria were to be ≥ 60 years-old and functionally limited. Exclusion criteria were to have a disease that disturbs motor skills (e.g., advanced Parkinson's disease) or cognitive function (e.g., advanced Alzheimer's disease) in an advanced stage.

All participants signed an informed consent form which explained the study objectives and procedures. This study complies with ethical standards in France.

Measures

Satisfaction with body functioning. This was assessed by a 5-item (e.g., "In the past four weeks, how satisfied have you been with your overall muscle strength?") body functioning scale (BFS¹⁸). BFS scores can vary from 5 to 25, with higher scores indicating higher levels of satisfaction.

Satisfaction with body appearance. This was assessed by a 3-item (e.g., "In the past four weeks, how satisfied have you been with your overall physical appearance?") body appearance scale (BAS¹⁸). BAS scores vary from 3 to 15, with higher scores indicating higher levels of satisfaction.

Physical function decline. This was assessed using a 8-item scale (e.g., walking 500 meters without stopping). Scores vary from 0 to 24 for this scale, with higher scores indicating higher levels of physical function decline.¹⁹ Individuals who indicated they needed help to carry out ≥ 1 activity of this scale were considered functionally limited.

Disability. This was evaluated by a scale that measures difficulty in carrying out six activities of daily living (ADL. e.g., bathing, dressing). Scores for the ADL scale vary from zero to 18, with higher scores indicating higher difficulty in carrying out ADLs.

Other variables. Demographic variables (age, gender, and level of education), health-related variables (self-reported osteo-articular chronic pain, number of diseases, self-reported health), and anthropometric variables (self-reported weight and height, and then BMI) were also reported. Number of diseases was obtained by adding the following diseases: osteoarthritis, osteoporosis, bronchitis /asthma / chronic emphysema, diabetes, hypertension, cardiac diseases, stroke, Parkinson's disease, cataract, and cancer. BMI was calculated using weight, in kilograms, divided by squared height, in meters.

Study Procedures

Semi-structured interviews. Participants were individually interviewed at their home. Interviews approached their daily activities and general health. They responded to the BFS three consecutive times and the BAS four times; interval between answers was in average 15 minutes. To reduce the probability that participants memorize their answers, they were not previously informed about specific questions on body satisfaction.

BAS and BFS baseline measures. In the beginning of interviews, participants answered for the first time the BFS and BAS. Then, the interviewer started conversation on participants' daily activities in a typical day.

Body satisfaction and SC theory (BAS SC and BFS SC). About 15 minutes after participants' first responses to BFS and BAS, the interviewer drove conversation to SC-related subjects (e.g., "Do you know people who are your same age? In your opinion, how are they physically and aesthetically?"). Then, the interviewer gave the following instructions to participants: "I would like you think about people of your same age. You can think about people you know, or you see at TV shows or magazines." A minute later, participants completed the BAS and BFS.

Body satisfaction and TC theory (BAS TC and BFS TC). About 15 minutes after social comparison's responses, the interviewer

drove conversation to TC-related subjects (e.g., “Which physical activities did you do when you were younger? How old were you at that moment?”). Then, participants completed BAS and BFS once more.

Body satisfaction and SS theory (BAS SS).

About 15 minutes after temporal comparison's responses, the interviewer drove conversation to the subject of participants' aesthetic body care (e.g., “Do you utilize creams or cosmetics to your body or face? How often do you shave yourself?”). A few minutes later, the interviewer gave the following instructions to participants: “I would like you imagine yourself, in front of a mirror, when you are sprucing up for a special occasion.” One minute after receiving these instructions, participants completed for the last time the BAS.

In the present study, participants did not receive any theory-related stimuli from the researcher before completing BAS and BFS for the first time. Therefore, these measures were considered as the “baseline” measures. As proceeded by Ryff,¹¹ participants were asked some open-ended questions before receiving theory-related instructions, and then answering body satisfaction scales. This procedure was assumed to facilitate the shift to thinking in terms of comparisons with same-age peers (SC), intrapersonal comparisons (TC), and cognitive schema constructions (SS).

Statistical Analysis

Overall, we used non-parametric tests. Men did not differ from women regarding all BAS and BFS measures. Therefore, statistical analyses were performed for the whole sample. Friedman test was used to verify if participants' responses regarding theory-related stimuli differed for BAS and BFS, separately. Spearman rank correlations were used to verify how BFS and BAS baseline scores were correlated with the other BFS and BAS measures. Partial correlations were run for BFS and BAS assessments, controlling for age, level of physical function decline and/

or number of chronic diseases. Correlations between BFS or BAS (baseline) and other variables were also examined.

RESULTS

Participants' median age was 81.5 years; just seven people had completed 12 years of education (none of them had a university diploma). Most of participants ($n = 15$) also presented some difficulty in performing ≥ 1 ADL. Participants' median score for the physical function decline was 20 (mean value = 18 ± 4.9), while it was 4.5 for the ADL scale (mean value 4.7 ± 3.5). They had a median of 3.5 diseases (from 2 to 8, mean = 4.1 ± 1.7). All participants had at least 2 diseases), and most of them ($n = 10$) regularly suffered of osteo-articular chronic pain. Thirteen persons rated their general health as “poor” or “fair”, and five reported they had a “good” health. Their BMI varied from 20.3 kg/m² to 45.3 kg/m², with a median value of 25.9 kg/m² (mean = $27 \text{ kg/m}^2 \pm 6.4$).

We did not find differences between genders regarding all measures of BAS (baseline, $p = .21$; SC, $p = .18$; TC, $p = .13$; SS, $p = .10$) and BFS (baseline, $p = .36$; SC, $p = .06$; TC, $p = .06$). Therefore, statistical analyses were performed for men and women together. Friedman test indicated that BFS baseline (median = 11, mean value = 10.8 ± 2.7), BFS SC (median = 11.7, mean value = 11.5 ± 3.8), and BFS TC (median = 11.7, mean value = 12 ± 3.9) did not differ one another ($p = .226$). Regarding BAS scores, BAS baseline (median = 10, mean value = 8.8 ± 2.5), BAS SC (median = 9, mean value = 9.1 ± 2.7), BAS TC (median = 9.5, mean value = 8.3 ± 3.4), and BAS SS (median = 9, mean value = 8.7 ± 3.4) also did not differ each other ($p = .217$).

Table 1 shows correlations between baseline scores and theory-based responses of BFS and BAS, respectively. It also shows correlations between BAS and BFS baseline scores and other variables. BFS baseline-BFS TC relationship had a higher coefficient of correlation than BFS baseline-BFS SC; when controlled for age ($n = 15$, $r = 0.828$, $p < .001$; and $r = 0.767$, $p < .001$,

respectively), for age and number of diseases ($n = 14$, $r = 0.871$, $p < .001$; and $r = 0.810$, $p < .001$, respectively), and for age and physical function decline ($n = 14$, $r = 0.779$, $p < .001$, and $r = 0.752$, $p = .001$) this result seemed to remain unchanged. Regarding correlations among BAS scores, BAS baseline-BAS TC relationship presented the highest coefficient of correlation, followed by BAS baseline-BAS SC, and BAS baseline-BAS SS; these results seemed to remain

unchanged when correlations were controlled for age ($n = 15$, $r = 0.934$, $p < .001$; $r = 0.907$, $p < .001$; and $r = 0.845$, $p < .001$, respectively), for age and number of diseases ($n = 14$, $r = 0.908$, $p < .001$; $r = 0.867$, $p < .001$; and $r = 0.770$, $p < .001$), and for age and physical function decline ($n = 14$, $r = 0.922$, $p < .001$; $r = 0.890$, $p < .001$; and $r = 0.815$, $p < .001$). The other significant correlations occurred between BAS baseline and BMI, and BAS baseline and number of diseases.

Table 1 - Baseline BAS and BFS correlations with other variables (Marseille, 2010)

Variables	Baseline BAS		Baseline BFS	
	Coefficient		Coefficient	
	<i>(r)</i>	<i>p</i> .	<i>(r)</i>	<i>p</i> .
BAS SC	0.887	< 0.001	-	-
BAS TC	0.929	< 0.001	-	-
BAS SS	0.840	< 0.001	-	-
BFS SC	-	-	0.722	0.001
BFS TC	-	-	0.849	< 0.001
Age	0.113	0.66	0.411	0.09
BMI	-0.604	0.008	-0.332	0.18
Functional limitation's score	-0.434	0.07	-0.139	0.58
Number of diseases	-0.502	0.03	-0.122	0.63

Note. - BAS SC = body appearance scale social comparison; BAS TC = body appearance scale temporal comparison; BAS SS = body appearance scale self-schema; BFS SC = body functioning scale social comparison; BFS TC = body functioning scale temporal comparison; BMI = body mass index.

DISCUSSION

This work showed that BAS TC and BFS TC were strongly correlated to BAS baseline and BFS baseline, respectively; the coefficients of these correlations were higher than they were for the other BAS (BAS SC-BAS baseline, and BAS SS-BAS baseline) and BFS (BFS SC-BFS baseline) correlations. These results seemed to remain unchanged even when correlations were controlled for age and number of diseases, or age and physical function decline. BAS measurements as well as BFS ones did not differ one another. Taken together, these results suggest

that TC theory may be a useful framework for understanding elderly' perceptions of their body functioning and appearance, at least among functionally limited older persons.

Although some researchers²⁰ have indicated that temporal comparisons regarding physical health aspects in older adults tend to be unfavorable, we did not find any difference across BAS and BFS measurements. This might have occurred because our sample is composed of vulnerable elderly (presenting co-morbidity and difficulties in carrying out daily activities), who had low levels of body satisfaction. It is possible

that, due to the high vulnerability of participants, a “floor effect” have occurred for all body satisfaction measurements, mainly regarding body functioning dimension. Indeed, their mean values of BFS and BAS (baseline measures) were 10.8 ± 2.7 and 8.8 ± 2.5 , respectively; whereas in another research, which used the same BFS and BAS measures²¹ in a sample composed of functionally limited elderly, participants mean values were 15 ± 3.6 and 9.4 ± 2.6 , respectively.

The relationship between BFS baseline and BFS TC was probably influenced by the level of physical function decline, because the coefficient of correlation decreased when the relationship was controlled for physical function decline (from $r = 0.828$ to $r = 0.779$). It is plausible to think that more vulnerable persons have unfavorable temporal comparisons because they probably have experienced high physical declines. It was not the case for the BFS SC-BFS baseline relationship; participants may have thought that their same-age peers have experienced equivalent physical declines than they did (the coefficient of correlation decreased just a little when this relationship was controlled for physical function decline). Relationships between BAS baseline and the other measurements of BAS (SC, TC, and SS) were probably not influenced by age and physical function declines. However, the coefficient of correlation of the relationship between BAS SS and BAS baseline decreased after controlling for number of diseases (from $r = 0.845$ to $r = 0.770$); chronic diseases have already been suggested as important aspects in determining body satisfaction.¹⁶ Why the number of diseases was involved specifically in this BAS relationship is not clear, and deserves further investigations.

The correlations found between BAS TC and BAS baseline, and BFS TC and BFS baseline were stronger than correlations between the other BAS (SC, and SS) and BFS (SC) measures, even when adjusted for control variables. This suggests that TC may be a useful theoretical framework for the field of body satisfaction. Although some studies have already shown the importance of

TC in explaining older adults' mood state and functional status,²² and psychological well-being,¹¹ this theory has never been used in the body satisfaction field. The present study is, as far as we know, the first one that used TC theory in the field of body satisfaction in the elderly; therefore, it offers preliminary indications on TC usefulness for this research area. Although this study adds new information for the debate of elderly' perceptions of their bodies, its small sample size and inclusion criteria (functionally limited individuals) preclude results' generalization. Regarding study methodology, we cannot affirm that there was no “memory effect” among consecutive responses of BAS and BFS. However, time intervals between theory-related stimuli, as well as interviews' content (interviews approached other subjects than body satisfaction), probably contributed to reduce the risk of a “memory effect”. Another important point of the study methodology is that participants were blinded regarding the use of different theoretical frameworks in the understanding of body satisfaction; in this way, they did not know that BAS and BFS would be administered at several moments during the interview, and then they were not previously “stimulated” to always give the same answers across the sequential BAS and BFS measurements.

CONCLUSIONS

Temporal comparisons are important to determine elderly' adjustment to aging.^{11,23} However, this assumption cannot be directly assumed in the field of body satisfaction. Further research should be encouraged to confirm if TC theory is a valid framework for explaining elderly' body satisfaction. Studies with large sample size composed of both functionally limited and non-functionally limited older adults can shed light on the usefulness of TC theory in this area. Studies that disentangle how the different theories (TC, SC, SS) interact to determine elderly' body satisfaction will also add relevant information to this field.

REFERENCES

1. Donaghued N. Body satisfaction, sexual self-schemas and subjective well-being in women. *Body Image* 2009; 6:37–42.
2. Festinger L. A theory of social comparison processes. *Human Relations* 1954; 7(2):117–140.
3. Buunk AP, Gibbons FX. Social comparison: the end of a theory and the emergence of a field. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 2007; 102:3–21, doi:10.1016/j.obhdp.2006.09.007
4. Dittmar H. Vulnerability factors and processes linking sociocultural pressures and body dissatisfaction. *Journal of Social and Clinical Psychology* 2005; 24:1081–87.
5. Franzoi SL, Klaiber JR. Body use and reference group impact: with whom do we compare our bodies? *Sex Roles* 2007; 56:205–214. DOI: 10.1007/s11199-006-9162-4.
6. Krayer A, Ingledew DK, Iphofen R. Social comparison and body image in adolescence: a grounded theory approach. *Health Educ Res* 2008; 23(5):892-903.
7. Miller E, Halberstadt J. Media consumption, body image, and thin ideals in New Zealand men and women. *New Zealand Journal of Psychology* 2005; 34:189–195.
8. Markus H. Self-schemata and processing information about the self. *Journal of Personality and Social Psychology* 1977; 35:63–78.
9. Altabe M, Thompson KJ. Body image: a cognitive self-schema construct? *Cognitive Therapy and Research* 1996; 20(2):171-193.
10. Van Den Berg P, Thompson JK. Self-schema and social comparison explanations of body dissatisfaction: A laboratory investigation. *Body Image* 2007; 4:29–38.
11. Ryff CD. Possible selves in adulthood and old age: a tale of shifting horizons. *Psychology and Aging* 1991; 6(2):286-295.
12. Albert S. Temporal comparison theory. *Psychol Rev* 1977; 84:485-503.
13. Brown R, Middendorf J. The underestimated role of temporal comparison: a test of the life-span model. *Journal of Social Psychology* 1996; 136(3):325-331.
14. Tiggemann M. Body image across the adult life span: stability and change. *Body Image* 2004; 1:29-41.
15. Stuck AE, Walthert JM, Nikolaus T, Bula CJ, Hohmann C, Beck JC. Risk factors for functional status decline in community-living elderly people: a systematic literature review. *Social Science and Medicine* 1999; 48, 445-469.
16. Pruzinsky T. Enhancing quality of life in medical populations: a vision for body image assessment and rehabilitation as standards of care. *Body Image* 2004; 1:71–81.
17. Reboussin BA, Rejeski WJ, Martin KA, Callahan K, Dunn AL, King AC et al. Correlates of satisfaction with body function and body appearance in middle- and older aged adults: the Activity Counseling Trial (ACT). *Psychology and Health* 2000; 15:239-254.
18. Barreto, P.S., Ferrandez, A-M., Guihard-Costa, A-M. Predictors of body satisfaction: differences between older men and women's perceptions of their body functioning and appearance. *Journal of Aging and Health* 2011; 23(3) : 505-528. DOI: 10.1177/0898264310386370.
19. Barreto PS, Ferrandez A-M. Activités instrumentales physiques de la vie quotidienne chez les personnes âgées : validation d'une échelle. In : Chapuis-Lucciani N, Guihard-Costa A-M, Boëtsch G. *L'anthropologie du vivant : objets et méthodes*. 2010, 83-87. Retrived on January 3rd 2011, at the following electronic site: <http://www.evolhum.cnrs.fr/methodes-anthropobio/desoutobarreto.pdf>
20. Suls J, Marco CA, Tobin S. The role of temporal comparison, social comparison, and direct appraisal in the elderly's self-evaluations of health. *Journal of Applied Social Psychology* 1991; 21:1125-44.
21. Barreto PS. Physical activity level among functionally limited and robust older adults: is body satisfaction predictive of physical activity level? *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto* 2010; 10(1 Suppl): 69-70.
22. King KB, Clark PC, Friedman MM. Social comparisons and temporal comparisons after coronary artery surgery. *Heart and Lung* 1999; 28:316-335
23. Rickabaugh CA, Tomlinson-Keasey C. Social and temporal comparisons in adjustment to aging. *Basic and Applied Social Psychology* 1997; 79(3):307-328.

Recebido: 08/9/2011

Revisado: 09/2/2012

Aprovado: 05/3/2012

Idosos hipertensos na atenção básica em saúde: discursos e identidades

Hypertensive elderly people in primary health care: discourses and identities

Rogério Dias Renovato¹
Maria Helena Salgado Bagnato²

Resumo

O objetivo da pesquisa foi conhecer e compreender como os sujeitos se reconhecem na posição de idosos, como se percebem hipertensos e como experienciam o tratamento anti-hipertensivo. Pesquisa de abordagem qualitativa, descritiva e exploratória, realizada em unidade de saúde da família de Dourados, MS. Os aportes teóricos da análise foram os Estudos Culturais. Foram entrevistados dez idosos hipertensos, sendo dois homens e oito mulheres. Os idosos tinham entre 60 e 88 anos, sendo cinco viúvas, e todos com ensino fundamental incompleto. Os processos identitários estão vinculados a gênero, estado marital e relação com as gerações. O envelhecimento parece se concretizar quando não se sentem produtivos. A hipertensão e o tratamento decorrente estão entremeados nos processos de subjetivação dos idosos, sendo que o uso de medicamentos para alguns parece estar incorporado ao cotidiano, porém outros relataram aversão. Desse modo, os significados da velhice contemporânea pertencem a um período singular e são integrantes de processos históricos mais amplos e complexos.

Palavras-chave: Saúde do idoso. Atenção primária em saúde. Hipertensão. Uso de medicamentos.

Abstract

The aim was to know and understand how subjects recognize themselves in the position of older men and women, how they perceive themselves with hypertension and high blood pressure, and how they experience the anti-hypertensive treatment. It is a qualitative, descriptive and exploratory research approach, performed in family health units, in Dourados. The theoretical framework of analysis was the Cultural Studies. We interviewed ten elderly hypertensive patients, two men and eight women, aged 60-88 years, five widows, and all with elementary education. The processes are linked to gender identity, marital status and relationship with the generations. Aging seems to be realized when they are not productive. Hypertension treatment and due process are interspersed in the subjectivity of the elderly, and drug use for some seems to be incorporated into everyday life, but others reported aversion. Thus, the contemporary meanings of old age belong to a unique period and are members of larger historical processes and complex.

Key words: Aged health. Primary health care. Hypertension. Drug use.

¹ Curso de Enfermagem. Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul. Dourados, MS, Brasil.

² Faculdade de Educação. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, Brasil.

Financiamento: pesquisa financiada pela FUNDECT.

Correspondência / *Correspondence*
Rogério Dias Renovato
Rua Hilda Bergo Duarte, 296
79806-020 Dourados, MS, Brasil
E-mail: rrenovato@uol.com.br

INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial sistêmica é uma condição crônica e um dos principais fatores de risco para as doenças cardiovasculares, dentre as quais a doença arterial coronariana e o acidente vascular encefálico. As Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial Sistêmica relatam que as doenças cardiovasculares, desde a década de 1960, superaram as doenças infecciosas como a primeira causa de mortalidade no Brasil. Ainda hoje, as doenças cardiovasculares representam 29,4% dos óbitos no Brasil.¹

A hipertensão em geral é assintomática, o que pode dificultar o diagnóstico mais precoce e a prescrição de tratamento adequado. Além disso, a baixa adesão ao tratamento por parte dos pacientes constitui um dos fatores de hipertensão não controlada. Os idosos brasileiros apresentam elevada prevalência de hipertensão, em torno de 65%, e o controle da pressão arterial nessa população requer, além da avaliação do risco cardiovascular, a verificação de comorbidades e o uso de medicamentos.²

Como qualquer processo fisiopatológico, essa doença também é envolta de outras dimensões, como as experiências, vivências e significados percebidos pelos pacientes e também pelos profissionais de saúde. Pesquisas qualitativas, apesar do número ainda restrito, têm procurado explorar os sentidos atribuídos à hipertensão, sua etiologia, diagnóstico e tratamentos. E, assim, abordagens interpretativas podem auxiliar na compreensão da constituição das subjetividades dos hipertensos e da não-adesão ao tratamento, quer farmacológico, como não-farmacológico.³⁻⁵

Desse modo, a aproximação com o conceito de identidade dos Estudos Culturais pode contribuir para esta pesquisa. De acordo com esse campo teórico, a produção de sujeitos, a partir de diferentes práticas simbólicas, está sempre situada em um determinado espaço-tempo. A identidade do idoso pode ser constituída em uma rede discursiva; logo, as identidades podem ser produtos do discurso e da cultura. Tanto a identidade como a diferença são ativamente produzidas. As identidades dos idosos com

hipertensão podem ser fabricadas no contexto de relações sociais e culturais.⁶

O objetivo do estudo foi conhecer e compreender como os sujeitos se reconhecem na posição de idosos, como se percebem hipertensos e como experienciam o tratamento anti-hipertensivo. Em suma, como eles assumem determinados discursos e identidades no emaranhado de experiências acerca do envelhecimento e adoecimento.

METODOLOGIA

Pesquisa de abordagem qualitativa, descritiva e exploratória. O estudo foi realizado em Unidade de Saúde da Família do Cuiabazinho, em Dourados-MS, no segundo semestre de 2006. Essa unidade, também chamada Equipe 15, no período da pesquisa apresentava 3.942 indivíduos adscritos, 984 famílias, 280 hipertensos, 77 diabéticos e 23 gestantes.

Os sujeitos da pesquisa foram dez idosos hipertensos cadastrados na unidade e sob acompanhamento regular há pelo menos um ano. Os critérios de exclusão foram os indivíduos incapazes de se comunicar, quer por razão de comprometimento cognitivo ou outros motivos, e aqueles que não consentiram em participar da pesquisa. Os participantes assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A abordagem inicial se deu com a enfermeira da unidade, e o contato com os sujeitos foi intermediado por agentes comunitários da saúde. Os idosos hipertensos foram entrevistados em seus domicílios utilizando-se roteiro contendo questões fechadas e abertas. As entrevistas de ambas as etapas foram gravadas e transcritas.

A amostra foi do tipo intencional, sendo entrevistados dez idosos hipertensos. Além das entrevistas, foi realizado o diário de campo. Os idosos foram caracterizados nas seguintes categorias: procedência, idade, gênero, situação trabalhista, situação anterior, escolaridade, estado marital, núcleo domiciliar e presença de algum membro familiar durante a entrevista. Os

nomes atribuídos aos entrevistados são fictícios. As entrevistas foram analisadas por meio da análise de conteúdo.

Para fomentar as análises, tecemos aproximações com o campo dos Estudos Culturais, mais especificamente, as perspectivas teóricas de Stuart Hall e Michel Foucault, tendo as seguintes concepções norteadoras: a cultura percorre as várias dimensões da vida e pode dimensionar as significações que somos capazes de atribuir aos acontecimentos vivenciados;⁷ a cultura é um campo de lutas pela significação, envolvendo vários grupos e sujeitos sociais; os processos constitutivos de significação da cultura são linguísticos e permeados por relações de poder dispersas, de caráter não apenas repressivo, mas eminentemente produtivo; os sujeitos assumem determinadas posições de forma incompleta e não-permanente, podendo ou não se identificar com determinados discursos que operam dentro de dinâmicas culturais envoltas por processos de resistência, de negociação e acomodação.⁸

Esta pesquisa está vinculada ao projeto “Análise das práticas educativas em saúde na hipertensão sob a ótica da vulnerabilidade”, que foi enviado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp, sendo aprovado conforme parecer 255/2006, CAAE 0188.0.146.000-6.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os sujeitos da pesquisa foram oito mulheres e dois homens. A idade variou de 60 a 88 anos. Em geral, os idosos eram migrantes de outros estados: quatro vieram do Rio Grande do Sul, um de Minas Gerais, um da Bahia e um de São Paulo. Cinco eram viúvas e residiam com seus filhos e netos. Os idosos relataram ter de dois a 12 filhos, e apresentavam ensino fundamental incompleto. Quanto à ocupação, os idosos relataram as seguintes: dona de casa, ajudante de pedreiro, costureira, motorista e comerciária.

No primeiro momento, apresentamos alguns elementos que ressoaram nas entrevistas, como o nível de escolaridade, a posição ocupada

no espaço familiar e as representações sobre envelhecimento. Na segunda parte dos resultados, procuramos discorrer sobre os discursos acerca da hipertensão, e como o idoso vivencia sua condição crônica, bem como o tratamento farmacológico e seus enfrentamentos.

A escolaridade dos idosos

“Eu não tenho leitura, você não vê a minha letra?” – a fala da Sra. Gabriela ecoou nas demais entrevistas. Em geral, todos apresentavam nível de escolaridade baixo. Como isso pode, então, contribuir nas identidades desses idosos? Quais as brechas utilizadas para enfrentar a pouca leitura? A história da Sra. Gabriela exemplifica bem a situação. Seu pai não permitia que ela aprendesse, e como tinha muita vontade de saber ler e escrever, então a alternativa foi pedir a seu irmão ajuda para aprender a escrever seu nome.

A baixa escolaridade dos idosos brasileiros tem sido relatada por vários pesquisadores.⁹ Sem tentar encontrar causalidades, é possível verificar que a infância na zona rural, as relações de poder e de gênero, o envolvimento da família em todo o serviço de casa e das propriedades podem ter dificultado o acesso ao ensino formal.

Mesmo quando se mudaram para as cidades, a possibilidade de obter a educação era obstruída pelos afazeres de casa, pela criação dos filhos, pela necessidade de sustentar a casa. Enfim, a baixa escolaridade parece não apenas interferir em como esses idosos entendem as informações em saúde, mas também como eles se situam em uma sociedade cuja ausência de escolaridade pode classificar, excluir e dificultar o acesso desse grupo a seus direitos.

Casados/as e viúvas, donas de casa e cuidadoras de netos

Os sujeitos da pesquisa eram mulheres e homens casados. Em geral eram uniões de longa data, com trinta a quarenta anos em média. Mesmo o Sr. Fábio, em seu segundo casamento, já apresentava duas décadas de

união. Ao casamento, outras relações são e foram estabelecidas, como a criação de filhos e o cuidado da casa, pela mulher, e o sustento financeiro, pelo homem. As famílias desses idosos são numerosas com vários filhos, netos e até bisnetos. São laços que se configuram em relações de poder, como relatou Sra. Erondina:

“[...] eu ganhei a liberdade depois que o meu marido faleceu, porque eu não podia ter uma prosa com a vizinha, eu não podia receber ninguém que nem hoje, nada disso podia. Então, eu ganhei liberdade depois que meu finado marido faleceu. Eu não tinha liberdade para viajar.”

A naturalização das atribuições do esposo e da esposa se configuram nas falas desses idosos, mas foi possível perceber também outros formatos contemporâneos, como o caso do Sr. Fábio, que hoje cuida da casa, enquanto sua esposa trabalha fora. Apesar de se sentir um pouco incomodado, é possível atentar para as transições potenciais de algo estabelecido e que hoje passa por mudanças.

No entanto, o trabalho da casa ainda é assumido pela mulher idosa. Ainda cozinham, passam roupa, limpam a casa. Mesmo aposentadas ou pensionistas, ainda casadas, suas atividades de donas de casa permanecem com algumas modificações. Agora, encontram ajuda nas diaristas ou empregadas domésticas, que realizam atividades mais pesadas. Com exceção do Sr. Fábio, que assumiu esses encargos, as mulheres idosas arroladas nesta pesquisa continuam como donas de casa e cuidadoras – neste caso, dos netos trazidos pelos filhos e filhas.

A proximidade física com os filhos, que residem no mesmo bairro, ou até moram nos fundos da casa, estabelecem espaços de cuidado, em que o idoso passa a partilhar da criação de seus netos e bisnetos. Seu auxílio pode se resumir a uma tarde da semana, ou até todo um período do dia. Se são mulheres com tempo livre, e prontas para o cuidar, assumem mais uma vez o papel de cuidadoras. E, assim, participam ativamente da criação de outra geração, e em alguns casos, o cuidado se estende também ao suporte financeiro, já que recebem mensalmente sua aposentadoria ou pensão.

Em pesquisa realizada com idosos sobre as percepções de gênero, os relatos parecem convergir com os achados deste estudo, visto que as atividades de cuidado exercidas pelas idosas constituem a base para a construção de suas identidades.¹⁰ O papel de cuidadoras pode refletir subjetividades naturalizadas de gênero, encontrando ressonâncias também na fase da velhice, mas não sob uma perspectiva binarizada, e sim envolta por processos múltiplos e provenientes de experiências ao longo de suas vidas.

Verificamos, portanto, que são várias as identidades, são descentradas, são plurais. Como podemos ver neste breve relato, são idosos e idosas, são avós, são cuidadoras, são esposas e esposos, são mães e pais.¹¹

E o envelhecimento? “Tem que ir remando, não pode parar o barquinho”.

Apesar da delimitação arbitrária da faixa etária do envelhecimento, essa etapa da vida apresenta várias representações.¹² Foi possível perceber, entretanto, nas falas dos idosos, a relação da velhice com a impossibilidade de fazer as tarefas diárias. O envelhecimento parece ainda se relacionar às limitações físicas, como a dificuldade de locomoção. A construção social e cultural do envelhecimento da sociedade ocidental contemporânea ainda contém discursos que envolvem o medo de adoecer, empobrecer e morrer diante da instabilidade e das mudanças nas estruturas familiares, além de estar associada com a dependência e a incapacidade.¹³

Esses achados encontram ressonâncias na fala do Sr. Fábio, que atribui a essa etapa da vida algumas características positivas, dentre elas a somatória de experiências vividas. Ao mesmo tempo, relata suas limitações, e finaliza afirmando ser sua rotina muito diferente na atualidade. No passado, fazia tudo com mais rapidez e agilidade, mas ressalta que, se tivesse um emprego, gostaria de retornar a esse tipo de vida.

Estudo realizado com homens idosos sobre o envelhecimento reforça o vínculo simbólico entre corpo e velhice. A fraqueza e a força física

constituem elementos que delimitam a fronteira identitária do idoso. Segundo as falas desses homens, a disposição física e o vigor podem demonstrar que a juventude ainda se faz presente, mesmo que seu corpo sinalize algumas limitações.¹⁴

O envelhecimento, portanto, parece ser percebido somente quando o sujeito deixa de ser produtivo. Ao idoso esse processo de decadência e debilidade física expõe sua fragilidade e a finitude que dialoga por meio de um jogo de estranhamento e descoberta.¹⁵

“[...] eu não me acho velha, mas eu não consigo trabalhar como trabalhava antes.” (Sra. Erondina)

“[...] eu não tenho mais aquela energia, nem que eu queira fazer eu não dou conta. Se eu vou fazer, passo um pouco da medida, já fico muito cansada. Eu acho que é ruim porque eu tenho que fazer. Se eu não puder fazer, eu tenho que pagar alguém.” (Sra. Luzia)

“[...] sinto cansa, fadiga, às vezes, quero sair e aí a minha perna está cansada. Eu acho que isso não podia acontecer.” (Sra. Marieta)

Quem de fato são o idoso e a idosa? Apesar do processo de nomeação legal que posiciona e classifica as pessoas como idosas, elas mesmas não querem se posicionar como velhas ou idosas; ao invés disso, o velho quer passar a ser o outro:

“[...] às vezes eu fico, assim, pensando: eu já tenho setenta anos e tem velhinhos com setenta e são tão desanimados. Eu graças a Deus, eu tenho ânimo. Deus me dá forças de fazer oração pela minha família.” (Sra. Marieta)

O envelhecimento não demarca as subjetividades apenas pelas limitações corporais, pelas dores, pela maior incidência de doenças antes não acometidas, mas também pelo fato de que, ao se tornar velho, sua força de trabalho é reduzida. Ser velho parece implicar não poder mais trabalhar com tanta intensidade. Como relata a Sra. Gabriela, a velhice está atrelada à aparente preguiça, à vontade de não trabalhar. Para o Sr. Daniel, as estratégias de resistência incluem continuar fazendo alguma atividade, exercitar seu corpo, mostrar-se útil: “[...] continuo carpindo o quintal, isso não abro mão”. (Sr. Daniel)

Idosos/as com hipertensão: vivências sobre a doença e o tratamento

Como a hipertensão é uma condição crônica, isto é, acompanha uma parte da vida dessas pessoas, novos conhecimentos, situações e posturas são apresentados, e muitas vezes exigidos. Ao ser idoso com hipertensão são atribuídos comportamentos que não se restringem ao campo biomédico, mas se inserem em práticas sociais, culturais e discursivas. Assim como em relação ao envelhecimento, a identidade do ser humano com hipertensão passa a ser constituída em uma rede discursiva, e não em substâncias fixas e estáticas.

Em relação à hipertensão, mesmo sendo considerada doença silenciosa, os idosos relataram com clareza que percebem a elevação da pressão arterial. A doença sinaliza e comprova sua presença no corpo que envelhece, e assim essas impressões sensíveis produzidas pelo mal-estar físico ou psíquico convergem para as representações sobre o adoecimento:¹⁶

“[...] eu sinto dor de cabeça quando ela está alta. A cabeça começa a doer.” (Sra. Gabriela)

“[...] eu sinto um aperto no peito.” (Sra. Luzia)

Em relação ao tratamento não-farmacológico, os idosos atribuíram papel de destaque à alimentação. A preocupação com a dieta alimentar, a restrição às gorduras na alimentação, a redução da quantidade, foram medidas relatadas pelos sujeitos da pesquisa:

“[...] minha comida, menos sal, menos gordura. Não como fritura.” (Sra. Sofia)

“[...] jantar é difícil. Às vezes tomo um copo de leite, e se tem fruta, em geral, não tem fruta todos os dias. Então, quando tem fruta eu faço um suco, uma vitamina.” (Sra. Luzia)

“[...] A gente não come fritura. Não come muito salgado. Não toma bebida de álcool.” (Sra. Erondina)

Em pesquisa realizada com idosos assistidos pela atenção primária à saúde, a importância do cuidado com a alimentação também foi relatada,

e seus discursos sugeriram que a comida fazia parte de um plano terapêutico pessoal e interligado com os seus problemas de saúde.¹⁷ Porém, mesmo com todas essas informações que moldam o cuidado de si como um dever, muitas vezes até moral, foi possível perceber que alguns idosos não seguem as prescrições nutricionais:

“[...] daquilo que eu gosto, como de tudo.” (Sr. Daniel)

“[...] não faço dieta nenhuma, sou muito comilona. Estou acima do peso. Faz um mês e pouco estava com 83 quilos.” (Sra. Marieta)

Já em relação à terapêutica medicamentosa, os significados atribuídos são naturais, conforme relataram alguns idosos, algo incorporado tranquilamente à sua rotina diária. Em geral, não demonstraram discursos contrários à adesão ao tratamento:

“[...] não me incomoda, tomo medicamento todo dia, principalmente porque não tem nada para fazer.” (Sr. Fábio)

“[...] porque é uma coisa que tem que fazer todo dia. Não me prejudica não.” (Sra. Gabriela)

O processo de naturalização do uso de medicamentos pode ser visto como o passaporte para a prevenção dos males decorrentes dessa condição crônica, bem como o artefato químico que estabelece a normalidade. Nesse processo estão implicadas representações do normal e do patológico, imbricados em uma rede de significados e vivências que mesclam o saber biomédico e os saberes adquiridos ao longo da vida.

Em outra pesquisa, esses mesmos achados parecem se reproduzir, como a naturalização do tratamento medicamentoso e a relação de obediência ao tratamento prescrito.¹⁸ Em geral, muitos pacientes relatam serem cumpridores do tratamento, denotando o sentido de obrigação. Com isso, o uso de medicamentos e seus discursos de obediência ao tratamento prescrito vão se sedimentando com o tempo, a partir das experiências construídas social e culturalmente nesses microespaços.¹⁹

Por outro lado, os medicamentos podem ser vistos como um mal necessário.⁵ Tanto para a Sra. Cláudia, como para a Sra. Luzia, o uso de medicamentos não é aprazível. Sua aversão à medicação encontra ressonância em outros estudos, e os idosos preferem evitar ao máximo seu uso, não somente devido à possibilidade de efeitos colaterais, como também pelo medo da dependência, do estigma e da perda de autonomia:²⁰

“Eu vou falar com a verdade, eu se fosse para mim não tomar, eu não tomaria (Sra. Luzia)”.

Para a Sra. Luzia, a justificativa de sua aversão se refere às experiências de outras possibilidades terapêuticas em detrimento das limitações do tratamento com medicamentos alopáticos:

“Porque eu acho assim, que às vezes você toma um remédio forte para uma coisa, ataca a outra. E, porque minha mãe, daquelas antigas, só tomava remédios caseiros. E morreu com quase 70 anos.” (Sra. Luzia)

Os idosos hipertensos deste estudo apresentam o quadro de hipertensão há alguns anos, como a Sra. Erondina, que sabe ser hipertensa há nove anos, o que levou a uma somatória de experiências negativas com os medicamentos. Contudo, tais experiências pareceram não interferir na adesão ao tratamento relatada na maioria das falas.

Para a Sra. Gabriela, a tosse seca provocada pelo captopril foi resolvida pela troca por um outro que não provocava esse efeito adverso. Também relatou a sonolência provocada pela amitriptilina, o que levou a tomar esse medicamento apenas ao deitar. E, por fim, lembrou-se da úlcera gástrica provocada pelo uso do diclofenaco.

Outras experiências ruins foram relatadas como: dor no estômago causada pelo antibiótico, dor no estômago decorrente do uso de metformina e ruborização da face, como consequência da ingestão de nifedipina. Como se pode ver, os medicamentos podem trazer efeitos ruins àquele que o ingere. Essa dupla possibilidade pode ser encontrada nas falas dos hipertensos, que não escondem sua preocupação quanto aos efeitos colaterais e, por outro lado, temos aqueles que desconhecem esse lado perigoso do medicamento.

Nesta pesquisa, encontramos idosas que declararam não cumprir adequadamente o tratamento prescrito:

“[...] isso acontece sim, aí eu passo aquele dia sem e no outro dia, eu tomo.” (Sra. Erondina)

“[...] eu esqueço, só sou esquecida, mas não me incomoda.” (Sra. Marieta)

Essa mesma idosa, todavia, demonstra medo e apreensão quanto à possibilidade de faltar o medicamento para a ansiedade:

“Eu até fico ansiosa porque quando está acabando, eu já mando fazer outro para não faltar. Isso aí eu cuido.” (Sra. Marieta)

A construção discursiva das idosas acima fortalece a perspectiva de que a adesão e a não-adesão ao tratamento medicamentoso podem se configurar em fenômenos sociais e culturais, entremeados de significados e representações sobre a finalidade e utilidade desses tratamentos em suas vidas diárias.²¹ No entanto, as práticas discursivas que alardeiam o uso racional de medicamentos acabam criando elementos classificatórios e, como consequência marginalizam aqueles que não se encaixam no bom comportamento.

Com base nas vivências dos idosos sobre medicação, também se percebeu hierarquia entre os medicamentos.²² Para a Sra. Josefina, não pode faltar de forma alguma o medicamento para o controle dos nervos, enquanto o medicamento da pressão, ela relatou que ocasionalmente se esquece de tomar. Desse modo, alguns medicamentos são mais importantes que os outros, ou são mais fortes. Alguns são reservados para as doenças mais graves e requerem mais cuidados em sua utilização. Outros são do dia a dia. São os medicamentos para alívio dos sintomas menores. Portanto, conforme os sentidos que cada idoso tem sobre o medicamento, sua experiência de doença, os medicamentos são valorados, e sua importância assume particularidades.

E, por fim, os idosos relataram com bastante facilidade os nomes dos fármacos e a posologia.

Todavia, esses resultados não foram verificados em pesquisa sobre a implementação do acompanhamento farmacoterapêutico de idosos hipertensos, sendo verificado que os sujeitos tiveram dificuldade em informar o nome do medicamento, a frequência, a dose, a indicação terapêutica e algum efeito colateral.²³

Sendo assim, os significados que os medicamentos possuem para cada usuário reforçam o caráter performativo desses processos identitários que se constroem historicamente. Se o uso de medicamentos assume tamanha importância para aquele idoso, a ponto de ser considerado o mantenedor de sua vida, do equilíbrio de seu corpo, um modo eficaz de prevenção de problemas graves, o cumprimento das prescrições de medicamentos assume o papel de lei.

No relato da Sra. Almerinda, que apresenta problemas de coração há mais de 40 anos e já foi submetida a intervenções cirúrgicas, o uso de medicamentos, mesmo que mais complexo, já que ela toma oito, foi algo incorporado ao longo de sua vida

“Eu já sou acostumada, eu levanto de manhã, tomo meu café, tomo meu remédio, e às dez horas dá outro horário para mim tomar as pílulas. Eu tomo e assim por diante. Não tem problema.” (Sra. Almerinda)

Suas experiências com a medicação podem ser evidenciadas nos relatos sobre medicamentos que ficaram no passado, em sua memória medicamentosa. Para a Sra. Almerinda, os nomes dos antigos remédios ainda estão presentes em suas lembranças. São nomes comerciais, de nomenclaturas complicadas, bem como os nomes dos fármacos. O cuidado para prevenir qualquer possibilidade de esquecimento é mostrado em seu discurso:

“[...] olha uma vez que eu deitei, e eu lembrei que não tinha tomado o remédio. Mas na minha vida nunca, nunca, eu não sei por que aconteceu isso. Mas quando eu fui deitar, eu lembrei de não ter tomado o remédio. Aí eu levantei e fui tomar meu remédio.” (Sra. Almerinda)

Desse modo, o que se espera dos idosos é o governo de si, de suas condutas e, no caso dos medicamentos, que esses pacientes sejam capazes de assumir a responsabilidade por seu uso, adotando atitudes pró-ativas e alcançando posturas positivas. Desse modo, o emprego de medicamentos pelo idoso pode assumir questões morais, tanto em relação ao uso excessivo ou à não-utilização, que implicam riscos para o usuário. Esses desequilíbrios podem ser práticas desviantes, que passam a classificar esses seres humanos como irresponsáveis e incapazes de cuidar de suas próprias vidas.²⁴

Limitações do estudo

Os dados encontrados referem-se a essa amostra de idosos inseridos em um contexto particular e singular. Outros estudos são necessários para ampliar a compreensão dos processos identitários e de experiências desses sujeitos em relação ao envelhecimento e à hipertensão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os significados da velhice contemporânea pertencem a um período singular e são integrantes de processos históricos mais amplos e complexos, que interpelam esses sujeitos a assumirem posições de homens idosos e mulheres idosas, construídos ao longo de discursos e diálogos que circulam socialmente. Assim, ao demarcar

as fronteiras identitárias da velhice, algumas implicações aparecem: o que fica dentro desse território e o que fica fora.

Nesta pesquisa, evidenciamos processos identitários vinculados ao gênero, ao estado marital, na relação com as gerações, ou seja, com filhos e netos. Em algumas situações, percebemos permanências; em outras, rupturas. O envelhecimento para esse grupo parece se concretizar quando não se sentem produtivos, ou com mais dificuldades de realizar atividades diárias.

A hipertensão e o tratamento decorrente estão entremeados nos processos de subjetivação dos idosos, sendo que o uso de medicamentos para alguns parece estar incorporado ao cotidiano, não apresentando dificuldade em relatar os nomes das substâncias ativas, nem expressar as reações adversas vivenciadas. Por outro lado, alguns idosos relataram aversão, sendo a terapêutica medicamentosa considerada um mal necessário.

Assim, os achados desta pesquisa corroboram a necessidade de atentar para outras dimensões do envelhecimento, sem ter a pretensão de desconsiderar as dimensões biológicas dessa etapa da vida, mas procurar capturar os sentidos dessa idade cronológica, os significados atribuídos e como tudo isso contribui para o modo como os idosos se percebem em suas individualidades, tecidas em redes sociais e perpassadas por dimensões culturais.

REFERÊNCIAS

1. Sociedade Brasileira de Hipertensão. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão VI. Ver.Bras.Hipertens 2010; jan. marc 17(1): 8-11.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Hipertensão arterial sistêmica para o Sistema Único de Saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.
3. Benson J, Britten N. What effects do patients feel from their antihypertensive tablets and how do they react to them? Qualitative analysis of interviews with patients. *Fam Pract.* 2006; 23(1):80-87.
4. Schlomann P, Schmitke J. Lay beliefs about hypertension: An interpretive synthesis of the qualitative research. *J Am Acad Nurse Pract.* 2007; 19(7):358-367.
5. Bane C, Hughes CM, Cupples ME, McElnay JC. The journey to concordance for patients with hypertension: a qualitative study in primary care. *Pharm World Sci.* 2007; 29(5): 534-540.

6. Guareschi NMF, Bruschi ME, organizadores. *Psicologia social nos Estudos Culturais*. Petrópolis, RJ: Vozes; 2003.
7. Hall S. A centralidade da cultura: notas sobre as revoluções culturais do nosso tempo. *Educação e Realidade*. 1997; 22(2):15-46.
8. Foucault M. O Sujeito e o Poder. In: Dreyfus H, Rabinow P. Michel Foucault, uma trajetória filosófica: para além do estruturalismo e da hermenêutica. Rio de Janeiro: Forense Universitária; 1995. p.231-249.
9. Alvarenga MRM, Oliveira MAC, Domingues MAR, Amendola F, Faccenda O. Social support networks for elderly patients attended by Family Health teams. *Ciênc. saúde coletiva*. 2011; 16(5):2603-611.
10. Fernandes MGM. Papeis sociais de gênero na velhice: o olhar de si e do outro. *Rev Bras Enferm*. 2009; 62(5): 705-10.
11. Hall S. *A identidade cultural na pós-modernidade*. 10a ed. Rio de Janeiro: DP&A; 2005.
12. Debert GG. Pressupostos da reflexão antropológica sobre a velhice. In: Debert GG, organizadora. *Textos Didáticos: Antropologia e Velhice*. 2. ed. Campinas, SP: IFCH/UNICAMP; 1998. p.7-28.
13. Tavares SS. “O que rima com idade? “ Identidade e sociabilidade na velhice em tempos de transição. Campinas, SP: Alínea; 2005. p. 101-10.
14. Fernandes MGM, Garcia LG. O corpo envelhecido na percepção de homens idosos. *Rev Bras Enferm*. 2011; 64(3): 472-77.
15. Gusmão NMM. Infância e Velhice: desafios da multiculturalidade. In: Gusmão NMM, organizadora. *Infância e velhice: pesquisa de ideias*. Campinas, SP: Alínea; 2003. p.15-32.
16. Alves PC. A Experiência da Enfermidade: Considerações teóricas. *Cad Saúde Pública*. 1993; 9(3): 263-271.
17. Souza AC, Lopes MJM. Práticas terapêuticas entre idosos de Porto Alegre: uma abordagem qualitativa. *Rev Esc Enferm USP*. 2007; 41(1):51-56.
18. Renovato RD, Dantas AO. Percepção do paciente hipertenso sobre o processo saúde-doença e a terapêutica medicamentosa. *Infarma*. 2005; 17(3/4): 72-75.
19. Hansson Scherman M, Löwhagen O. Drug compliance and identity: reasons for non-compliance. Experiences of medications from persons with asthma/allergy. *Patient Educ Couns*. 2004; 54(1):3-9.
20. Sale JEM, Gignac M, Hawker G. How “bad” does the pain have to be? A qualitative study examining adherence to pain medication in older adults with osteoarthritis. *Arthritis Rheum*. 2006; 55(2):272-78.
21. Wong WKT, Ussher J. How do subjectively-constructed meanings ascribed to anti-hiv treatments affect treatment-adherent practice? *Qual Health Res*. 2008; 18(4): 458-468.
22. Ferreira J. A saúde em comprimidos: influências socioculturais na interpretação de sintomas e terapias medicamentosas em uma vila de classe popular de Porto Alegre. *Saúde em Debate*. 2001; 25(59):67-72.
23. Renovato RD, Trindade MF. Atenção Farmacêutica na Hipertensão Arterial em uma farmácia de Dourados, Mato Grosso do Sul. *Infarma*. 2004; 16(11/12): 49-55.
24. Lumme-Sandt K, Virtanen P. Older people in the field of medication. *Sociol Health Illn*. 2002; 24(3):285-304.

Recebido: 08/9/2011

Revisado: 08/2/2012

Aprovado: 29/3/2012

Perfil de mortalidade do idoso: análise da evolução temporal em uma capital do Nordeste brasileiro de 1996 a 2007

The elderly mortality profile: analysis of the temporal evolution in a capital of the Brazilian northeast from 1996 to 2007

Vanessa de Lima Silva¹
Maria de Fátima Pessoa Militão de Albuquerque¹
Eduarda Ângela Pessoa Cesse¹
Carlos Feitosa Luna¹

Resumo

Objetivo: Este trabalho objetivou analisar a evolução temporal da mortalidade de idosos no município de Recife no período de 1996 a 2007. **Métodos:** Realizou-se estudo de evolução temporal, com o universo de óbitos da população idosa (≥ 60 anos). Os coeficientes de mortalidade foram calculados, padronizados por idade e sexo, pelo método direto para subgrupos etários, sexo, estado civil, causa básica de óbito, local de ocorrência e assistência médica na base de mil habitantes. Foram realizadas análises descritivas e análise de regressão linear. **Resultados:** A mortalidade em idosos no Recife apresenta tendência de declínio na série analisada, com maiores coeficientes entre os idosos longevos (≥ 80 anos). Os idosos homens apresentam maior mortalidade em relação às idosas, com tendência de diminuição dos coeficientes. Quanto ao estado civil, houve aumento da mortalidade entre idosos solteiros e separados judicialmente. A maioria dos óbitos ocorreu em hospitais e com assistência médica no momento do óbito. Foi observada tendência de decréscimo da mortalidade por doenças do aparelho circulatório, doenças infecciosas e parasitárias, doenças do aparelho digestivo e sinais e sintomas mal definidos e aumento da mortalidade por doenças do aparelho geniturinário. A evolução da mortalidade por neoplasias, doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas, doenças do aparelho respiratório e causas externas não sofreu variações. **Conclusões:** A mortalidade do idoso recifense apresentou padrão semelhante à realidade nacional, destacando-se a tendência de redução dos coeficientes de mortalidade.

Abstract

Objective: This paper focused on analyzing the temporal evolution of elderly mortality in Recife from 1996 to 2007. **Methods:** A study of the temporal evolution was made, considering the universe of obits of the elderly population (≥ 60 years old). Mortality coefficients were calculated, standardized by age and gender, through the direct method for sub-groups of age, gender, marital status, basic cause of death, place of death and

Palavras-chave: Mortalidade. Idoso. Sistemas de informação. Recife.

Key words: Mortality. Elderly. Information Systems. Recife.

¹ Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães – CpqAM-FIOCRUZ. Departamento de Saúde Coletiva. Recife, PE, Brasil.

medical assistance. Descriptive analysis and linear regression analysis were performed. *Results:* Elderly mortality in Recife shows a tendency to decline in the series analyzed, with higher coefficients in the long-lived elderly (≥ 80 anos). The male elderly show higher death rates compared to the female, with a tendency to decline the coefficients. In relation to the marital status, there has been an increase on the death rate concerning the single and legally divorced elderly. Most of the obits have occurred in hospitals and with medical assistance at death. A tendency to decrease the death rate through diseases in the circulatory system, infectious and paralyzing diseases, diseases in the digestive system, and not well-defined signs and symptoms has been observed, as well as an increase in death rate through diseases in the genito-urinary system. *Conclusions:* Elderly mortality in Recife has shown a similar standard to the national reality, with an outstanding tendency to decrease the death coefficients.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um fenômeno mundial que vem ocorrendo em grande velocidade. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a população idosa no mundo correspondia, no ano 2000, a 600 milhões de pessoas, e em 2025 a estimativa era de 1,2 bilhões. Estima-se que a proporção de idosos irá dobrar, de 11% em 2006 para 22% em 2050. Na América Latina e Caribe, o percentual de idosos, que em 2006 era de 9%, chegará a 24% em 2050.^{1,2}

No Brasil, o novo padrão demográfico tem sido marcado por progressivos declínios das taxas de fecundidade e mortalidade, alteração da estrutura etária e consequente aumento da proporção de idosos.³ Tal mudança no padrão demográfico tem alterado o perfil de mortalidade do idoso. A população idosa masculina apresenta maiores taxas de mortalidade em comparação à feminina. Observa-se que os coeficientes de mortalidade aumentam progressivamente com o aumento da idade e que os indicadores brasileiros apontam para a redução da mortalidade dos idosos mais velhos. As doenças do aparelho circulatório, neoplasias e doenças do aparelho respiratório representavam, nessa ordem de importância, as três causas mais frequentes de óbito entre idosos de 1980 a 2000.^{4,5}

O principal fator preditor da mortalidade do idoso é a própria idade – quanto mais se vive, maior é a chance de morrer. Todas as demais variáveis são dependentes de uma complexa interação entre o indivíduo e o meio ambiente, que, por sua vez, varia de cultura para cultura e de tempos em tempos.⁶

O processo de mudança da situação demográfica e epidemiológica da população brasileira configura um mosaico epidemiológico extremamente complexo, em virtude da distribuição desigual dos riscos e agravos nos diversos grupos da população.⁷ As grandes cidades brasileiras possuem padrões de mortalidade que variam de acordo com os diferenciais sociais e econômicos inerentes aos grupos populacionais. Isso porque as doenças não se distribuem homoganeamente e atingem grupos populacionais em momentos, formas e intensidades diversas.⁸

A Região Nordeste possui perfis econômico e de saúde diferenciados do restante do Brasil. Apesar de a evolução temporal da mortalidade do idoso brasileiro já ter sido caracterizada,^{4,5} há carência de estudos relativos à população idosa nordestina, como também na cidade do Recife. Evidenciar diferenciais de mortalidade é uma forma de dimensionar desigualdades sociais, passo importante para sua compreensão.

O conhecimento do perfil epidemiológico é passo fundamental para se construir e executar políticas de saúde direcionadas a grupos prioritários, haja vista as iniquidades em saúde presentes no perfil epidemiológico brasileiro. Assim, o presente trabalho se propõe a analisar a evolução temporal da mortalidade de idosos no município de Recife no período de 1996 a 2007.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de evolução temporal, tendo como área de investigação o município do Recife, capital do Estado de Pernambuco. Totalmente urbano, Recife possui 94 bairros e uma população estimada de 1.528.971 habitantes, em 2007; destes, 154.318 são idosos.⁹

Analisou-se o universo de óbitos da população idosa (≥ 60 anos) residente no município de Recife-PE e falecidos no período de 1996 a 2007. A OMS define a população idosa como aquela a partir de 60 anos de idade. Esse limite é válido para países em desenvolvimento, mas admite-se um ponto de corte de 65 anos de idade para países desenvolvidos, em virtude da maior expectativa de vida alcançada por esses países.^{2,10,11}

Os dados foram obtidos por meio do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) da Prefeitura do Recife e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Foram calculados coeficientes de mortalidade padronizados por idade e sexo pelo método direto segundo estado civil, causa básica de óbito, local de ocorrência e presença de assistência médica. Os coeficientes segundo subgrupos etários foram padronizados por sexo, e os coeficientes segundo sexo foram padronizados por idade. Em seguida, calculou-

se a variação proporcional da mortalidade no período analisado. O cálculo foi realizado com base na mortalidade padronizada no último ano de análise (2007) e da mortalidade padronizada no primeiro ano de análise (1996), considerando a equação: variação proporcional = $(\text{CMP } 2007 / \text{MP } 1996) - 1 \times 100$.

Para a análise da evolução temporal dos coeficientes de mortalidade, foram estimados modelos de regressão linear simples, definidos como: $Y = \alpha + \beta \text{ ANO}$, sendo α o coeficiente médio e β o incremento (acréscimo ou decréscimo) no período estudado. Todas as conclusões foram obtidas utilizando-se o nível de significância estatística de 5%. Para o processamento e análise de dados, foram utilizados os *softwares* Tabwin 32, Epi-Info 3.5.1 e EXCEL 2002. As regressões foram realizadas no *software* SPSS 8.

Quanto às considerações éticas, os dados secundários relativos à mortalidade foram fornecidos pela Secretaria Municipal de Saúde mediante termo de cessão e compromisso de que será resguardada a confidencialidade da identificação dos óbitos registrados. Esta pesquisa recebeu a anuência da Prefeitura do Recife para sua realização e foi aprovada por comitê de ética em pesquisa com seres humanos.

RESULTADOS

Entre os anos de 1996 e 2007, ocorreram 66.744 óbitos entre os idosos recifenses. A mortalidade desta população apresenta diminuição nos seus coeficientes, com variação de 47,3 óbitos para cada mil habitantes em 1996 e 36,5 óbitos/1.000 hab. em 2007, o que corresponde a uma redução de 22,8% (tabela 1).

Tabela 1 – Coeficientes padronizados de mortalidade em idosos segundo as variáveis de estudo e variação percentual dos coeficientes, Recife-PE, 1996 a 2007

Indicador	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Varição Percent.
CMP Idoso*	47,3	48,1	49,64	48,71	43,93	44,27	44,66	45,11	46,24	42,65	40,24	36,5	-22,8%
Faixa Etária													
60 a 69 anos*	25,03	24,73	23,94	23,65	21,71	22,5	21,62	21	9,66	19,2	18,81	18,22	-27,2%
70 a 79 anos*	53,15	52,95	56,1	53,53	49,2	47,95	47,53	48,05	42,07	43,95	41,02	37,96	-28,6%
80 anos e mais*	128,1	136,2	143,8	144,3	117,3	119,5	126,7	131,1	196,3	130	121	100,5	-21,5%
Sexo													
Masculino*	56,88	56,48	59,61	60,02	53,60	55,43	55,14	54,31	56,46	50,04	49,36	44,97	-20,9%
Feminino*	39,51	41,30	41,54	39,52	36,43	36,06	36,54	37,97	38,32	36,92	33,17	29,85	-24,4%
Estado Civil													
Solteiro*	8,85	8,50	8,81	7,62	8,69	9,26	9,70	10,88	11,77	10,77	10,48	8,73	-1,4%
Casado*	17,58	17,16	17,29	16,86	17,71	18,39	18,71	18,00	18,43	16,52	15,59	14,18	-19,3%
Viúvo*	13,77	13,90	13,18	11,97	14,20	14,25	14,34	13,93	13,78	13,38	12,66	10,79	-21,6%
Separado*	0,35	0,29	0,52	0,56	0,60	0,82	0,69	0,87	0,90	0,78	1,05	0,99	182,9%
Local do óbito													
Hospital*	34,58	35,21	38,13	37,08	34,41	34,62	34,82	35,82	36,42	33,84	31,69	30,60	-11,5%
Outro Est. Saúde*	0,61	0,46	0,40	0,16	0,05	0,06	0,10	0,15	0,09	0,01	0,00	0,07	-88,5%
Domicílio*	11,07	11,09	10,36	10,59	8,94	9,08	9,39	8,78	9,19	8,34	8,09	5,42	-51,0%
Via Pública*	0,52	0,60	0,35	0,50	0,33	0,25	0,18	0,25	0,27	0,19	0,18	0,23	-55,8%
Assistência médica													
Morte com Assist. Médica*	28,55	29,26	30,74	24,99	20,27	21,03	22,19	22,76	24,47	23,15	21,71	19,61	-31,3%
Morte sem Assist. Médica*	1,02	1,48	1,68	11,30	9,27	11,50	7,54	6,71	1,70	2,41	2,17	2,17	112,7%
Causa do óbito													
Doenças Infec e Parasitárias**	20,62	21,55	21,34	25,08	17,58	16,84	16,97	17,17	17,66	14,47	14,23	13,52	-34,4%
Neoplasias	71,26	71,71	71,21	74,26	72,45	69,98	75,89	74,66	75,53	75,47	76,78	66,87	-6,2%
Doenças End., Nutr. e Metabol.**	34,32	37,82	36,87	39,10	36,31	36,38	37,22	43,84	46,23	41,36	33,05	23,16	-32,5%
Doenças Ap. Circulatório**	211,59	212,18	224,84	204,15	189,47	187,20	182,94	181,75	202,62	186,53	165,42	144,11	-31,9%
Doenças Ap. Respiratório**	63,04	60,47	77,18	77,05	61,35	70,94	75,04	73,77	42,59	44,00	51,20	59,33	-5,9%
Doenças Ap. Digestivo**	25,57	30,37	27,94	27,79	25,22	26,11	22,47	24,30	24,80	23,06	20,80	21,68	-15,2%
Doenças Ap. Geniturinário**	10,27	8,87	12,11	12,27	11,25	10,62	12,92	11,80	15,34	15,44	14,48	11,59	12,8%
Causas Externas**	13,96	12,74	12,04	13,07	11,58	9,82	10,98	10,78	11,28	11,80	13,50	15,25	9,2%
Sinais e Sintomas Mal Def.**	12,61	12,82	3,68	7,60	3,80	3,07	3,06	2,00	1,73	2,46	1,87	1,47	-88,3%

* Coeficientes na base de 1.000 hab.

** Coeficientes na base de 10.000 hab.

Por meio da estratificação da mortalidade segundo subgrupos etários, observaram-se maiores coeficientes de mortalidade entre os idosos longevos (≥ 80 anos), com média no período de 132,91 óbitos/1.000 hab., seguidos dos idosos de 70 a 79 anos (média de 47,79 óbitos/1.000 hab.). Os idosos mais jovens, de 60 a 69 anos, apresentaram os menores coeficientes (média de 20,84 óbitos/1.000 hab.).

No período analisado, observou-se diminuição da mortalidade nos três subgrupos etários. No entanto, na análise de regressão linear foi observada significância estatística para a tendência linear de redução da mortalidade de idosos entre 60 e 69 e 70 a 79 anos. A faixa etária de 70 a 79 anos apresentou maior tendência de redução dos coeficientes de mortalidade ($\beta = -1,47$), com modelo explicando 88,5% da variação (tabela 2).

Tabela 2 – Resultados da regressão linear simples da análise de evolução temporal dos coeficientes de mortalidade em idosos segundo as variáveis de estudo, Recife-PE, 1996 a 2007

Indicador	R ² (%)	β	p-valor
CMP em idosos (60 anos e mais)	69,5	-0,86	0,001
Faixa Etária			
CMP 60 a 69 anos	49,7	-0,82	0,010
CMP 70 a 79 anos	88,5	-1,47	<0,001
CMP 80 anos e mais	1,5	-0,80	0,701
Sexo			
CMP Masculino	64,7	-0,97	0,002
CMP Feminino	65,4	-0,74	0,001
Estado Civil			
CMP Solteiro	35,9	0,20	0,040
CMP Casado	21,7	-0,17	0,127
CMP Viúvo	16,4	-0,12	0,191
CMP Separado Judicialmente	88,1	0,06	<0,001
Local do óbito			
CMP Morte Hospitalar	39,2	-0,36	0,029
CMP Morte em Outro Est. Saúde	66,1	-0,04	0,001
CMP Morte em Domicílio	79,3	-0,39	<0,001
CMP Morte em Via Pública	70,1	-0,33	0,001
Assistência médica			
CMP Morte com Assit. Médica	53,9	-0,75	0,007
CMP Morte sem Assit. Médica	1,2	-0,12	0,732

Indicador	R ² (%)	β	p-valor
Causa básica do óbito			
CMP Doenças Infeciosas e Parasit.	70,9	-0,80	0,001
CMP Neoplasias	3,9	0,16	0,538
CMP Doenças End., Nutr. e Met.	2,7	-0,26	0,612
CMP Doenças Ap. Circulatório	70,1	-5,13	0,001
CMP Doenças Ap. Respiratório	25,0	-1,70	0,098
CMP Doenças Ap. Digestivo	69,0	-0,64	0,001
CMP Doenças Ap. Geniturinário	45,2	0,38	0,017
CMP Causas Externas	0,6	0,03	0,813
CMP Sinais e Sint. Mal Definidos	66,6	-0,92	0,001

A mortalidade em idosos segundo sexo apresenta maiores coeficientes entre idosos homens (média de 54,36 óbitos/1.000 hab.), em comparação às idosas (média de 37,26 óbitos/1.000 hab.). Na análise da série temporal de 1996 a 2007, foi observada tendência linear declinante significativa dos coeficientes para ambos os sexos.

Quanto ao estado civil, a análise da mortalidade evidencia maiores coeficientes entre casados, seguidos de viúvos e solteiros quando considerado o período como um todo. Ao longo da série analisada, houve tendência linear de aumento da mortalidade entre solteiros e separados judicialmente, tendo a mortalidade entre idosos separados apresentado aumento de 182,8% em seus coeficientes, considerando os extremos entre 1996 e 2007.

Quanto ao local de ocorrência, a maior mortalidade de idosos recifenses ocorreu em hospitais, seguidos de domicílio, e ao longo do período observou-se tendência linear decrescente dos coeficientes para todos os locais de ocorrência analisados. A mortalidade de idosos em domicílio apresentou maior decréscimo, com modelo explicando 79,3% da associação e β igual a -0,39 (tabela 2).

Considerando o período total de estudo, os idosos que receberam assistência médica no momento do óbito apresentaram maiores

coeficientes de mortalidade em comparação aos idosos sem assistência médica. No entanto, foi observada tendência linear decrescente da mortalidade de idosos com assistência médica (tabela 2). Tal queda ocorreu de forma mais importante entre os anos de 1998 e 2001, com redução dos coeficientes de 30,74 óbitos/1.000 hab. para 21,03 óbitos/1.000 hab. E, apesar de não ter sido encontrada tendência linear significativa na evolução da mortalidade de idosos sem assistência médica, ressalta-se a variação percentual de 112,7% de aumento nos coeficientes entre 1996 e 2007.

Os maiores coeficientes de mortalidade segundo grandes grupos de causa básica do óbito foram encontrados para as doenças do aparelho circulatório (média de 191,07 óbitos/10.000 hab.), seguidos de neoplasias (média de 73,01 óbitos/10.000 hab.), doenças do aparelho respiratório (média de 63 óbitos/10.000 hab.) e doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (média de 37,14 óbitos/10.000 hab.).

Ao longo do período de estudo, observou-se tendência linear de decréscimo estatisticamente significativa da mortalidade por doenças do aparelho circulatório, doenças infecciosas e parasitárias, doenças do aparelho digestivo e sinais e sintomas mal definidos e tendência de aumento da mortalidade por doenças do aparelho geniturinário (tabela 2).

A mortalidade de idosos por neoplasias, doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas, doenças do aparelho respiratório e causas externas não apresentou tendências lineares de aumento ou diminuição no período analisado.

DISCUSSÃO

As maiores taxas de mortalidade na população idosa recifense são encontradas entre os idosos mais velhos (≥ 80 anos), indicando aumento da longevidade da população. A maior longevidade dos idosos brasileiros é reforçada pelo aumento da esperança de vida dos octogenários, com uma proporção cada vez maior de idosos chegando aos 90 anos e ao crescimento também dos centenários.⁵

O crescimento acelerado da população de idosos mais velhos pode ser devido à redução da mortalidade nas faixas etárias anteriores. Verificou-se tendência linear de declínio na mortalidade entre idosos de 60 a 69 e de 70 a 79 anos, observada no território brasileiro entre 1980 e 2000.⁴ No entanto, a queda dos coeficientes brasileiros é mais acentuada nas faixas etárias superiores (70 a 79 e 80 ou mais anos de idade), diferindo do encontrado no município de Recife, com maior tendência linear de redução da mortalidade de idosos de 70 a 79 anos.

Dentre os óbitos analisados, a população masculina apresentou maior risco de morte em comparação ao grupo feminino. Apesar de ser encontrado na população o maior contingente de idosos do sexo feminino, processo denominado de feminização do envelhecimento,¹² os coeficientes de mortalidade ainda são maiores entre os idosos homens. Tal risco é relatado em estudos brasileiros¹³ e internacionais.¹⁴ Os riscos ambientais e ocupacionais, como acidentes de trabalho, de trânsito, homicídios e o estresse associado às mudanças socioeconômicas, contribuem para a maior mortalidade entre homens idosos.¹⁵

A tendência linear de aumento da mortalidade de idosos solteiros e separados judicialmente, encontrada no município do Recife, corrobora alguns estudos que referem a relação entre

matrimônio e longevidade, que utilizam diferentes grupos de comparação. Kaplan & Kronick¹⁶ constataram que o risco de morte em pessoas não casadas nos Estados Unidos é significativamente alto em comparação ao de pessoas casadas ou que vivem com parceiro.

Este resultado também é relatado por Manzoli et al.,¹⁷ em estudo de meta-análise com trabalhos publicados a partir de 1994, que objetivou produzir uma estimativa geral do excesso de mortalidade em idosos não casados. Foi encontrado risco relativo de mortalidade, em viúvos, de 1,11 (1,08-1,14), de 1,16 (1,09-1,23) em divorciados ou separados e de 1,11 (1,07-1,15) em pessoas nunca casadas, em comparação aos indivíduos casados.

Os maiores coeficientes de mortalidade entre idosos recifenses ocorreram na população hospitalizada e que recebeu assistência médica no momento do óbito, corroborando o padrão urbano de aumento de mortes hospitalares. No ano de 2005, o coeficiente de mortalidade hospitalar de idosos recifenses foi 3,3 vezes superior ao coeficiente para os adultos.¹⁸

O padrão de mortalidade hospitalar de idosos é marcado por iniquidades: em estudo realizado em um município de São Paulo, encontrou-se maior risco de morte de pacientes internados em hospitais do Sistema Único de Saúde (SUS), em comparação a hospitais privados.¹⁹

A iniquidade do acesso à assistência à saúde é relatada pela OMS, que refere variações consideráveis entre estratos sociais.²⁰ Também são encontradas diferenciações segundo subgrupos etários, entre os anos de 1996 e 2000, no Brasil, onde houve excesso de mortalidade sem assistência médica entre idosos, quando comparados aos mais jovens, indicando menor assistência médica no momento da ocorrência do óbito a essa população.⁴

Quanto à mortalidade por causas, as doenças do aparelho circulatório são as maiores causadoras de morte entre os idosos recifenses. O segundo grupo de causas de morte em magnitude é representado pelas neoplasias,

seguidas das doenças do aparelho respiratório e doenças endócrinas nutricionais e metabólicas.

As três causas mais frequentes de óbito entre idosos brasileiros são doenças do aparelho circulatório, neoplasias e doenças do aparelho respiratório, tanto em 1980 e 1991, quanto em 2000. Contudo, há sinais de mudança. As taxas de mortalidade por doenças do aparelho circulatório apresentam acentuado e constante declínio, ao passo que as taxas de mortalidade por neoplasias e doenças do aparelho respiratório aumentaram gradativamente.⁴

No município de Recife, a mortalidade por neoplasias e doenças do aparelho respiratório apresentou padrão constante no período analisado. As doenças do aparelho circulatório apresentaram redução importante dos seus coeficientes, corroborando resultados nacionais.⁴ Cesse et al.²¹ relatam que, apesar de, proporcionalmente, esse grupo de enfermidades representar a primeira causa de óbito na população brasileira em todas as capitais, bem como apresentar crescimento proporcional de 1950 a 2000, o risco de óbito, representado pelas razões de mortalidade padronizadas, apresentou decréscimo, particularmente a partir da década de 1980.

A tendência de redução da mortalidade de idosos recifenses por causas mal definidas corrobora os indicadores referentes ao Brasil⁴ entre os anos de 1996 e 2005, quando houve redução de 18,2% para 11,9% de óbitos por este grupo de causa.²²

Na interpretação dos resultados do presente estudo, ressaltam-se as limitações inerentes ao SIM, como o grande número de óbitos com causa mal definida.²³ Apesar disso, atualmente o sistema apresenta grande potencial de uso para os estudos de mortes, devido ao acompanhamento sistemático da ocorrência do evento, considerável redução de subnotificação e melhoria da qualidade do preenchimento das declarações de óbito.²⁴

CONCLUSÕES

A mortalidade do idoso recifense apresentou padrão semelhante à realidade nacional, destacando-se a tendência de redução dos coeficientes de mortalidade, com algumas diferenças na evolução segundo faixa etária e causas de morte. Faz-se necessária a realização de mais estudos de desenho analítico para identificar as causas de tais diferenciações.

A maior mortalidade entre idosos é considerada fator positivo do desenvolvimento de um país, uma vez que expressa uma sociedade mais longa. No entanto, com os avanços da sociedade em direção à melhor qualidade de vida do idoso, não se deve tomar como natural e positiva a morte logo após os 60 anos de idade.

É importante que as diferenciações encontradas nos perfis de mortalidade sejam levadas em consideração, para o direcionamento de políticas setoriais específicas voltadas à população idosa.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization, 2009. [Acesso em 19 Nov 2011] Disponível em: www.who.int.
2. World Health Organization. Global Age-friendly Cities: A Guide. WHO Library Cataloguing-in-Publication. Geneva; 2007.
3. Paes-Souza R. Diferenciais intra-urbanos de mortalidade em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 1994: revisitando o debate sobre transições demográfica e epidemiológica. *Cad Saúde Pública* 2002; 18 (5): 1411-1421.
4. Lima-Costa MF, Peixoto SV, Giatti L. Tendências de mortalidade entre idosos brasileiros (1980-2000). *Epid Serv Saúde* 2004; 13 (4): 217-228.
5. Lima-costa MF, Guerra HL, Barreto SM, Guimarães RM. Diagnóstico da Situação de Saúde da População Idosa Brasileira: um Estudo da Mortalidade e das Internações Hospitalares Públicas. *Informe Epid SUS* 2000; 9 (1): 23-41.
6. Ramos LR. Fatores determinantes do envelhecimento saudável em idosos residentes em

- centro urbano: Projeto Epidoso, São Paulo. *Cad Saúde Pública* 2003; 19(3):793-798.
7. Teixeira CF. Transição epidemiológica, modelo de atenção à saúde e previdência social no Brasil: problematizando tendências e opções políticas. *Rev C S Col* 2004; 9 (4): 841-43.
 8. Cordeiro R, Oliveira ERP, Cardoso CF, Cortez DB, Kakinami E, Souza JGG, Et al. Desigualdade de indicadores de mortalidade no Sudeste do Brasil. *Rev Saúde Pública* 1999; 33 (6): 593-601.
 9. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Projeções populacionais; 2009.
 10. World Health Organization. *Social Development and Ageing: Crisis or Opportunity?* Geneva; 2000.
 11. Pereira RS, Curioni CC, Veras R. Perfil demográfico da população idosa no Brasil e no Rio de Janeiro em 2002. *Textos sobre envelhecimento* 2003; 6 (1).p.43-59.
 12. Caramano AA. Envelhecimento da população brasileira: uma contribuição demográfica. In: Freitas EV. *Tratado de geriatria e gerontologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 58-71.
 13. Drumond JR M, Barros MBA. Desigualdades socioespaciais na mortalidade do adulto no município de São Paulo. *Rev Bras Epidemiol* 1999; 2 (1/2): 34-49.
 14. Næss Ø, Hernes FH, Blane D. Life-course influences on mortality at older ages: evidence from the Oslo Mortality Study. *Soc Sci Med* 2006; 62: 329-336.
 15. Maia FOM, Duarte YAO, Lebrão ML, Santos JLF. Fatores de risco para mortalidade em idosos. *Rev Saúde Pública* 2006; 40 (6): 1049-1056.
 16. Kaplan RM, Kronick RG. Marital status and longevity in the United States population. *J Epidemiol Community Health* 2006; 60 (9): 760-65.
 17. Manzoli , Villari P, Pirone GM, Boccia A. Marital status and mortality in the elderly: A systematic review and meta-analysis. *Soc Sci Med* 2007; 64 (1): 77-94.
 18. Santos JS, Barros MDA. Idosos do Município do Recife, Estado de Pernambuco, Brasil: uma análise da morbimortalidade hospitalar. *Epid Serv Saúde* 2008; 17(3):177-186.
 19. Lucif Jr N, Rocha JSY. Estudo da desigualdade na mortalidade hospitalar pelo índice de comorbidade de Charlson. *Rev Saúde Pública* 2004; 38 (6):780-6
 20. Organización Mundial de la Salud. *Informe sobre el proyecto multicéntrico: la salud y los ancianos*. Washington, D.C; 1997.
 21. Cesse EAP, Carvalho EF, Souza WV, Luna CF. Tendência da Mortalidade por Doenças do Aparelho Circulatório no Brasil: 1950 a 2000. *Arq Bras Cardiol* 2009; 93(5) : 490- 97.
 22. Mello Jorge MH, Laurenti R, Lima-Costa MF, Gotlieb SLD, Chiavegatto Filho ADP. A mortalidade de idosos no Brasil: a questão da causas mal definidas. *Epid Serv Saúde* 2008; 17 (4): 271-81.
 23. Mello Jorge MH, Laurenti R, Gotlieb SLD. Análise da qualidade das estatísticas vitais brasileiras: a experiência de implantação do SIM e do SINASC. *Rev C S Col* 2007; 12 (3): 643-654.
 24. Brasil. *Saúde Brasil 2005: uma análise da situação de saúde*. Brasília: Ministério da saúde; 2005.

Recebido: 31/6/2011

Revisado: 19/4/2012

Aprovado: 03/5/2012

A evolução do índice de envelhecimento no Brasil, nas suas regiões e unidades federativas no período de 1970 a 2010

Aging index development in Brazil, regions, and federative units from 1970 to 2010

Vera Elizabeth Closs¹
Carla Helena Augustin Schwanke¹

Resumo

Introdução: O Índice de Envelhecimento (IE) avalia o processo de ampliação do segmento idoso na população total em relação à variação relativa no grupo etário jovem, sendo obtido por meio da razão entre a população idosa e a população jovem. Este indicador permite observar a evolução do ritmo de envelhecimento da população, comparativamente entre áreas geográficas e grupos sociais e pode, assim, subsidiar a formulação, gestão e avaliação de políticas públicas nas áreas de saúde e de previdência social. **Objetivo:** Apresentar a evolução do IE no Brasil, regiões e unidades federativas, no período de 1970 a 2010. **Métodos:** Foi realizado um estudo descritivo, com dados obtidos dos Censos Demográficos e dos Indicadores Sociais do IBGE, do período de 1970 a 2010. **Resultados:** Em 2010, o IE do Brasil era de 44,8. Entre as regiões brasileiras, o Sul (54,94) e Sudeste (54,59) se equiparavam com o maior IE e o Norte (21,84) apresentava o menor IE. As unidades federativas com maior IE eram Rio Grande do Sul (65,47) e Rio de Janeiro (61,45). Os menores índices pertenciam aos estados do Amapá (15,45) e Roraima (16,57). No período de 1970 a 2010, observou-se aumento de 268% no IE do Brasil. **Conclusão:** Os resultados demonstram, indubitavelmente, que o Brasil se encontra em franco processo de envelhecimento da sua população, pois no período de 1970 a 2010, o IE teve um aumento progressivo, fato também observado nas suas diferentes regiões e unidades federativas.

Palavras-chave:

Envelhecimento da população. Envelhecimento Demográfico. Índices. Censo Demográfico. Transição demográfica. Brasil.

Abstract

Introduction: The aging index (AI) assesses the process of the broadening of the elderly portion of the total population in relation to the relative variation in the young age group, where it is determined by the ratio of the elderly population to the young population. This indicator allows the observation of the evolution of the aging rhythm of the population, comparing geographic areas and social groups, and can thus help in the formulation, management and evaluation of public policies in the areas of health and social welfare.

Key words: Aging Population. Census Demographic. Indexes. Demographic transition. Brazil.

1 Instituto de Geriatria e Gerontologia. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS, Brasil.

Correspondência / Correspondence

Carla H. A. Schwanke

Instituto de Geriatria e Gerontologia. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS

Av. Ipiranga, 6690-219

90610-000, Porto Alegre, RS, Brasil.

E-mail: schwanke@puccrs.br.

Objective: This study aimed to examine the evolution of AI in Brazil and its regions and federative units from 1970 to 2010. *Methods:* A descriptive study was conducted using data obtained from the Demographic Censuses and the Social Indicators of IBGE (Brazilian Institute of Geography and Statistics), for the period of 1970 to 2010. *Results:* In 2010, AI in Brazil was 44.8. Among the Brazilian regions, the South (54.94) and Southeast (54.59) had the highest AI; and the North (21.84), the lowest. The federative units with the highest AI were Rio Grande do Sul (65.47) and Rio de Janeiro (61.45). The lowest indices belonged to the states of Amapá (15.45) and Roraima (16.57). AI in Brazil increased 268% during the study period. *Conclusion:* The results show that Brazil's population is truly in a process of aging, because from 1970 to 2010, AI showed a progressive increase, also observed in the different regions and federative units of the country.

INTRODUÇÃO

A população mundial encontra-se em um processo de reestruturação demográfica que se caracteriza pela redução das taxas de fecundidade, diminuição da mortalidade e consequente aumento da expectativa de vida.¹ A transição demográfica vem acontecendo de forma heterogênea na população mundial e encontra-se em diferentes fases ao redor do mundo.² Iniciou-se na Europa, e o primeiro fenômeno observado foi a diminuição da fecundidade na Revolução Industrial, fato este anterior ao aparecimento da pílula anticoncepcional. Por outro lado, o aumento na expectativa de vida ocorreu de forma lenta, devido a melhores condições sociais e de saneamento, com o advento do uso de antibióticos e de vacinas.³

Muitos países, entre eles o Brasil, vêm passando por uma mudança em suas estruturas etárias, que se reflete em uma diminuição relativa na proporção de crianças e jovens e um aumento na proporção de adultos e idosos no conjunto da população.¹

A população brasileira, até os anos 60, revelava-se quase estável e sua distribuição etária caracterizava-se por uma quase constância.⁴ Tratava-se de uma população jovem, sendo que, no censo de 1970, 42% da população tinham menos de 15 anos e 5% tinham mais de 60 anos.⁵ Entre os anos 1940 e 1960, o Brasil experimentou um significativo declínio da mortalidade, mantendo a fecundidade em níveis bastante altos, o que gerou

uma população jovem quase estável e com rápido crescimento.² A esperança de vida ao nascer passou de aproximadamente 41 anos, na década de 30, para 55,7 anos, na década de 60,⁶ e a taxa de fecundidade total teria passado de 6,2 filhos por mulher, nos anos 40, para 5,8, em 1970.⁷

Ao final da década de 60, os níveis de fecundidade passaram a apresentar trajetória descendente, inicialmente nos grupos populacionais mais privilegiados e nos polos mais desenvolvidos, estendendo-se rapidamente às demais regiões.^{8,2} A participação relativa do grupo etário jovem declinou de 41,8%, em 1950, para 28,6% em 2000, tendendo depois a estabilizar-se numericamente.⁹ Em contraposição, a população idosa (acima de 65 anos) mais do que duplicou sua importância relativa, passando de 2,4%, em 1950, para 5,4%, em 2000.⁹

Assim, o grupo de idosos é, hoje, um contingente populacional expressivo em termos absolutos e de crescente importância relativa no conjunto da sociedade brasileira, daí decorrendo uma série de novas exigências e demandas em termos de políticas públicas de saúde e inserção ativa dos idosos na vida social.¹ Este processo, denominado de envelhecimento populacional, vem sendo informado à sociedade, com base em pesquisas e estudos populacionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE),¹ por meio de indicadores sociais e demográficos, ferramentas necessárias para entender a dinâmica da sociedade em um determinado período de tempo.^{8,10}

Dentre as várias alternativas para a observação do envelhecimento de uma determinada população, o Índice de Envelhecimento (IE) apresenta vantagens por ser analiticamente simples, apresentar alta sensibilidade às variações na distribuição etária, contabilizar os dois grupos etários que definem o processo de envelhecimento populacional e ser de fácil interpretação.¹¹

O IE é definido como o número de pessoas de 60 e mais anos de idade, para cada 100 pessoas menores de 15 anos de idade, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado,¹² e avalia o processo de ampliação do segmento idoso na população total em relação à variação relativa no grupo etário jovem. Quando há um aumento do grupo jovem maior do que o aumento dos idosos, o índice acusa o rejuvenescimento da população, a despeito de a ampliada participação dos idosos sugerir o envelhecimento da população. Por outro lado, se os dois grupos etários observarem variações de mesmo sentido e intensidade, o IE não varia, apresentando estabilidade no envelhecimento, apesar de a proporção de idosos indicar aumento ou redução do envelhecimento, conforme a direção da mudança.¹³

Nesse contexto, o objetivo do presente estudo é apresentar a evolução do Índice de Envelhecimento no Brasil, nas suas regiões e unidades federativas, no período de 1970 a 2010.

METODOLOGIA

Foi realizado um estudo descritivo, no qual foram utilizados dados obtidos dos Censos Demográficos⁵ e dos Indicadores Sociais do IBGE,¹ do período de 1970 a 2010. Com base nestas fontes, foram pesquisadas as tabelas da população residente por grupos de idade, do Brasil, regiões geográficas e unidades da Federação. Os dados foram extraídos e agrupados de acordo com os grupos etários necessários para o cálculo do IE, ou seja, a população menor do que 15 anos

de idade e a população de 60 anos e mais de idade. Estes resultados foram aplicados à equação:

$$\text{Índice de Envelhecimento} = \frac{P_{60}}{P_{15}} \times 100$$

Onde P_{60} é o número de pessoas residentes de 60 anos e mais de idade; P_{15} é o número de pessoas residentes com menos de 15 anos de idade.¹²

Para o cálculo do IE, são consideradas idosas as pessoas com mais de 65 anos em países desenvolvidos e aquelas com idade de 60 anos em países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil. Estes parâmetros foram estipulados pelo *Viena International Plan of Action on Ageing* (United Nations World Assembly on Ageing, Resolução n.º 39/125 de 1982)¹¹ e, posteriormente, endossados pela *Second World Assembly on Ageing*, realizada em 2002 (*Madrid International Plan of Action on Ageing*).¹⁴ Assim, para manter a coerência com os demais indicadores e também para atender à Política Nacional do Idoso (Lei n.º 8842, de 4 de janeiro de 1994)¹⁵ e ao Estatuto do Idoso (Lei n.º.10.741, de 1º de outubro de 2003),¹⁶ utilizou-se aqui o parâmetro de 60 anos ou mais.

Para a descrição dos dados, foram calculados, além do IE, o Delta percentual do IE ($\Delta\%IE$) por meio da equação $\Delta\%IE = 100 \times [(IE \text{ atual} / IE \text{ anterior}) - 1]$. Os cálculos e a construção dos gráficos foram realizados pelo programa Excel - Microsoft Office 2007, e os resultados foram apresentados em gráficos e tabelas.

RESULTADOS

O IE será apresentado em três contextos: no Brasil, nas suas diferentes Regiões e Unidades Federativas.

O IE no Brasil, em 2010, era de 44,8. A figura 1 apresenta a evolução deste indicador desde a década de 70.

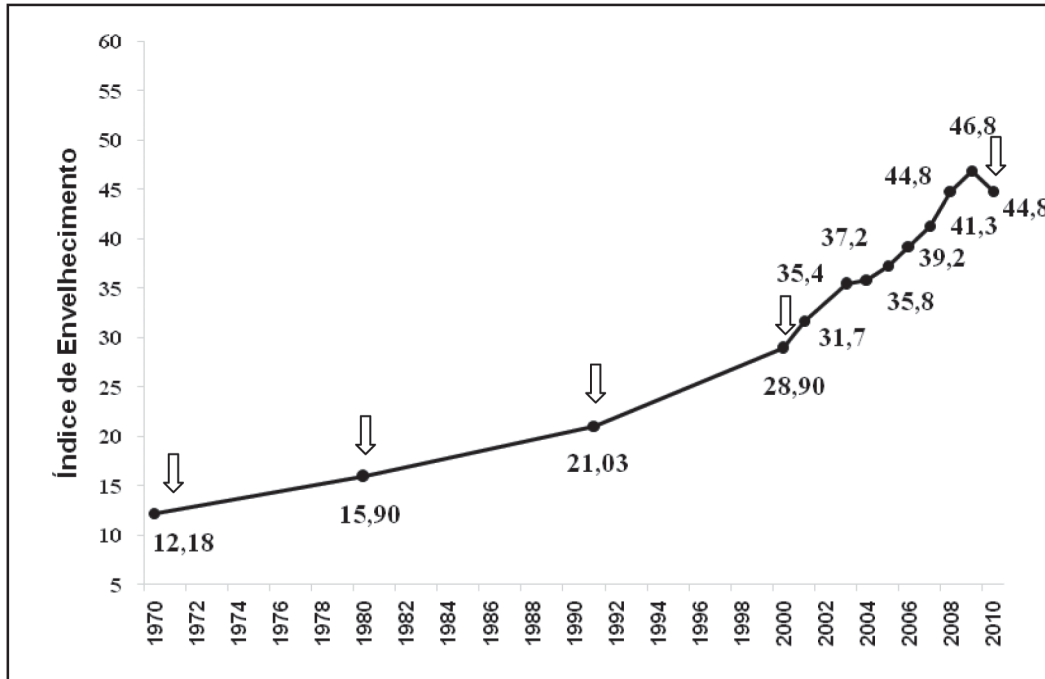


Figura 1. Índice de Envelhecimento do Brasil. 1970-2010

Fonte: Elaborada pelas autoras, sendo que o Índice de Envelhecimento foi obtido com base em cálculos disponibilizados nos Censos Demográficos de 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010; e Síntese de Indicadores Sociais de 2001-2009, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).^{1,5}

No período entre 1970 e 2010, pode-se observar que o IE brasileiro apresentou aumento progressivo: de 1970 a 1980, teve variação de 30,54%; de 1980 a 1991, de 32,26%, de 1991 a 2000 variou 37,42% e de 2000 a 2010, 55,11%.

Observa-se um ponto de partida distinto do IE nas regiões, bem como uma evolução diferenciada do mesmo em virtude das diferenças regionais no envelhecimento (figura 2).

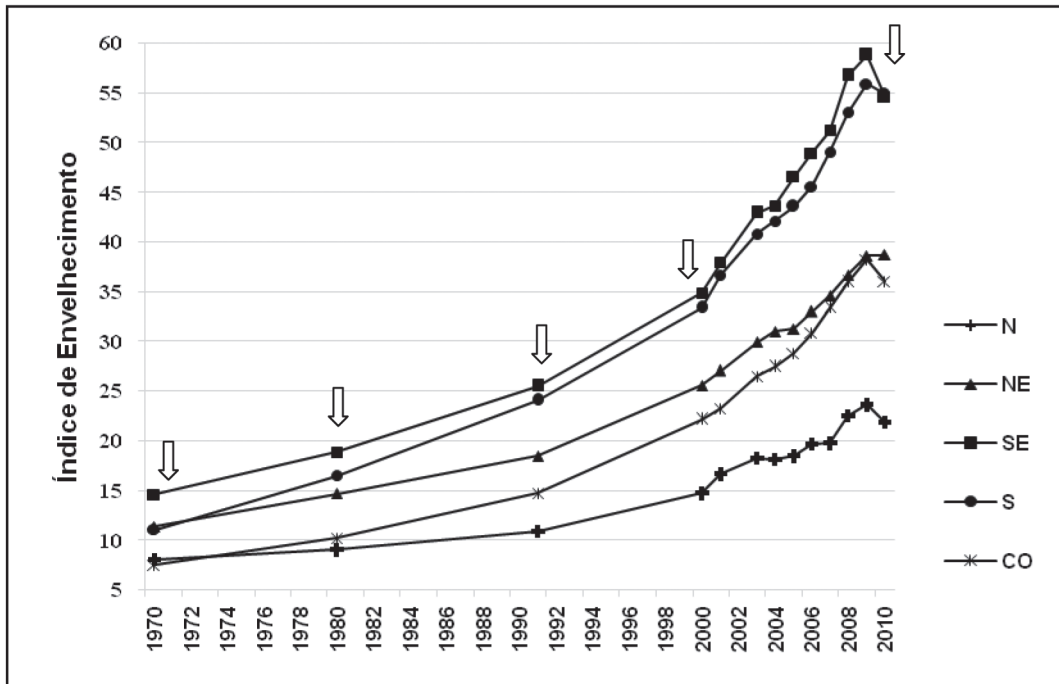


Figura 2. Índice de Envelhecimento das Regiões do Brasil. 1970-2010

Fonte: Elaborada pelas autoras, sendo que o Índice de Envelhecimento foi obtido com base em cálculos disponibilizados nos Censos Demográficos de 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010; e Síntese de Indicadores Sociais de 2001-2009, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).^{1,5}

Nos anos 70, o IE vigente na Região Sudeste (14,56) era quase o dobro daquele encontrado no Centro-Oeste do país (7,45) e no Norte (8,04). As regiões Sul (11,03) e Nordeste (11,33) apresentavam IEs semelhantes.

Mesmo com uma trajetória mais lenta das duas regiões brasileiras mais populosas (Sudeste e Nordeste), nos movimentos de evolução do IE, em 2000 persistiam as diferenças regionais. No censo daquele ano, mesmo com alguma atenuação em relação ao momento inicial do processo, encontrávamos um IE da população do Sul (33,33) e do Sudeste (34,83) elevado em mais de 50% em relação ao Centro-Oeste.

No último censo, de 2010, as regiões Sul (54,94) e Sudeste (54,59) se equiparavam com o maior IE entre as regiões e a Região Norte (21,84) apresentava o menor IE.

Norte, Nordeste e Sudeste são as regiões que apresentaram um processo de envelhecimento populacional mais lento no período de 1970 a 2010, (171%, 241% e 274%, respectivamente), em contrapartida à Região Sul, que teve o maior percentual de aumento do índice neste intervalo (398%).

Os dados relativos ao IE das Unidades Federativas são apresentados na tabela 1.

Tabela 1. Índice de envelhecimento das unidades da federação de acordo com os Censos Demográficos de 1970-2000, Síntese de Indicadores Sociais de 2001-2009 e Censo Demográfico de 2010.

Unidades da Federação	ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO												
	Censo				Síntese de Indicadores Sociais								Censo
	1970	1980	1991	2000	2001	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Acre	5,76	8,28	10,83	13,97	15,67	19,03	15,35	15,9	17,74	15,83	19,45	20,08	18,98
Alagoas	11,13	13,98	15,93	20,46	24,38	25,1	27,51	26,92	29,47	32,54	30,82	34,97	30,4
Amapá	6,09	8,23	8,64	10,32	23,67	16,37	13,2	14,13	14,22	14,33	14,88	19,2	15,45
Amazonas	6,87	8,01	9,65	12,51	13,16	14,26	14,58	15,07	17,38	16,19	19,05	20,77	18,19
Bahia	11,01	13,87	17,34	25,76	28,36	30,24	31,94	31,81	34,02	35,84	38,61	40,3	40,42
Ceará	11,68	14,85	19,93	26,45	27,73	30,86	31,51	32,92	34,16	37,08	40,42	38,86	41,56
Distrito Federal	5,08	7,35	11,84	18,78	17,01	23,81	22,44	23,96	25,4	29,31	31,8	33,67	32,48
Espírito Santo	10,2	14,99	19,3	28,14	26,23	33,93	34,37	32,02	35,68	39,28	45,52	44,64	44,94
Fernando de Noronha	2,24	1,52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Goiás	7,71	10,88	16,66	24,42	25,36	28,53	31,57	31,71	33,7	36,18	39,19	40,12	38,96
Guanabara	25,11	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊
Maranhão	8,96	11,75	13,73	19,23	20,03	24,9	23,52	23,55	24,45	26,42	26,65	29,67	27,96
Mato Grosso	7,71	9,17	11,52	18,13	19	19,75	22,41	23,73	28,25	26,63	31,96	36,37	30,74
Mato Grosso do Sul	0	11,13	16,49	24,69	29,54	33,02	28,92	33	32,53	39,65	37,1	40,21	39,11
Minas Gerais	11,19	16,02	22,28	31,97	35,07	39,07	39,22	41,99	44,07	45,47	50,56	53,57	52,58
Pará	9,1	9,97	11,49	15,49	16,83	19,56	19,29	19,03	19,99	22,16	23,62	23,64	22,73
Paraíba	13,42	18,34	23,87	32,33	33,45	37,46	34,51	35,44	39,77	40,58	44,42	43,29	47,37
Paraná	8,29	12,51	20,52	29,44	32,12	35,37	37,4	38,7	39,33	42,54	46,54	50,27	48,96
Pernambuco	11,92	15,98	21,26	28,61	27,44	30,62	32,16	31,67	33,72	35,89	36,82	41,28	41,56
Piauí	9,31	12,4	16,17	24,83	30,24	32,51	36,96	34,16	35,01	39,29	40,88	42,07	39,98
Rio de Janeiro	12,89	23,04	32,54	42,59	47,65	57	59,23	61,65	67,72	67,39	73,32	75,07	61,45
Rio Grande do Norte	13,11	17,85	22,08	28,57	29,07	31,7	34,32	34,82	38,07	33,46	39,81	42,46	43,62
Rio Grande do Sul	14,82	22,26	29,68	40,12	42,37	49,66	49,88	52,07	53,3	57,62	61,39	64,55	65,47
Rondônia	5,49	6,21	9,36	15,09	18,59	18,52	19,84	20,2	21,77	22,55	24,9	26,92	26,56
Roraima	5,96	8,23	8,51	10,57	15,57	10,15	12,36	14,03	12,38	15,2	14,59	14,24	16,57
Santa Catarina	10,1	14,45	20,41	28,49	34,46	34,76	36,51	37,41	42,96	45,89	50,48	51,05	48,22
São Paulo	16,01	19,12	25,11	34,05	36,88	40,78	41,27	44,86	46,26	49,58	55,02	57	53,85
Sergipe	12,57	15,3	17,31	21,97	22,2	25,3	28,06	34,85	32,54	27,4	28,92	31,71	33,43
Tocantins	*	*	13,52	19,14	22,66	23,41	25,46	27,36	28,27	28,85	32,23	35,81	29,54

*Estado criado em 1988. ◊ Estado fundido com o estado do Rio de Janeiro em 1975.

Fonte: Elaborada pelas autoras, sendo que o Índice de Envelhecimento foi obtido com base em cálculos disponibilizados nos Censos Demográficos e Síntese de Indicadores Sociais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).^{1,5}

No ano de 1970, os dados revelavam que o Estado da Guanabara, fundido com o Estado do Rio de Janeiro em 1975, apresentava o IE mais elevado (25,1), seguido de São Paulo (16,01). O Distrito Federal (5,08) mostrava o menor IE, acompanhado de cinco estados da região amazônica [Rondônia (5,49), Acre (5,76), Roraima (5,96), Amapá (6,09) e Amazonas (6,87)].

No Censo Demográfico divulgado em abril de 2011,⁵ 19 estados apresentaram IE inferior ao global do Brasil, que foi de 44,83, e oito estados tiveram índice superior (Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, São Paulo, Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina, Paraíba e Espírito Santo). Quatro estados do Norte apresentaram índices entre 22 e 29 pontos abaixo do índice global e o Rio Grande do Sul apresentou o maior índice (66,47), 20,64 pontos acima do geral do país,⁵ posição ocupada pelo Rio de Janeiro (75,07) em 2009, de acordo com a Síntese de Indicadores Sociais.¹

No período analisado, ou seja, de 1970 a 2010, os estados que tiveram menor incremento no seu IE foram Pará (149%) e Amapá (153%), e aqueles que resultaram em um delta percentual maior foram Distrito Federal (539%) e Paraná (490%).^{1,5}

DISCUSSÃO

Valores elevados do IE indicam que a transição demográfica encontra-se em estágio avançado e, por meio deste índice, é possível acompanhar a evolução do ritmo de envelhecimento da população, comparativamente entre áreas geográficas e grupos sociais. Sua análise permite avaliar tendências da dinâmica demográfica e, assim, subsidiar a formulação, gestão e avaliação de políticas públicas em diversas áreas, como da saúde e da previdência social.¹²

Dados do Censo Demográfico brasileiro de 2010,⁵ divulgados em abril de 2011, apresentaram o balanço entre a população idosa e os jovens menores de 15 anos, resultando em um IE de 44,8. Este resultado representa um aumento de 268% em relação ao Censo de 1970, demonstrando

que a população do Brasil se encontra em franco processo de envelhecimento.

No período de 2000 a 2050, esta variação, segundo estimativas das Nações Unidas,¹⁷ será de 338%, demonstrando que o envelhecimento da população brasileira é um processo irreversível e evidenciando a participação de uma população idosa, cada vez mais presente na sociedade.

Assim como outros indicadores demográficos, o IE vem apontando para mudanças que indicam que o país caminha para um perfil demográfico cada vez mais envelhecido. Se mantidas as hipóteses de queda futura dos níveis da fecundidade no país, haverá, em 2050, segundo as Nações Unidas, 118 idosos para cada 100 crianças e adolescentes.¹⁷

No Brasil, de acordo com Moreira,¹³ o declínio da mortalidade e a diminuição das taxas de fecundidade não ocorreram simultaneamente e com a mesma intensidade entre as regiões brasileiras. Dados analisados pela RIPSA,¹² relativos aos anos de 1992, 1996 e 1999, já mostravam as regiões Sudeste e Sul mais adiantadas no processo de transição demográfica, apresentando os maiores IE. Os valores mais baixos nas regiões Norte e Centro-Oeste refletiam a influência das migrações, atraindo pessoas em idades jovens, muitas vezes acompanhadas de seus filhos. Os resultados do Censo de 2010 confirmaram a manutenção destas posições, anteriormente conquistadas.⁵

Os estados brasileiros acompanham, também, o processo de reestruturação, apresentando uma nova configuração de padrão demográfico. O resultado deste movimento vem sendo mais representativo nos estados do Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul, como já observado por Moreira em 1998.¹⁸ Desde 1980, o estado do Rio de Janeiro vem apresentando IE superior ao Rio Grande do Sul e somente no Censo de 2010 esta posição se inverteu, passando o Rio Grande do Sul a ocupar a primeira posição entre os estados brasileiros, e o Rio de Janeiro, a segunda.

O IE é útil na avaliação das diferenças no nível de envelhecimento da população dentro do país. Pode haver diferenças significativas entre estados e, também, entre zonas urbanas e rurais¹⁹ e em grandes nações como o Brasil, podem ocorrer diferenças mais amplas ainda. De acordo com dados do Censo de 2010,⁵ o IE do Brasil variou para menos 22 a 29 pontos em estados da Região Norte do país e para mais 20 pontos no Rio Grande do Sul. O IE deverá se tornar mais homogêneo à medida que os valores relativos aos baixos níveis de fecundidade forem se aproximando entre as regiões.¹²

Shryock & Siegel²⁰ definem o IE como o melhor indicador do envelhecimento demográfico e consideram um valor menor 15 como indicativo de uma população jovem; entre 15 e 30, uma população em nível intermediário; e acima de 30, uma população idosa. De acordo com esta classificação, a população do Brasil, de suas regiões (exceto a Norte), bem como de 19 estados brasileiros, pode ser considerada idosa.

No conjunto do país, o contingente de pessoas de mais de 60 anos é de cerca de 20 milhões.⁵ Analisando-se o contexto internacional, este número supera a população de idosos de vários países europeus, entre os quais França, Inglaterra e Itália (entre 14 e 16 milhões), de acordo com as estimativas das Nações Unidas.⁹

O Brasil apresenta um processo de envelhecimento mais veloz, contrastando com o observado nos países mais envelhecidos, nos quais a transição se iniciou bem antes e se deu em um lapso de tempo mais estendido.⁹ Os dados colocam o Brasil entre os 35 países mais populosos do mundo, com o quarto mais intenso processo de envelhecimento, após a República da Coreia, Tailândia e Japão. Há projeções de que, no período de um século, o Brasil multiplicará em 12 vezes seu IE; a República da Coreia, 21 vezes; a Tailândia, 19; e o Japão, em torno de 16 vezes.⁹

Em 2000, o Brasil encontrava-se na 77^a posição no contexto mundial, com IE igual a 27,1, idêntico ao da América do Sul. Segundo projeções das Nações Unidas,¹⁷ em 2050, o IE brasileiro (118) ainda será menor que o da Europa Ocidental (254) e do Leste Asiático (190) e o país deverá encontrar-se na 81^a posição.

Comparando o Brasil aos países da América Latina e Caribe, os dados apontam para um processo de envelhecimento semelhante. No período de 2000 a 2050, o IE deverá ter um aumento relativo menor, de 338% contra 345%, da América Latina.¹⁷

A análise do envelhecimento populacional de forma global revela que, em 2000, o IE mundial era de 33,4, e a estimativa para 2050 é de que seja de 100,5, demonstrando ser evidente o fenômeno do envelhecimento populacional.¹⁷ Porém, entre os países, este processo também não acontece de forma homogênea, sendo o IE maior nas regiões mais desenvolvidas, mas com crescimento maior previsto para as regiões menos desenvolvidas.¹⁷

Os registros demográficos assinalam a existência de mundos distintos: de um lado, os países menos desenvolvidos, com elevado número de idosos, mas com peso relativamente pequeno, de outro, os países mais desenvolvidos, onde o tamanho absoluto da população idosa é menor, mas sua participação relativa no total da população é maior.⁹

Em 2002, a Divisão Populacional das Nações Unidas¹⁷ preparou um relatório para a *Second World Assembly on Ageing*, com dados de 187 países. O documento fornece uma descrição das tendências globais de envelhecimento populacional e inclui, entre uma série de indicadores, o IE. Trata-se do único documento que sintetiza todas as informações sobre o IE de diversos países (187) identificado na revisão bibliográfica realizada para elaboração da discussão do presente estudo. Sua relevância também está amparada na credibilidade do órgão que a produziu.

Tabela 2. Índice de Envelhecimento no mundo, anos de 1950-2050, ordenados de acordo com os dados do ano 2000.

ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO						
Posição	País	1950	1975	2000	2025	2050
1	Itália	46,5	71,8	168,5	311	369,2
2	Japão	21,7	48,1	157,9	290	338,2
3	Grécia	34,8	72,8	155,4	261,4	309,9
4	Alemanha	63	94,9	149,7	271,9	307,5
5	Espanha	40,4	52,1	147,9	283,1	386,4
6	Bulgária	38	73,2	137,6	226,4	279,1
7	Bélgica	76,4	86,2	128	223	250,3
8	Suíça	59,6	77,9	127,8	287,8	310,4
9	Portugal	35,5	51,4	124,9	199,7	248,1
10	Áustria	67,7	87,6	124,8	282,4	355
11	Suécia	63,7	101,6	123	238,2	270,1
12	Eslovênia	38,3	64,7	120,8	278,3	341,7
13	Letônia	61,6	84,2	120	209,7	249,8
14	Hungria	45,1	90	116,5	205,4	251,3
15	Ucrânia	40,2	68,6	115,2	206	294,3
16	Estônia	57,9	78,6	114,1	189,8	230,4
17	Ilhas do Canal	80,5	100,9	113	240,6	266,9
18	República Tcheca	51,7	82,3	111,8	243	296,1
19	Croácia	42,3	72,1	111,8	164,7	189
20	Finlândia	33,9	70,5	110,5	218,7	228,7
21	França	71,5	76,4	109,6	173,6	204,3
22	Dinamarca	50,9	82,8	109,5	201,6	209,9
23	Reino Unido	69,5	84,1	108,7	197	226,7
24	Luxemburgo	72,9	86,2	103,8	139,5	142,6
25	Rússia	31,8	58,4	103,1	197,3	274,9
26	Romênia	30,6	56,5	103,1	156,9	215,4
27	Bielo-Rússia	47,6	55,7	101,1	179,3	244,7
28	Holanda	39,1	59,7	99,9	204,9	223,3
29	Noruega	56,8	80,4	99	180,6	201
30	Lituânia	48,6	59,4	95,4	200,2	255,3
31	Geórgia	55,5	43,8	91,5	177	248,8
32	Sérvia e Montenegro	38,11	52,5	91,4	157,1	214,1
33	China Hong Kong	12,2	29,1	87,8	207,2	255,8

Posição	País	1950	1975	2000	2025	2050
34	Canadá	38,2	47,2	87,3	173,7	186,6
35	Polônia	28	57,3	86,5	179,6	226,9
36	Malta	26,6	53,1	84,3	172,5	220
37	Austrália	47	46,4	79,6	140,5	159,6
38	Eslováquia	34,4	52,9	79	179,1	279,3
39	Bósnia e Herzegovina	16,1	26,3	78,8	208,6	291,3
40	Estados Unidos	46,3	58,8	74,4	133,8	144,9
41	Irlanda	51,2	49,6	70,6	104,5	144,7
42	Uruguai	42,3	51	69,2	93,7	129,8
43	Chipre	26,4	53,7	67,8	129,1	179,5
44	Nova Zelândia	45	42,4	67,8	146,5	171,6
45	Martinica	20,5	23,2	66,6	140,3	207,2
46	Islândia	34,1	42,3	64,9	132,2	170
47	Barbados	25,7	43,3	64,7	162,2	235,2
48	Cuba	20,4	26,4	64,3	156,8	220,5
49	Macedônia	31,6	30	63,6	155,8	238,6
50	Porto Rico	14,2	27,5	59,9	108,2	164,4
51	Moldávia	40	37,4	59,1	129,4	212,4
52	Armênia	37	24,3	55,4	171,8	323
53	Coreia do Sul	13,1	15,4	52,7	150,7	201,5
54	Guadalupe	16,9	20,7	51,8	125,3	189,1
55	Cingapura	9,2	20,4	48,3	211,5	252,5
56	Singapura	9,2	20,4	48,3	211,5	252,5
57	Argentina	23,1	39	48,1	74,6	118,5
58	Antilhas Holandesas	24,9	26	47,1	117,1	154,5
59	Israel	19,8	35,9	46,5	86,9	131,5
60	Macau	16,8	28,7	43,9	229,3	307,6
61	Cazaquistão	29,7	24,7	41,4	81,5	143,4
62	China	22,3	17,6	40,7	106,5	183,3
63	Trinidad- Tobago	15,2	20	38,3	107,3	203
64	Azerbaijão	34,3	19,7	36,2	105,1	212,4
65	Chile	18,7	21,4	35,8	82,2	119,1
66	Sri Lanka	18,3	17,2	35,3	90,2	159,5
67	Reunião	15,3	14,6	35,2	85,3	152,5
68	Maurício	10,4	11,4	35	94,7	149,8
69	Jamaica	16,1	18,8	30,6	62,9	123,8

Posição	País	1950	1975	2000	2025	2050
70	Tailândia	12	11,7	30,5	87,3	158,1
71	Albânia	25,9	17,2	30	21,9	19
72	Tunísia	20,7	13,3	28,4	58,8	125,6
73	Turquia	15,5	17,1	28,1	63	117,9
74	Líbano	30,4	18,3	27,4	63,4	145,2
75	Nova Caledônia	16,7	15,5	27,4	69,5	115,8
76	Brasil	11,7	14,9	27,1	68,3	118,7
77	Bahamas	16,9	14,2	27	69,6	118,3
78	Suriname	20,9	12,2	26,6	70,3	178,2
79	Quirguistão	43,1	21,2	26,5	53,6	111,4
80	Panamá	16,1	15,2	25,9	68,8	127,6
81	Indonésia	15,9	13	24,7	55,8	112,1
82	Santa Lúcia	14,8	16	24,3	51,6	111,4
83	Guam	8	10,2	24	51,1	72,6
84	Costa Rica	13,2	12,4	23	59,9	110,5
85	Índia	14,4	15,6	22,7	53,6	105
86	Guiana	16,2	12,5	22,6	67,7	179,8
87	Vietnã	22,1	17,4	22,4	52,8	118,7
88	Polinésia Francesa	9,8	11,5	22,1	64,8	117,4
89	Peru	13,7	12,9	21,7	53,4	113,1
90	Gabão	37,5	28,9	21,6	19,3	36,4
91	Colômbia	11,7	12,9	21	55,4	105,9
92	Saara Ocidental	11,1	8,6	21	27,8	72,3
93	México	16,9	12,2	20,9	58,2	126,2
94	Equador	20,6	14	20,5	53,1	109,7
95	Mianmar	14,5	15,7	20,5	52,6	109,7
96	El Salvador	11,1	10,4	20,2	41,4	99,8
97	Emirados Árabes Unidos	13,4	12,2	19,7	120,9	143,7
98	República Dominicana	11,6	10,4	19,7	50,2	98,7
99	Uzbequistão	28,8	17,9	19,5	47,9	112
100	Venezuela	7,9	11,4	19,4	54,6	105,5
101	Malásia	17,9	13,3	19,3	56,7	104,9
102	Marrocos	10,3	11	18,4	47,1	102,4
103	Guiana Francesa	28,7	18,3	18,4	37,6	59,6
104	Egito	13	16,2	17,8	47,5	103,5
105	Argélia	17	12,8	17,4	47,3	113

Posição	País	1950	1975	2000	2025	2050
106	Tadjiquistão	22,1	14,8	17,3	40,3	104,9
107	Turcomenistão	29	15,6	17,2	44,1	99,3
108	Fiji	9,6	11,2	17,1	55,9	130,8
109	Bahreïn	10,9	8,3	16,7	100,5	137,2
110	África do Sul	15,4	12,1	16,7	38,8	58,1
111	Lesoto	17	14,2	16,7	22,9	38,6
112	Cabo Verde	19,1	17,4	16,6	32,6	94,9
113	Samoa	8,4	7	16,5	19	64,7
114	Líbia	17,3	8,1	16,2	41,2	105
115	Brunei	20,8	14	16,1	80,5	126,4
116	Mongólia	13,1	10,8	15,8	44,9	117,6
117	Belize	15,5	14,5	15,7	41,9	109,8
118	Bolívia	13,6	12,9	15,5	30,7	74,9
119	Butão	14,5	13,9	15,2	19,6	50,3
120	Filipinas	12,7	11,2	14,8	41,7	95,9
121	Nepal	15,9	13,9	14,4	21,4	52,7
122	Rep.Centro-Africana	21,2	15,7	14,2	15,8	36,4
123	Kuwait	12,4	5,9	14,1	68,6	130,4
124	Irã	21,1	12	14	41,8	107,8
125	Haiti	22,3	17	13,9	23,9	68
126	Paquistão	21,7	13,1	13,8	21,1	53,8
127	Sudão	12,2	10,2	13,6	25,6	63,5
128	Guiné Equatorial	25,9	16,9	13,6	14,2	31,7
129	Paraguai	22,9	16,5	13,5	30,6	72,1
130	Laos	11	10,8	13,1	21,5	57,4
131	Camarões	14,4	13,2	13	16,9	45,2
132	Guiné Bissau	15,9	14,7	13	13,3	28,1
133	Gâmbia	13,3	11,5	12,9	23,5	51
134	Namíbia	14,7	12,8	12,9	16,4	44,9
135	Bangladesh	16,4	12,2	12,8	29,8	72,9
136	Suazilândia	10,6	10,3	12,8	17,1	35,4
137	Djibuti	7,4	7,9	12,8	15,3	20,6
138	Mali	9,2	9,2	12,5	11,8	21
139	Gana	9,1	9,7	12,4	23,5	63,2
140	Honduras	8,7	8,6	12,2	27,9	74,6
141	Guatemala	9,7	9,7	12,1	21,6	63,9

Posição	País	1950	1975	2000	2025	2050
142	Maldívas	24,8	16,4	12,1	16,9	50
143	Vanuatu	9,3	9,7	11,8	23,2	61,1
144	Costa do Marfim	9,3	8,9	11,8	19,4	50,9
145	Catar	13,4	9,2	11,7	102,8	104,7
146	Moçambique	11,3	11,8	11,6	12,8	29,2
147	Síria	16,4	10,8	11,5	26,9	82,7
148	Jordânia	16,3	9,2	11,4	22,8	69,1
149	Arábia Saudita	13,3	10,9	11,2	22,4	55,8
150	Timor Leste	13,8	10,7	11	32,9	82,6
151	Iraque	9,5	8,7	11	24	67
152	Togo	16,4	10,8	11	14,9	40
153	Congo	14,2	12,4	11	10,8	22,3
154	Afeganistão	10,6	10,8	10,9	12,9	25,4
155	Botsuana	13,3	6,6	10,8	18,9	48,5
156	Serra Leoa	13,3	12,4	10,8	11,2	22
157	Nicarágua	9,3	8,3	10,7	25,6	72,9
158	Eritreia	11,3	9,4	10,7	16,1	39,6
159	Mauritânia	11,2	11,5	10,7	13,6	32,7
160	Nigéria	12,3	10,7	10,6	15,2	41,2
161	Territ. Ocupação Palestina	16,3	10,7	10,6	14,4	37,2
162	Madagascar	11,2	10,9	10,6	14,6	34,9
163	Libéria	12,1	12,5	10,6	7	20
164	Chade	18,2	13,1	10,5	10	22,1
165	Etiópia	10,9	9,8	10,5	11,8	20,4
166	Zimbábue	12,8	9,8	10,4	15,3	45,6
167	Papua - Nova Guiné	15,3	8,5	10,3	19,7	52,2
168	Guiné	9,9	9,9	10,1	14,4	36,5
169	Malauí	10,8	7,8	10	10,8	20,4
170	Camboja	10,8	11	9,9	19,5	48,2
171	Burquina Fasso	10,8	10,5	9,9	8,1	19,2
172	Comores	12,3	9,1	9,8	16	51,1
173	Zâmbia	9,7	8,9	9,8	9,8	27,5
174	Quênia	15,9	9,8	9,6	18,2	53,4
175	Omã	11,7	10	9,6	16,9	39,1
176	Senegal	132	10,5	9,5	15,5	45
177	Ruanda	8,4	8,3	9,5	11	32,9

Posição	País	1950	1975	2000	2025	2050
178	Ilhas Salomão	7,6	10,2	9,4	14,4	43,8
179	Angola	11,9	11,2	9,4	8,3	14,1
180	Rep.Dem. do Congo	12,8	10,1	9,3	9	19,6
181	Benin	37,6	12,2	9,1	13,3	32,8
182	Burundi	12,7	12,1	9,1	10,1	20,3
183	Tanzânia	8,2	7,9	8,9	14,6	45,4
184	Somália	11,2	10,5	8,1	8,7	15,7
185	Uganda	10,8	8,7	7,7	7,2	16,3
186	Lêmen	14,7	8,6	7,3	7,8	14,3
187	Niger	9,1	7,9	6,6	7,3	13,1

Fonte: Elaborada pelas autoras com base nas informações sobre o Índice de Envelhecimento disponibilizadas pelas Nações Unidas - *Population Division, DESA: World Population Ageing 1950-2050*.¹⁷

Na análise das principais regiões, observou-se que 27 países apresentavam, em 2000, um número maior de idosos do que jovens com idade entre 0 e 15 anos (tabela 2), sendo apenas um deles localizado na Ásia e os demais na Europa.

Os cinco países com população mais envelhecida, em 2000, eram Itália, Japão, Grécia, Alemanha e Espanha, sendo quatro europeus e um asiático e todos considerados nações desenvolvidas. Por outro lado, os cinco países com população mais jovem eram Niger, Lêmen, Uganda, Somália e Tanzânia, sendo quatro deles localizados na África e um na Ásia e considerados menos desenvolvidos.¹⁷

Observou-se que 27 países possuíam pelo menos um idoso para cada menor de 15 anos, sendo 18 destes países (66%) considerados desenvolvidos.^{17,21}

Nas diferentes regiões do planeta, em 2000, os países com a população mais envelhecida em cada continente eram: Ilhas Reunião, na África; Canadá, nas Américas; Japão, na Ásia; Itália, na Europa; e Austrália, na Oceania. Na América do Sul, o Uruguai mostrou-se o país mais envelhecido e o Paraguai o mais jovem. Já na América Central e Caribe, Martinica era o país com o maior IE e a Nicarágua o país com o menor IE.¹⁷

Em 2000, as regiões mais desenvolvidas registraram um IE de 106,2, comparado ao número de 23,4, apresentado nas regiões menos desenvolvidas.¹⁷ Na projeção para 2050, os cinco países que deverão ter os maiores IEs serão Espanha, Itália, Áustria, Eslovênia e Japão (sendo que 60% já mostravam este comportamento em 2000) e os cinco países mais jovens serão Niger, Angola, Lêmen, Somália e Uganda (80% mostravam este comportamento).¹⁷

Todos os países considerados desenvolvidos atualmente terão pelo menos um idoso para cada jovem, 37 países terão entre 2 e 2,99 idosos por cada jovem e dez países terão 3 ou mais idosos para cada jovem, sete deles na Europa e três na Ásia.^{17,21} Por outro lado, o IE deverá manter-se menor que 25 em 17 países ou áreas, principalmente na África, ou seja, haverá mais de quatro crianças por cada idoso.¹⁷

Como observado, IEs são normalmente menores em países em desenvolvimento do que no mundo desenvolvido, mas, no futuro, este padrão deverá se alterar e se as taxas de fecundidade se mantiverem relativamente altas no futuro, a variação absoluta do IE será pequena.¹⁹ Espera-se que o aumento proporcional no IE nos países em desenvolvimento seja maior do que em países desenvolvidos.²² As projeções sinalizam um

crescimento de 278,63% para as regiões menos desenvolvidas – maior, portanto, que o previsto para as desenvolvidas, de 102,78%.¹⁷

Muitas variáveis precisam ser consideradas quando analisamos o fenômeno do envelhecimento populacional, entre elas, as taxas de fecundidade, as taxas de mortalidade, a migração, e também outras, mais subjetivas, de difícil mensuração, como as políticas públicas, o modo de vida, a cultura, as mudanças de pensamento e de comportamento. As diferenças encontradas entre estas variáveis é que fazem com que o processo do envelhecimento aconteça de forma diferente entre os países, dentro de um mesmo país e, até mesmo, entre locais e regiões.²³

Entretanto, é importante considerar algumas limitações do índice, relacionadas às imprecisões da base de dados utilizada para o cálculo do indicador, as falhas na declaração da idade nos levantamentos estatísticos ou à metodologia empregada para elaborar estimativas e projeções populacionais.¹² As fontes de dados normalmente utilizadas para o cálculo do IE são o IBGE, por meio do Censo Demográfico, Contagem da População, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), estimativas e projeções demográficas e da matriz de indicadores básicos.¹²

A profunda, abrangente e duradoura mudança na estrutura etária da população pode oferecer boas oportunidades para todos, mas também impõe enormes desafios, requerendo especial atenção na formulação de políticas sociais, destinadas a garantir as condições mínimas de bem-estar ao crescente grupo de idosos.^{17,24}

REFERÊNCIAS

1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Diretoria de Pesquisas. Coordenação de População e Indicadores Sociais. Estudos e Pesquisas. Informação Demográfica e Socioeconômica. Síntese de Indicadores Sociais. Rio de Janeiro: IBGE; 2001-2010 [acesso em 4 mai 2011]; Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/>
2. Nasri F. O envelhecimento populacional no Brasil. Einstein. 2008;6 (Supl 1):S4-S6.
3. Ramos LR, Veras RP, Kalache A. Envelhecimento populacional: uma realidade brasileira. Rev de Saude Publica. 1987;21(3):211-224.
4. Carvalho JAM, Wong LLR. A transição da estrutura etária da população brasileira na primeira metade do século XXI. Cad Saude Publica. 2008 Mar;24(3):597-605.
5. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censos Demográficos. [acesso em 4 mai 2011]; Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>.

CONCLUSÃO

As condições de saúde de determinada população podem ser estimadas por meio de indicadores demográficos. O conhecimento de aspectos demográficos permite avaliar, além das necessidades, as demandas presentes e futuras de recursos de toda natureza.²⁵ O conjunto de informações e indicadores gerado pelos estudos demográficos tem especial relevância para a análise das condições de vida da população, acompanhamento e apoio à decisão com relação às políticas públicas, investimentos em saúde e intervenções específicas em áreas críticas.¹ A escolha dos indicadores depende dos objetivos da avaliação, dos aspectos metodológicos, éticos e operacionais da questão em estudo.²⁵ O Índice de Envelhecimento (IE) permite observar a evolução do ritmo de envelhecimento da população, comparativamente entre áreas geográficas e grupos sociais.

O processo de envelhecimento populacional é uma realidade no Brasil e no mundo, representando um importante fenômeno demográfico da atualidade e que modificou a perspectiva de vida dos indivíduos.²⁶

Uma vez que o século XXI testemunhará um envelhecimento mais rápido do que o ocorrido no século passado,¹² o desafio para o futuro é garantir que os indivíduos possam envelhecer com segurança e dignidade, mantendo sua participação ativa na sociedade, como cidadãos e com todos seus direitos assegurados, sempre compatíveis com aqueles de outras faixas etárias e que as relações entre as gerações sejam constantemente estimuladas.¹⁷

6. Carvalho JAM. Regional trends in fertility and mortality in Brazil. *Popul Stud.* 1974 Nov; 28(3): 401-421.
7. Frias LAM, Carvalho JAM. Fecundidade nas regiões brasileiras a partir de 1903: Uma tentativa de reconstrução do passado através das gerações. In: Encontro Nacional de Estudos Populacionais; 1994; Belo Horizonte: Associação Brasileira de Estudos Populacionais; 1994. p.23-46.
8. Carvalho JAM, Garcia RA. O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. *Cad Saude Publica.* 2003 Mai-Jun; 19(3):725-733.
9. Moreira MM. Mudanças estruturais na distribuição etária Brasileira: 1950-050. 2002 Mai; *Trabalhos para Discussão* n. 117.
10. Alves, JED. Transição da fecundidade e relações de gênero no Brasil. Tese [Doutorado em Economia]. Belo Horizonte (MG) - Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional. Universidade Federal de Minas Gerais; 1994
11. United Nations. Report of the World Assembly on Aging. 1982 Jul-Aug; Vienna, Austria: New York: United Nations; 1982.
12. Rede Internacional de Informações para a saúde(RIPSA). Departamento de Informática do SUS/Ministério da Saúde(DATASUS). Características dos indicadores – Fichas de qualificação, 2009. [acesso em 24 abr 2011]; Disponível em: <http://www.ripsa.org.br/>.
13. Moreira MM. Envelhecimento da População Brasileira. Tese [Doutorado] Belo Horizonte (MG): Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Universidade Federal de Minas Gerais; 1997.
14. United Nations. Report of the Second World Assembly on Ageing; Building a society for all ages. Madrid, Spain; New York: United Nations; 2002 Apr: chap. I, resol. 1, annex II.
15. Brasil. Política Nacional do Idoso e criação do Conselho Nacional do Idoso e outras providências. Lei 8842. (4. Jan. 1994).
16. Brasil. Estatuto do Idoso. Lei 10741. (1. Out. 2003).
17. United Nations. DESA-Department of Economic and Social Affairs. Population Division. World Population Ageing 1950-2050. 2002. [acesso em 10 out 2010]; Disponível em: <http://www.un.org/esa/population/publications/unpop.htm>.
18. Moreira MM. Envelhecimento da população brasileira em nível regional: 1995-2050. IN: ABEP. Encontro Nacional de Estudos Populacionais 11. Caxambu. Anais. Belo Horizonte, ABEP, 1998.
19. Kinsella K., He W, Way PO. An Aging World: 2008 U.S. Census Bureau, U.S. Government Printing Office, Washington, DC; 2009. Series P95/09-1.
20. Shryock HS, Siegel JS. The Methods and Materials of Demography. Washington, DC: Bureau of Census - U.S. Government Printing Office, 1980.
21. BRASIL. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento(PNUD). Ranking do Índice de Desenvolvimento Humano 2010. [acesso em 06 nov 2010]Disponível em: http://www.pnud.org.br/pobreza_desigualdade/reportagens/index.php?id01=3600&lay=pde
22. Gavrilov LA, Heuveline P. Aging of population. In: Macmillan Reference USA . Encyclopedia of Population. New York, Paul Demeny and Geoffrey McNicoll; 2003 May. p.32-7. [acesso em 24 abr 2011]; Disponível em: http://longevity-science.org/Population_Aging.htmv
23. Peloso LA, Costa SMF. Caracterização do processo de envelhecimento da população e o município de São José dos Campos. In: XV Encontro Nacional de Estudos Populacionais - ABEP; 2006 Set; Caxambú (MG).21p.
24. Moreira MM. Envelhecimento da População Brasileira: intensidade, feminização e dependência. *Rev Bras Estud Popul*, 1998 Jan-Jun; 15(1): p.79-93.
25. Pereira MG. Epidemiologia – Teoria e Prática. R. Janeiro: Guanabara Koogan AS; 2002.
26. Camarano AA. Envelhecimento da população brasileira: uma contribuição demográfica. Rio de Janeiro: IPEA; Jan 2002. Texto para discussão nº 858. (26)

Recebido: 19/5/2011

Revisado: 22/8/2011

Aprovado: 13/9/2011

Avaliação da performance muscular de idosas não sedentárias antes e após aplicação de um programa de exercícios de equilíbrio

Evaluation of muscular performance in not sedentary elderly before and after the application of an exercise program for balance

Elisangela Mendes dos Anjos¹
Marina Ramos da Cunha¹
Danieli Isabel Romanovitch Ribas¹
Cristiane Regina Gruber¹

Resumo

Introdução: Uma das alterações do processo natural de senescência é a diminuição da massa e força muscular, denominada de sarcopenia. Caracterizada por um processo lento e progressivo no idoso, afetará a funcionalidade e a qualidade de vida, aumentando a morbidade, dependência, hospitalizações recorrentes, riscos de quedas e fraturas. **Objetivo:** Avaliar os efeitos dos exercícios de equilíbrio na força e na flexibilidade de idosas. **Métodos:** 13 idosas com idade de 60 a 83 anos (73 anos \pm DP 5,15), voluntárias e praticantes de atividade física, foram avaliadas antes e após aplicação de um programa de equilíbrio, realizado por 12 semanas consecutivas, uma vez na semana, em relação à força e flexibilidade de membros inferiores. A força foi avaliada por meio do teste de sentar e levantar, e a flexibilidade, do teste de sentar e alcançar. Os resultados foram analisados por meio do teste paramétrico ANOVA ($p \geq 0,05$). **Resultados:** Não ocorreram ganhos significativos ($p \geq 0,05$) em relação à força e à flexibilidade, porém ocorreu manutenção dos seus valores. **Conclusão:** 12 semanas de aplicação de exercícios de equilíbrio, realizados uma vez na semana, são suficientes para manutenção da força e flexibilidade de idosas não sedentárias.

Palavras-chave: Exercícios de equilíbrio. Idoso. Mulheres. Força muscular e flexibilidade.

Abstract

Introduction: One of the natural processes of senescence is the decrease in muscle strength and mass, called sarcopenia, a slow and progressive process that in the elderly will affect the functionality and quality of life by increasing morbidity, dependence, recurrent hospitalizations, risk of falls and fractures. **Objective:** To evaluate the effects of balance exercises on the strength and flexibility in elderly. **Methods:** 13 volunteered elderly women aged 60 to 83 years (73 years \pm 5.15), engaged in physical activity were evaluated for strength and flexibility of the lower limbs before and after the application of a balance program, for 12 consecutive weeks, once a week. Strength was evaluated using the test sitting and standing and the flexibility through the sit and reach test. The results were analyzed by ANOVA ($p \geq 0.05$). **Results:** There was no significant gains ($p \geq 0,05$) in the strength and flexibility, but there was a maintaining in the values. **Conclusion:** 12 weeks of application of balance exercises, performed once a week are enough to maintain strength and flexibility of non-sedentary elderly.

Key words: Balance exercises. Elderly. Women. Muscle strength and flexibility.

¹ Curso de Fisioterapia, Faculdades Integradas do Brasil. Curitiba, PR, Brasil

INTRODUÇÃO

De acordo com Gonçalves, Gurjão & Gobbi,¹ a força e a flexibilidade muscular são essenciais no que diz respeito à realização de atividades de vida diária. Com o passar da idade, ocorre uma diminuição desses fatores, levando o idoso a apresentar uma diminuição da sua qualidade de vida, aumentando o risco de quedas e a perda da mobilidade articular.²⁻⁴ À medida que se envelhece, ocorre declínio das reservas fisiológicas, como a diminuição da função imunológica, do colágeno e da reserva cardíaca. Ocorrem modificações da síntese e do metabolismo proteico, admitindo-se como regra que 1% da função se perde a cada ano após os 30 anos de idade.^{2,5,6}

Uma das alterações do processo natural de senescência é a diminuição da massa e força muscular, denominada de sarcopenia, um processo lento e progressivo que no idoso afetará a funcionalidade e a qualidade de vida, aumentando a morbidade, a dependência, as hospitalizações recorrentes, os riscos de quedas e as fraturas.^{5,7} Com o passar dos anos, o músculo esquelético perde massa e força, devido à diminuição de sua área de secção transversa e perda de unidades motoras.^{3,8-10} Entre os 25 e 80 anos, ocorre redução de 40 a 50% de massa muscular,^{9,10} maior em membros inferiores, quando comparada aos membros superiores.⁶

Essas alterações senescentes são comuns, mas seu aparecimento pode ser acelerado pelo sedentarismo, em que o sedentarismo irá aumentar a predisposição ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares e outras condições crônico-degenerativas.^{5,11}

A atividade física é provavelmente o melhor investimento na saúde para as pessoas em processo de envelhecimento.^{10,12} Além de contribuir para a melhora da flexibilidade e da força, aumenta a perspectiva de vida, minimiza os efeitos degenerativos provocados pelo envelhecimento, permitindo ao idoso manter uma melhor qualidade de vida ativa.¹³⁻¹⁶ A prática regular de atividade física tem evidenciado capacidade para

atenuar grande parte das alterações fisiológicas causadas pelo envelhecimento. Estudos mostram que a prática de atividade física está relacionada com a síntese mineral óssea, prevenindo assim o risco de fraturas.^{17,18}

Estudos têm descrito que o exercício aeróbio, exercícios resistidos e alongamentos realizados isoladamente ou em conjunto promovem benefícios imediatos e em longo prazo, como redução do risco de quedas, melhora da capacidade cardiorrespiratória, flexibilidade e força muscular. No entanto, a literatura é escassa quanto aos benefícios de exercícios de equilíbrio na população idosa para ganho de força e flexibilidade.

De acordo com Costa et al.,¹⁹ a prática de atividades de equilíbrio, além de aumentar a autoconfiança em pessoas idosas, proporciona melhora nas capacidades funcionais, melhorando seu desempenho nas tarefas do cotidiano que demandam equilíbrio, minimizando principalmente os riscos de quedas.

De acordo com a literatura, exercícios com peso, aeróbicos e atividades na água promovem a manutenção do alongamento muscular, mas a prática de exercícios de equilíbrio irá promover ajustes do centro de gravidade, causando contrações isométricas seguidas de relaxamento, o que pode levar a manutenção e/ou ganho do comprimento e força muscular. Desta forma, o presente estudo teve como objetivo avaliar os efeitos dos exercícios de equilíbrio, realizados uma vez na semana, na força e na flexibilidade de idosos, antes e após 12 semanas de treinamento.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo longitudinal, aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Unibrasil sob o parecer 037/2009, foi realizado com 13 idosas com idade de 60 a 83 anos (73 anos \pm 5,15), voluntárias, não sedentárias, na cidade de Curitiba, participantes de um grupo da terceira idade e que realizavam caminhadas duas vezes na semana.

Foram incluídas no estudo idosas que praticassem atividade física, voluntárias com mais de 60 anos. Foram excluídas do estudo idosas que apresentassem qualquer condição que impossibilitasse a realização da avaliação e dos exercícios propostos, tais como hipertensão descontrolada, uso de órteses, sequelas motoras de AVC, amputações e uso de cadeiras de rodas, e os que não apresentassem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado.

Para a classificação do grupo estudado em não sedentário, utilizou-se o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), versão curta, o qual permitiu classificar os indivíduos em três categorias de nível de atividade física (baixo, moderado e alto), de acordo com as diretrizes do Colégio Americano do Esporte (ACMS). A amostra do estudo apresentou os níveis recomendados de atividade física (moderado e alto), sendo, portanto, classificada em não sedentária.

As idosas selecionadas foram submetidas a avaliação da força e da flexibilidade muscular de membros inferiores. Como forma de avaliação da força muscular, utilizou-se o teste sentar e levantar;²⁰ e para testar a flexibilidade, foi utilizado o teste sentar e alcançar.²¹

Para a realização do teste de sentar e levantar, a idosa foi posicionada em uma cadeira, com os braços cruzados sobre o peito. O teste consistiu em levantar e sentar da cadeira o maior número de vezes durante 30 segundos. Foram realizadas duas tentativas, sendo a primeira para familiarização do exercício. A segunda tentativa foi realizada após a idosa referir estar apta para sua execução.

Para o teste de flexibilidade, foi necessário utilizar uma fita adesiva nas medidas 50,8cm, fixada ao solo, e uma fita métrica que também foi fixada ao solo perpendicularmente, sendo suas marcas de 63,5cm diretamente colocadas sobre a fita adesiva. Foram feitas duas marcas equidistantes 15 cm do centro da fita métrica (figura 1).

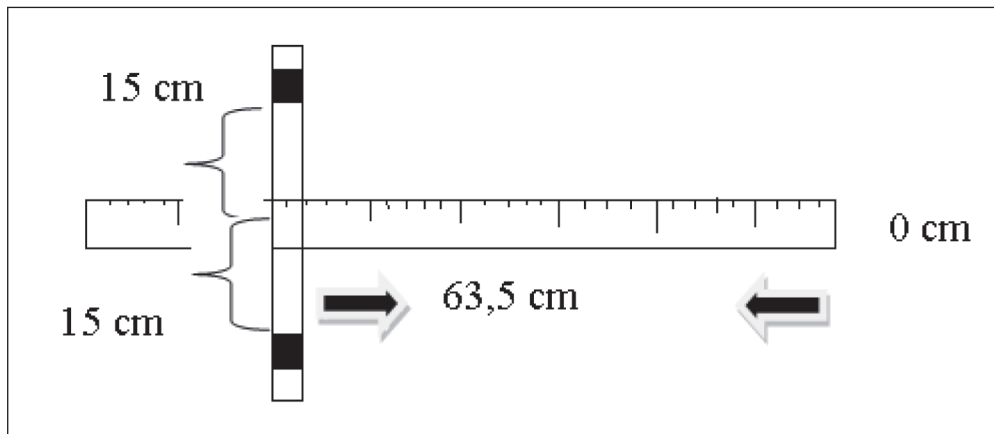


Figura 1 - Marcação do teste de flexibilidade.

Para a realização do teste, cada idosa tinha que estar descalça; sentava-se com os membros inferiores estendidos e pés afastados 30,4cm entre si, os artelhos apontando para cima e os calcanhares centrados nas marcas feitas na fita adesiva. O zero da fita métrica apontava para a participante. Com as mãos uma sobre a outra, vagarosamente, deslizava as mãos sobre a fita

métrica tão distante quanto conseguisse, assim permanecendo na posição final no mínimo dois segundos. O avaliador auxiliou, segurando o joelho da participante, evitando assim que o mesmo se flexionasse. Foram concedidas duas tentativas de prática, seguidas de duas tentativas de teste, sendo o resultado final o melhor obtido nas tentativas.²¹

As idosas foram submetidas à avaliação da força e flexibilidade muscular antes, seis e 12 semanas após o início do programa de exercícios. Nos dias das avaliações, foi solicitado as idosas que suspendessem a realização de qualquer tipo de atividade física. Após a avaliação inicial, as idosas foram submetidas a um programa de exercícios para equilíbrio. Estes exercícios foram dispostos em circuito e aplicados uma vez na semana por um período de 12 semanas, com duração de 50 minutos cada sessão, totalizando 12 sessões (quadro 1).

O programa foi dividido em três etapas. Exercícios de aquecimento (5 minutos) como alongamentos, atividades lúdicas com bexigas,

bolas e músicas. Exercícios de equilíbrio dispostos em circuito; que eram realizados três vezes. Após três semanas, o circuito era mudado, mas eram usados os mesmos materiais e o mesmo objetivo; na primeira etapa eram realizados sete exercícios e, na segunda etapa, seis exercícios; e exercícios de relaxamento (5 minutos) músicas calmas, automassagem, massagem em dupla. No início de cada sessão, foi realizada a verificação dos dados vitais (pressão arterial e frequência cardíaca) como forma de controle.

Os dados coletados foram inseridos em planilhas e os resultados foram submetidos à análise por meio do teste paramétrico ANOVA considerando o intervalo de 95% de significância ($p \leq 0,05$).

Quadro 1 - Sequência dos exercícios de equilíbrio aplicados no estudo. Curitiba, PR, 2009.

Exercícios	
Primeira Sequência	Segunda Sequência
1) O indivíduo sentado deverá levantar e contornar seis cones.	1) Percorrer uma distância de dois metros, entrar em quatro bambolês dispostos no chão, pegá-los e caminhar em direção a um tatame disposto ao chão.
2) Ultrapassar seis obstáculos de diferentes alturas e larguras dispostos em linha reta.	2) Sentar e levantar de uma cadeira, contornar dois obstáculos (cone), caminhar sobre duas almofadas (espuma, arreia), subir e descer dois degraus, contornar dois cones e caminhar sobre duas almofadas (terra, pedra) sentar em um cadeira e levantar/sentar cinco vezes.
3) Com uma bola nas mãos, deverá caminhar em superfícies diferenciadas (areia, espuma, pedra e terra); ao final do caminho deverá arremessar a bola dentro de um cesto.	3) Segurando um bastão, ultrapassar seis obstáculos dispostos em zigue-zague.
4) Contornar quatro cones, subir e descer dois degraus e em seguida chutar uma bola.	4) Contornar três obstáculos, pular amarelinha, abaixar para pegar uma bola disposta no chão e arremessá-la em um cesto.
5) Andar sobre uma linha reta, pegar uma bola e arremessar na “boca do palhaço”.	5) Segurando uma bola, caminhar de lado sobre um colchonete, ao final do percurso chutar a bola em direção ao gol.
6) Segurar um bastão e andar em linha reta com um pé na frente do outro.	6) Contornar três obstáculos; ao final do percurso, pegar três bolas de tênis dispostas no chão e arremessá-las na “boca do palhaço”.
7) Levantar de uma cadeira, passar por cima de um colchonete, andar por dentro de quatro bambolês com os pés alternados, por um colchonete, por mais quatro bambolês, pisar em mais um bambolé e andar sobre um tatame pequeno com um pé a frente do outro.	

RESULTADOS

Os resultados obtidos em relação a força e flexibilidade antes (avaliação 1) e após (avaliação

2) aplicação dos exercícios de equilíbrio dispostos em circuito serão apresentados a seguir. Na tabela 1, estão dispostos os valores referentes à caracterização da amostra do estudo.

Tabela 1 – Caracterização da amostra (n=13) em relação ao número de participantes, sexo e as médias de idade, peso, estatura e IMC. Curitiba, PR, 2009.

Variável	Amostra
Número de participante (n)	13
Sexo (n) feminino	13
Idade (anos) média + DP	73.69 ± 5.15
Peso (Kg), media + DP	69.07 ±15.11
Estatura (cm) média + DP	1.52 ± 0.063
IMC (Kg/cm) média + DP	28.2 ± 5.56

Os resultados obtidos em relação à força muscular de membros inferiores antes (avaliação

1) e após (avaliação 2) aplicação dos exercícios de equilíbrio podem ser visualizados na figura 2.

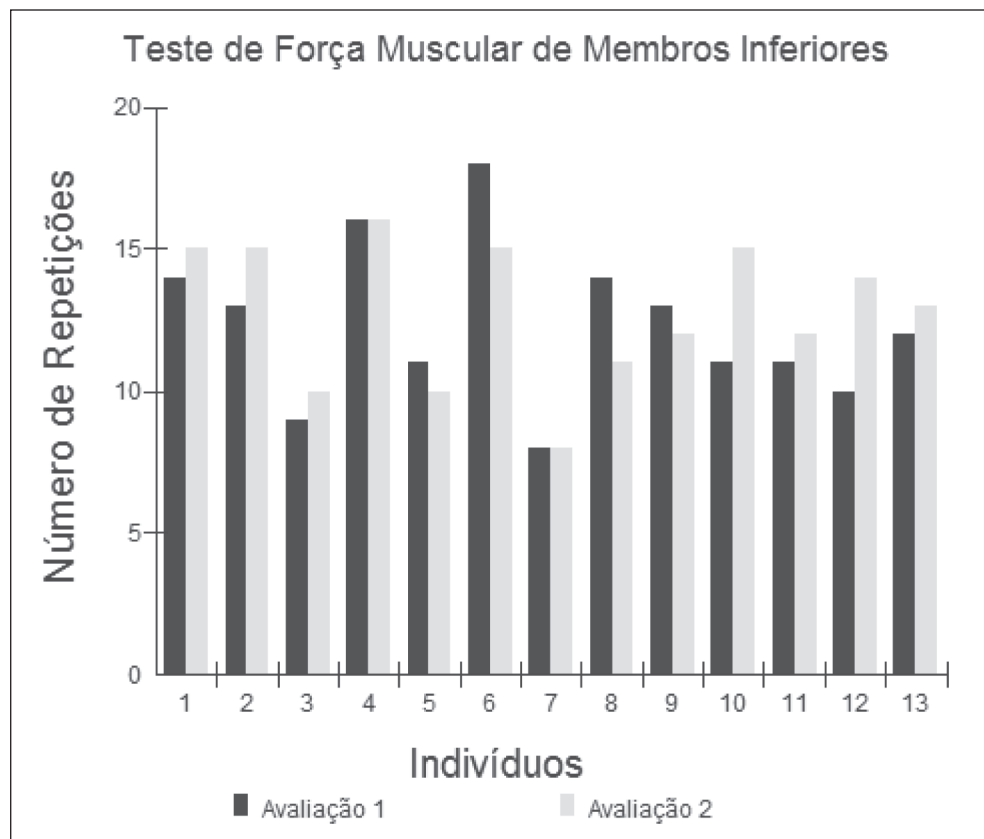


Figura 2 – Valores referentes à força muscular de membros inferiores obtidos pré (avaliação 1) e pós (avaliação 2) aplicação do programa de exercícios de equilíbrio.

Ao analisar os valores obtidos para a força muscular, é possível verificar que o valor médio encontrado antes da aplicação dos exercícios foi igual a 12,3 ($\pm 2,78$) repetições e o valor após aplicação foi de 12,76 ($\pm 2,48$) repetições, não ocorrendo diferença significativa entre os valores ($p \geq 0,05$).

Apesar de a maioria dos indivíduos apresentarem aumento em seus valores após aplicação do programa de exercícios de equilíbrio este aumento também não foi significativo ($p \geq 0,05$). Os valores referentes à flexibilidade de membros inferiores podem ser observados na figura 3.

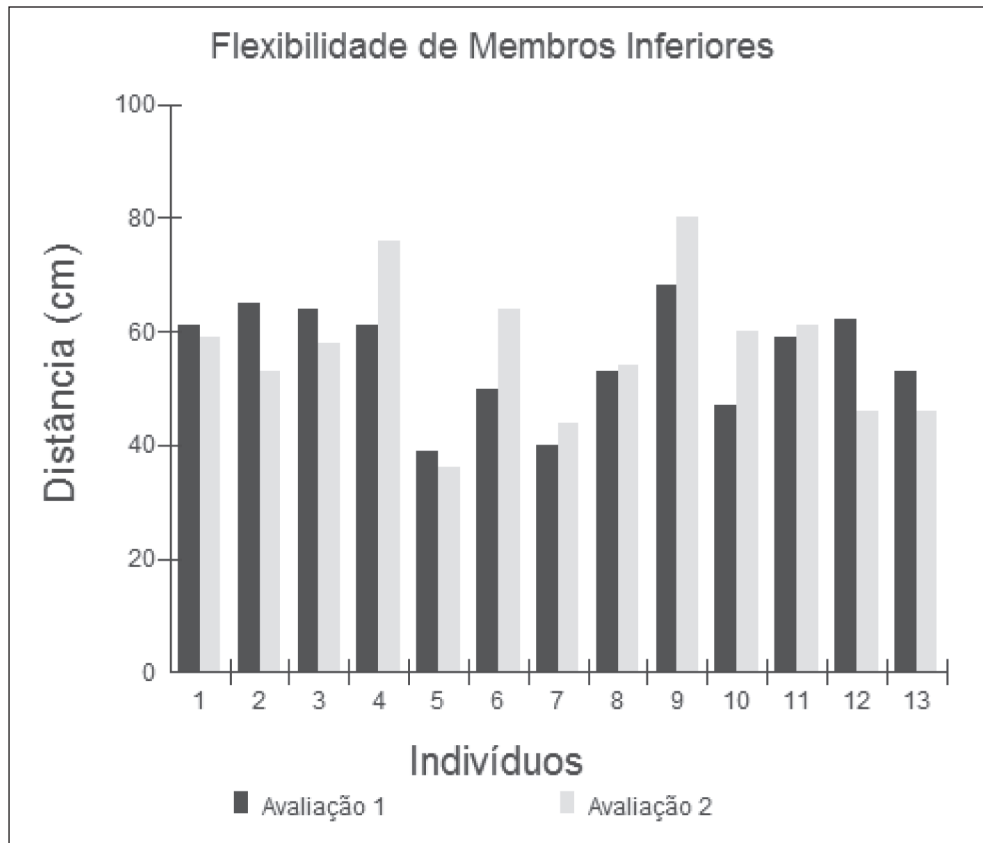


Figura 3 – Valores referentes à flexibilidade muscular de membros inferiores obtidos antes (avaliação 1) e após (avaliação 2) aplicação do programa de exercícios de equilíbrio

Ao comparar os valores médios encontrados antes e após aplicação do programa de exercícios de equilíbrio, percebe-se que estes foram de 55,53cm ($\pm 9,4$) antes e 56,69cm ($\pm 12,39$) após os exercícios. Apesar de ocorrer aumento médio de 1,16 cm para a flexibilidade, este não foi significativo ($p \geq 0,05$). E, ao analisar os resultados individualmente, nota-se que as idosas 4, 6 e 9 apresentaram aumento de 15, 14 e 12cm, respectivamente, destacando-se das demais.

DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou a flexibilidade e a força muscular de membros inferiores de idosas não sedentárias, antes e após aplicação de 12 semanas de exercícios de equilíbrio dispostos em circuito e realizados uma vez na semana. Os resultados obtidos demonstraram que, após aplicação dos exercícios propostos, não houve melhora significativa na força e na flexibilidade da

amostra do estudo, mas ocorreu manutenção dos valores. Mota et al.²² e Benedetti & Benedetti²³ relatam que os idosos praticantes de atividade física mostraram melhor desempenho quando comparados com idosos que não praticam nenhuma atividade.²³

Esses resultados são semelhantes aos encontrados por Gonçalves, Gurjão & Gobbi¹ e Rebelatto et al.¹⁰ Os primeiros autores constataram em seu estudo que exercícios com peso não promovem ganho da flexibilidade, mas impedem a sua perda. E o segundo autor verificou que um programa de exercícios de força, potência, atividades de coordenação, agilidade, flexibilidade, exercícios respiratórios e de relaxamento, realizado três vezes por semana durante 58 semanas, foram suficientes apenas para manter os processos naturais da senescência. Cabe salientar que o programa de equilíbrio do presente estudo foi realizado uma vez na semana e mostrou manutenção das variáveis flexibilidade e força, fato de extrema importância, pois a manutenção destas variáveis, de acordo com Rebelatto et al.,¹⁰ leva à melhora da independência funcional dos idosos.

Os resultados obtidos neste estudo podem ser explicados pelo fato de o programa de exercícios de equilíbrio proposto não estar associado a exercícios de alongamento muscular. Os alongamentos musculares utilizados no aquecimento apresentavam valores inferiores de manutenção e número de repetições preconizadas pela literatura para proporcionar ganho de flexibilidade.^{24,25}

Estudos anteriores mostram que exercícios de alongamento muscular, quando realizados sozinhos ou associados a outros tipos de exercícios, promovem ganhos de flexibilidade em idosos.^{8,26-29} Silva et al.,⁵ em seu estudo comparativo, relatam que as atividades de alongamento, exercícios aeróbicos, localizados, coreografias, relaxamento e atividades lúdicas, realizadas em grupo, duas vezes na semana e com 60 minutos de duração, também são significativas para melhorar a flexibilidade muscular.

Os resultados encontrados para a força muscular de membros inferiores são semelhantes aos encontrados por Candeloro & Caromano,³⁰ que verificaram que um programa de hidroterapia não foi capaz de promover alterações significativas na força muscular de idosos. No entanto, diferem no que se diz respeito à flexibilidade: o mesmo programa, quando analisado em relação aos ganhos de flexibilidade, se mostrou eficiente.

Estudo realizado com agachamento em plataforma vibratória também mostrou não ser eficiente para melhorar a força muscular.²⁰ A literatura mostra que exercícios com peso, associados ou não a outros tipos de exercícios realizados uma ou duas vezes na semana são capazes de promover ganho de força muscular em idosos.^{8,31,32} Isto pode explicar por que não ocorreu melhora da força muscular com a aplicação do programa de equilíbrio, pois este não apresentava associação com exercícios de peso. Apesar de os idosos realizarem agachamentos, estes não eram sistematizados em séries e repetições, nem realizados contra resistência.

Quando comparados os resultados entre os grupos de indivíduos considerados idosos e velhos, percebeu-se que o grupo classificado como idoso apresentou melhores valores para a força muscular, não ocorrendo diferença para a flexibilidade.

Pereira et al.³³ relatam que, mesmo quando os programas de atividade física não apresentam especificidade do treinamento de força, eles ainda podem proporcionar uma manutenção da mesma. Rogatto & Gobbi,³⁴ ao compararem a força muscular de mulheres jovens e idosas praticantes de atividade física, concluíram que mesmo realizando atividade física, os níveis de força muscular tendem a diminuir com o passar da idade, mas a prática da mesma tende a manter a força muscular das idosas. Raso³⁵ cita, em seu estudo, que um programa de exercícios com pesos de baixa intensidade pode produzir efeitos similares ao de programas de alta intensidade.

Outro fator que pode ter influenciado os resultados do estudo foi o tamanho da amostra, um número maior de indivíduos avaliados poderia proporcionar maior fidedignidade dos resultados. Também devem ser considerados fatores como motivação e habituação na realização dos testes e dos exercícios propostos. No entanto, os cuidados realizados durante a execução do estudo foram suficientes para garantir sua validade interna.

CONCLUSÃO

A aplicação de exercícios de equilíbrio uma vez na semana proporcionou manutenção da

força muscular e flexibilidade de idosas não sedentárias. Essa manutenção pode ser explicada pelos próprios benefícios dos exercícios de equilíbrio, pois durante sua execução ocorrem contrações isométricas seguidas de relaxamento. Mesmo os exercícios não sendo específicos, eles foram capazes de manter as variáveis avaliadas e promover diminuição dos efeitos do envelhecimento.

Novos estudos devem ser realizados utilizando exercícios de equilíbrio estático e dinâmico, com frequência maior de realização na semana e com uma amostra maior, com o intuito de avaliar os benefícios desses exercícios nessa população.

REFERÊNCIAS

- Gonçalves R, Gurjão ALD, Gobbi S. Efeitos de oito semanas do treinamento de força na flexibilidade de idosos. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano* 2007 jun; 2 (9): 145-153.
- Holland GJ, et al. Flexibility and physical functions of older adults: A Review. *J Aging Phys Act.* 2002; 10(2):169-206.
- ACSM (American College of Sports Medicine). The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness in healthy adults. *Med Sci Sports Exerc.* 1998; 30(6):975-991.
- Vale RGS, Aragão JCB, Dantas EHM. A Flexibilidade na autonomia funcional de idosas independentes. *Fit. Perf. J.* 2003 jan/fev; 2 (1): 23-29.
- Silva TAA, Frisoli AJ, Pinheiro MM, Szejnfeld VL. Sarcopenia associada ao envelhecimento: aspectos etiológicos e opções terapêuticas. *Revista Brasileira de Reumatologia* 2006 nov/dez; 6 (46): 391-95.
- Carvalho J, Soares JMC. Envelhecimento e força muscular: breve revisão. *Revista Brasileira de Ciência do Desporto* 2004; 3 (4): 79-93.
- Doherty TJ. Physiology of aging invited review: aging and sarcopenia. *The American Physiological Society* 2003 nov; (95):1717-1727.
- Vale RGS, Barreto ACG, Novaes JS, Dantas EHM. Efeitos do treinamento resistido na força máxima, na flexibilidade e na autonomia funcional de mulheres idosas. *Revista Brasileira Cineantropometria e Desempenho Humano* 2006; 4 (8): 52-8.
- Vale RGS et al. Efeitos do treinamento de força na flexibilidade de mulheres idosas. *Fit.Perf.J.* 2004; 5 (3): 266-271.
- Rebelatto JR, Calvo JI, Orejuela JR, Portillo JC. Influência de um programa de atividade física de longa duração sobre a força muscular manual e a flexibilidade corporal de mulheres idosas. *Rev Bras de Fisiot* 2006; 1 (10):127-132.
- Guimarães LHCT, et al. Comparação da propensão de quedas entre idosos que praticam atividade física e idosos sedentários. *Rev de Neuroc* 2004 abr/jun; 2 (12):68-72.
- Jong N, et al. Functional biochemical and nutrient indices in frail elderly people are partly affected by dietary supplements but not by exercise. *The Journal of Nutrition* 1999 jul.129:2028-2036.
- Rocha AC, et al. Análise comparativa da força muscular entre idosas praticantes de musculação, ginástica localizada e institucionalizada. *Journal Fit. Perf.J.* 2009 jan/fev; 8 (1):16-20.
- Mello R, et al. Tai Chi e autonomia: comparação do grau de flexibilidade e autonomia em idosas praticantes de Tai Chi e sedentárias. *Fit. Perf. J.* 2004 jul/ago; 3(4):194-200.
- Cortes GG, Silva VF. Força e autonomia: manutenção da força muscular e autonomia em mulheres idosas, conquistadas em trabalho prévio de adaptação neural. *Fit.Perf.J.* 2005; 4(2):1007-1017.
- Paula RH, Vale RGS, Dantas EHM. Eletromiografia: relação entre o nível de autonomia funcional de

- adultos idosos com grau de fadiga muscular aguda periférica verificado pela eletromiografia. *Fit. Perf. J.* 2006; 5(2):95-100.
17. Kerr D, et al. Resistance training over 2 years increases bone mass in calcium-replete postmenopausal woman. *J Bone Miner Res.* 2001; 1 (16): 175-181.
 18. Nelson ME, et al. Effects of high-intensity strength training on multiple risk factors for osteoporotic fractures. *Jama* 1994 dec; 24 (272):1909-1914.
 19. Costa J N A. Exercícios multisensoriais no equilíbrio e na prevenção de quedas em idosos. *Rev Dig Buenos Aires* 2009 ago;135(14).
 20. Silva RG, et al. Efeito do treinamento vibratório na força muscular e em testes funcionais em idosos fisicamente ativos *Rev.Bras.Cineantropom desempenho Hum* 2009 abr; 11 (2): 166-173.
 21. Benedetti TR, et al. Valores normativos de aptidão funcional em mulheres de 70 a 79 anos. *Rev Bras. Cineantropom Desempenho Hum* 2007; 1(9): 28-33.
 22. Mota J, et al. Atividades físicas e qualidade de vida associadas à saúde em idosos participantes e não participantes em programas regulares de atividades físicas. *Ver. Bras. de Educ. Fis* 2006 jul; 20 (3): 219-225.
 23. Benedetti TRB, Benedetti AL. Musculação na Terceira Idade. *Rev de Educ. Fis/UEM* 1996; 7(1): 35-40.
 24. Feland JB. The effect of duration of stretching of the hamstring muscle group for increasing range of motion in people aged 65 years or older. *Physical Therapy* 2001 may; 5 (81): 1110-1117.
 25. Bandy WD, Irion JM, Briggler M. The effect of time and frequency of static stretching on flexibility of the hamstring muscles. *Physical Therapy* 1997 oct; 10 (77): 1090-1096.
 26. Lanuez FV, Jacob WF. Efeitos de dois programas de exercícios físicos nos determinantes de aptidão motora em idosos sedentários. *Einstein* 2008; 1 (6):76-81.
 27. Gama, ZAS, et al. Influencia do intervalo de tempo entre as sessões de alongamento no ganho de flexibilidade dos isquiotibiais. *Rev. Bras. de Med Esporte* 2009 mar/abr; 2 (15): 110-14.
 28. Gama, ZAS et al. Influência da frequência de alongamento utilizando facilitação neuromuscular proprioceptiva na flexibilidade dos músculos isquiotibiais. *Rev.Bras.Med Esporte* 2007 jan/fev; 1 (13): 33-8.
 29. Fatouros LG, et al. Resistance training and detraining effects on flexibility performance in the elderly are intensity-dependent. *Journal Strength Training and Elderly Flexibility* 2006 aug; 20 (3):634-642.
 30. Candeloro JM, Caromano FA. Efeito de um programa de hidroterapia na flexibilidade e na força muscular de idosas. *Rev. Bras Fisio* 2007 jul/ago; 4 (11): 303-09.
 31. Donoghue JD, Werner W, Douris PC. Comparison of once-weekly and twice-weekly strength training in older adults. *J Br Sports Med.* 2007; (41): 19-22.
 32. Aveiro MC, et al. Influence of a physical training program on muscle strength, balance and gait velocity among women with osteoporosis. *Rev. Bras. Fisio* 2006 out/dez; 4 (10): 441-48.
 33. Pereira FD, et al. Comparação da força funcional de membros inferiores e superiores entre idosas fisicamente ativas e sedentárias. *Rev. Bras. Geriatri e Gerontol.* 2009;12(3): 417-427.
 34. Rogatto GP, Gobbi S. Efeitos da atividade física regular sobre parâmetros antropométricos e funcionais de mulheres jovens e idosas. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano* 2001; 3(1): 63-69.
 35. Raso V. Exercícios com peso para pessoas idosas: a experiência do Celafiscs. *Rev. Bras. Ciên. e Mov.* 2000 mar;8(2):43-51.

Recebido: 26/11/2011

Revisado: 16/12/2011

Aprovado: 27/2/1012

Contribuição de cesta básica na segurança alimentar de idosos diabéticos de programa assistencial em uma cidade do sul do Brasil

Contribution of the basic food basket to the nutritional state of diabetic elderly in an assistance program in a southern Brazilian City

Virgílio José Strasburg¹
Gehysa Guimarães Alves²
Denise Rangel Ganzo de Castro Aerts²

Resumo

A garantia de acesso em quantidade, qualidade e regularidade aos alimentos é direito constitucional e humano. Em função disso, os programas públicos de segurança alimentar procuram focar suas ações nas populações de maior vulnerabilidade social. Este trabalho teve como objetivo investigar a contribuição energética e de macronutrientes da composição da cesta básica *diet*, oferecida pelo Programa Cidadania Alimentar (PCA) da cidade de Canoas-RS, ao estado nutricional dos idosos diabéticos. Para tanto, foi realizado estudo descritivo incluindo os 163 idosos diabéticos, de ambos os sexos, cadastrados no PCA que receberam o benefício da cesta básica *diet*. Constatou-se que 76,1% dos inscritos são do sexo feminino e 68,1% apresentaram classificação do índice de massa corporal (IMC) $>27\text{kg}/\text{m}^2$, indicando excesso de peso. A composição da cesta básica *diet* fornecida pelo PCA contemplou a média de 924,4 kcal/dia, distribuída em 54,2% de carboidratos, 13,4% de proteínas e 32,5% de gorduras. Os resultados mostraram boa adequação energética da cesta básica *diet* quando considerada a necessidade energética estimada (NEE) recomendada para os idosos. No entanto, sugere-se uma reavaliação do programa para que ele possa atuar em ações promotoras de saúde frente aos resultados do IMC encontrados nessa população.

Palavras-chave: Avaliação nutricional. Diabetes Mellitus. Idoso. Cesta básica. Segurança alimentar nutricional. Programas Governamentais.

Abstract

Ensuring access in quantity, quality and regularity to foods is a constitutional and human right. As a result, public food safety programs seek to focus their efforts on the most socially vulnerable populations. The main objective of this work was to investigate the energetic contribution and macronutrients composition for the diet food basket offered by Programa Cidadania Alimentar (PCA)* from the city of Canoas to the nutritional state of diabetic elders. A descriptive study was conducted, including 163 diabetic elderly of both genders enrolled in PCA, who received the benefit of a diet

Key words: Nutritional status. Diabetes Mellitus. Elderly. Basic food basket. Food and Nutrition Security. Government Programs.

¹ Departamento de Medicina Social, Graduação de Nutrição. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS, Brasil.

² Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva. Universidade Luterana do Brasil. Canoas, RS, Brasil.

Correspondência / Correspondence

Virgílio José Strasburg

E-mail: virgilio_nut@ufrgs.br

package food. It was perceived that 76.1% of the enrolled participants are female, 68.1% showed body mass index (BMI) classification of $>27\text{kg/m}^2$, indicating overweight. The diet food basket composition supplied by the PCA includes the average of 924.4 kcal/day, distributed in 54.2% of carbohydrates, 13.4% of proteins and 32.5% of fats. The results showed good energetic adequacy of a diet food basket when the estimate energy requirements (ERR) for elders is taken into account. However it is suggested a program reevaluation in order to promote health acts considering BMI found in this population.

* Programa Cidadania Alimentar (Food Citizenship Program) is an assistance program conducted in Canoas city (Brazil).

INTRODUÇÃO

A garantia de alimentação para cada ser humano, além de ser um determinante de saúde, é condição básica para o direito à vida e o exercício da cidadania.¹ Os objetivos dos programas públicos de acesso a alimentação adequada procuram focar suas ações nas populações em situação de maior vulnerabilidade social,² dentre as quais se destacam os idosos.

A população de idosos no país vem apresentando um crescimento constante. Estudos de projeção estatística apontam que o Brasil deverá ter a sexta maior população de idosos do mundo. Estima-se que, no ano de 2025, sejam em torno de 15% da população total do país, com um contingente aproximado de 32 milhões de pessoas.³ O acréscimo a essa expectativa de vida passou a ser uma resposta à mudança de alguns indicadores de saúde associados, nos quais estão relacionadas as condições sociais, econômicas, geográficas, de padrões de consumo, os estilos de vida e urbanização acelerada.⁴

Essa transição demográfica trouxe consigo uma nova situação epidemiológica, na qual prevaleceram as doenças crônicas, denominadas como doenças e agravos não-transmissíveis (DANTs). Essas são caracterizadas como de início gradual, de duração longa, e de causas múltiplas, dentre as quais podem ser incluídas a obesidade, o diabetes *mellitus*, a hipertensão arterial, as doenças cardíacas e os cânceres.⁵ A Organização

Mundial da Saúde (OMS) estima que, até o ano de 2020, as DANTs serão responsáveis por 78% da carga global das doenças nos países em desenvolvimento.⁶

Entre as DANTs, o diabetes *mellitus* (DM) afeta, atualmente, cerca de 6% da população adulta no mundo, sendo que 80% destes estão nos países em desenvolvimento, de acordo com o International Diabetes Federation (IDF).⁷ No Brasil, esse número deverá chegar a mais de 11,3 milhões até o ano de 2030.⁸ Sua incidência é crescente, aumentando com a idade e atingindo, na atualidade, proporções epidêmicas que demandam alto custo econômico e social. Essa é uma causa importante de mortalidade em função da elevada frequência de casos de complicações associadas, nas quais se destacam insuficiência renal, amputação de membros inferiores, cegueira e doença cardiovascular.⁹ Trabalhar em ações que contribuam com a qualidade de vida dos diabéticos é um desafio constante, sobretudo quando estão associados aos fatores de idade e vulnerabilidade social.

No ano de 2003, foi implantado o Programa Cidadania Alimentar (PCA), na cidade de Canoas no Rio Grande do Sul (RS), o qual distribuía uma cesta básica padrão com o objetivo de suprir 50% das necessidades energéticas dos idosos de baixa renda, ou seja, para os que tinham rendimento equivalente a um salário mínimo. Atualmente, o programa possui, além da composição padrão, outras especificações para atender às necessidades

alimentares encontradas entre a população idosa: *light*, composta por alimentos com teor reduzido de lipídeos para pessoas que estão acima do peso e/ou com alto índice de colesterol e hipertensão, e *diet*, direcionada às pessoas com diabetes, que será o objeto deste estudo. Os termos *light* e *diet* foram nomenclaturas específicas criadas pelo PCA, bem como a relação dos alimentos e suas quantidades para cada composição de cesta básica.

Considerando o fato de não haver políticas públicas federais ou estaduais que contemplem as condições de acesso à alimentação para esse grupo, o objetivo do presente estudo foi investigar a contribuição energética e de macronutrientes da composição da cesta básica *diet*, oferecida pelo Programa Cidadania Alimentar (PCA) da cidade de Canoas/RS, ao estado nutricional dos idosos diabéticos.

METODOLOGIA

Foi realizado estudo descritivo com dados secundários extraídos dos prontuários do Programa Cidadania Alimentar (PCA) junto à Secretaria Municipal de Assistência Social e Cidadania (SMASCI) da cidade de Canoas (RS). Essa é a cidade mais populosa da Região Metropolitana de Porto Alegre, com 326.458 habitantes, e a expectativa de vida de sua população é de 71,4 anos.¹⁰

A população deste estudo foi composta por 163 idosos com 60 anos ou mais, de ambos os sexos, diagnosticados nos prontuários do PCA como diabéticos. Foram coletados dados relacionados com as variáveis sexo, idade, peso, estatura e utilização de insulina e/ou de medicação hipoglicemiante. Também foram verificadas informações sociodemográficas que contemplaram o estado civil, a composição familiar e o tempo de cadastramento no PCA.

Devido às características de mobilidade desse programa social – isto é, a entrada e saída de beneficiários podem ocorrer em qualquer tempo

–, foram utilizadas como critério de inclusão do estudo as informações dos idosos que fizeram a retirada da cesta básica *diet* (*cbdiet*) no mês de julho de 2008. Essa amostra foi intencional, contemplando o meio do período do ano. Prontuários com informações inconsistentes ou incompletas de outros idosos diabéticos que não retiraram a *cbdiet* no mês de referência foram excluídos (oito casos).

A pesquisa teve a aprovação da SMASCI da cidade de Canoas / RS e do Comitê de Ética da Universidade Luterana do Brasil sob o nº 2008-594H.

Quanto à idade, os dados dos idosos foram agrupados por estratificação etária: 60 a 69 anos; 70 a 79 anos; e acima de 80 anos. Foi obtido o índice de massa corporal (IMC) por meio do cálculo do peso atual do idoso, dividido pela sua altura (em metros) ao quadrado. Para a avaliação do estado nutricional dos idosos, foram utilizadas as recomendações de Lipschitz para as seguintes categorias de IMC: < 22 kg/m² para magreza; >22 e <27 kg/m² para eutrofia; >27 e <30 kg/m² para sobrepeso.¹¹ Além desses, também foi incluído o parâmetro para obesidade quando o IMC >30 kg/m² de acordo com o padrão da OMS.¹² Também foi realizado o cálculo da necessidade energética estimada (NEE) da população, com base nas equações propostas pelo Institute of Medicine (IOM):¹³

Homem: $NEE = 662 - (9,53 \times \text{idade (anos)}) + \text{nível de atividade física} \times [(15,91 \times \text{peso (kg)}) + 539,6 \times \text{altura (m)}]$.

Mulher: $NEE = 354 - (6,91 \times \text{idade (anos)}) + \text{nível de atividade física} \times [(9,36 \times \text{peso (kg)}) + (726 \times \text{altura (m)})]$.

Para ambos os casos, foi utilizada a constante 1,0 (sedentária) para calcular o nível de atividade física e que contempla trabalhos domésticos de esforço leve a moderado e caminhadas para atividades relacionadas ao cotidiano.

Os dados relacionados à composição alimentar foram verificados junto à documentação do PCA, enquanto as respectivas informações nutricionais dos produtos foram retiradas de uma amostra da *cbdiet*, numa entrega realizada pelo programa.

Para a *cbdiet*, foram calculados o valor energético total e a média diária *per capita*, com os respectivos percentuais dos nutrientes. Levando em consideração que as informações constantes nos rótulos dos alimentos são de responsabilidade do fabricante de cada um dos produtos, realizou-se, para efeito de validação das informações obtidas, comparativo sobre a informação nutricional. Nesse procedimento, foram utilizadas as tabelas de composição de alimentos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e TACO, do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação (NEPA) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).^{14,15} Nos produtos “adoçante à base de stévia” e “proteína texturizada de soja”, foram utilizados os mesmos valores da rotulagem nutricional da embalagem dos alimentos, pelo fato destes não constarem nas respectivas tabelas.

A verificação do percentual de contribuição da *cbdiet* ao estado nutricional dos idosos diabéticos foi obtido pelo resultado do cálculo entre a média energética diária oferecida pelos alimentos e a mediana das NEEs (estratificadas para as faixas etárias em ambos os sexos dos beneficiados).

A codificação e a entrada de dados no programa Microsoft Excel[®] foi realizada duas vezes, com o intuito de diminuir os erros de consistência. As variáveis quantitativas foram analisadas descritivamente com o cálculo de medianas e desvios-padrões e de análises

estratificadas segundo as variáveis “sexo” e “faixa etária”.

A análise estatística dos dados foi realizada no programa *Statistical Package for the Social Sciences for Windows* (SPSS) versão 10.0[®].

RESULTADOS

Caracterização dos idosos diabéticos do PCA

Dos 163 participantes do estudo, observou-se predominância de pessoas do sexo feminino (76,1%) e da faixa etária dos 60 aos 69 anos em ambos os sexos. O total de idosos com idade igual ou superior a 80 anos foi de apenas 6,1%. Quanto ao estado civil, verificou-se entre os homens que a convivência com a esposa ou companheira representou 66,7% dos casos. Entre as mulheres, a condição de viuvez (49,2%) teve maior representatividade. Verificou-se, ainda, que 35,5% das idosas e 23,1% dos homens moravam sozinhos no momento de sua inscrição no PCA.

Mesmo identificando que 79,9% das idosas foram classificadas como viúvas, separadas e solteiras, 64,5% moravam com alguém, geralmente, com pessoas do sexo masculino (64,6%), sendo dois terços destes com idade superior a 18 anos. Essas companhias incluíam eventuais companheiros e, principalmente, filhos e netos. Entre os idosos, verificou-se que 66,1% das companhias foram pessoas do sexo feminino, sendo três quartos com idade superior a 18 anos. Nesse universo, estavam inseridas esposas, companheiras, filhas e netas. Quanto ao tempo de permanência no programa, identificou-se a mediana de 21,5 meses para as mulheres e de 16 meses para os homens. As especificações dos dados sociodemográficos estão apresentados na tabela 1.

Tabela 1 – Número e percentagem por faixa etária, estado civil, companhia de residência e composição familiar de idosos diabéticos do Programa Cidadania Alimentar. Canoas/RS, julho/2008.

Variável	Sexo				Total	
	Feminino		Masculino		N	%
Faixa Etária	N	%	N	%	N	%
De 60 a 69 anos	67	54,0	25	64,1	92	56,4
De 70 a 79 anos	48	38,7	13	33,3	61	37,4
≥ 80 anos	9	7,3	1	2,6	10	6,1
Total	124	100,0	39	100,0	163	100,0
Estado Civil	N	%	N	%	N	%
casado(a)/ c/ companh.	25	20,2	26	66,7	51	31,3
viúvo(a)	61	49,2	7	17,9	68	41,7
separado(a)	27	21,8	5	12,8	32	19,6
solteiro(a)	11	8,9	1	2,6	12	7,4
Total	124	100,0	39	100,0	163	100,0
Com quem reside	N	%	N	%	N	%
sozinho(a)	44	35,5	9	23,1	53	32,5
com alguma companhia	80	64,5	30	76,9	110	67,5
Total	124	100,0	39	100,0	163	100,0
Composição Familiar	N	%	N	%	N	%
adultos masculinos	64	43,5	9	13,8	73	34,4
menores masculinos	31	21,1	13	20,0	44	20,8
adultos femininos	35	23,8	34	52,3	69	32,5
menores femininos	17	11,6	9	13,8	26	12,3
Total	147	100,0	65	100,0	212	100,0

Na avaliação do IMC, para ambos os sexos e nas três categorias das faixas etárias, a população estudada apresentou medianas com valores superiores a 27 kg/m², o que caracteriza sobrepeso pelo parâmetro de Lipschitz.¹¹ Do total dos idosos, 85 mulheres (68,5%) e 39 homens (61,5%) – apresentaram valores de IMC que indicaram sobrepeso. Os valores do IMC também foram

maiores nas mulheres, comparativamente aos homens. A mediana dessa variável, em mulheres da faixa etária entre 60 e 69 anos, foi superior a 30 kg/m², o que caracteriza obesidade.¹² Destas, 51, estavam com o IMC superior a 27 kg/m², sendo que em 41 idosas o IMC foi superior a 30 kg/m². Esses resultados são apresentados na tabela 2.

Tabela 2 - Valores medianos e respectivos desvios-padrão de IMC (Kg/m²), segundo sexo e grupos etários dos idosos diabéticos do Programa Cidadania Alimentar. Canoas, RS, julho/2008.

Faixa Etária	Sexo	N	IMC (Kg/m ²)	DP
De 60 a 69 anos	Feminino	67	31,6	5,5
	Masculino	25	28,9	2,9
De 70 a 79 anos	Feminino	48	27,7	4,7
	Masculino	13	27,0	2,7
≥ 80 anos	Feminino	9	29,8	3,2
	Masculino	1	28,3	-

IMC - Índice de Massa Corporal

DP - Desvio Padrão

A condição de sobrepeso ou obesidade esteve presente em 70,1% das mulheres e em 61,6% dos homens estudados. Quanto à obesidade, encontra-se um quadro preocupante pelo fato dessa situação ser a condição de mais de 50% das mulheres investigadas. A classificação de

magreza foi a que apresentou a menor frequência, apenas 4%, e esteve presente somente entre as mulheres. A tabela 3 mostra a distribuição do estado nutricional dos idosos diabéticos do PCA mediante a classificação do IMC.

Tabela 3 - Distribuição dos idosos diabéticos do Programa Cidadania Alimentar, segundo sexo e classificação do IMC (Kg/m²). Canoas, RS, julho/2008.

Classificação de IMC	Sexo				Total	
	Feminino		Masculino		N	%
	N	%	N	%		
Magreza	5	4,0	-	-	5	3,1
Eutrofia	32	25,8	15	38,5	47	28,8
Sobrepeso	23	18,5	15	38,5	38	23,3
Obesidade	64	51,6	9	23,1	73	44,8
Total	124	100,0	39	100,0	163	100,0

IMC - Índice de Massa Corporal

De posse dessa constatação, a mediana dos valores da NEE para as pessoas do sexo feminino foram superiores a 1.500 e inferiores a 1.700 quilocalorias (kcal) nos três grupos etários. Pelos mesmos critérios, os homens tiveram os valores superiores a 1.900 e inferiores a 2.200 kcal, conforme apresentado na tabela 4. Ficou

constatado que, quanto maior a faixa etária, menor foi a NEE para cada grupo em ambos os sexos. Como limitação desta análise, deve ser salientado o fato de que nos prontuários não havia especificação para nível de atividade física dos idosos, sendo usado para isso o valor de 1,0 como coeficiente de atividade física.

Tabela 4 – Necessidades energéticas estimadas (NEE) dos idosos diabéticos e percentual de adequação em relação à composição da cesta básica *diet* do Programa Cidadania Alimentar. Canoas, RS, julho/2008.

Faixa Etária	Sexo	N	NEE	DP	% cbdiet
De 60 a 69 anos	Feminino	67	1687,8	141,5	54,8
	Masculino	25	2151,0	165,0	43,0
De 70 a 79 anos	Feminino	48	1603,4	122,3	57,6
	Masculino	13	2060,3	179,5	44,9
≥ 80 anos	Feminino	9	1512,2	139,5	61,1
	Masculino	1	1986,4	-	46,5

DP – Desvio Padrão

Em relação à utilização de algum recurso para o controle de glicemia, os resultados foram bastante semelhantes entre a população masculina e feminina. A utilização de insulina pelos diabéticos do PCA foi de 15,4% nos homens e 17,7% nas mulheres. Por sua vez, o uso de medicação hipoglicemiante estava registrado em 74,4% dos prontuários dos homens e 83,9% no das mulheres. Nos prontuários dos idosos diabéticos não havia informações ou registros sobre o nível glicêmico.

Caracterização da cesta básica *diet*

O Programa Cidadania Alimentar distribuiu no ano de 2008 16.725 cestas básicas para os idosos cadastrados, distribuídas nas seguintes composições: *normal*, 44,4%; *light*, 43,6%; e *diet*, 12%. A cesta básica *diet* tem por composição os seguintes itens: arroz branco e integral, aveia em flocos, leite em pó desnatado, óleo de milho, feijão preto, massa com ovos, biscoito tipo *cream-craker*, adoçante à base de stévia e proteína texturizada de soja. A quantidade de cada tipo de alimento e dos respectivos valores calóricos com a distribuição dos carboidratos, proteínas, gorduras, fibras e sódio está apresentado no quadro 1.

Quadro 1 - Composição e Valores Nutricionais da cesta básica *diet* do Programa Cidadania Alimentar. Canoas, RS, julho/2008.

Produto	Qtde. (un)	Valor (kcal)	Carboid. (g)	Prot. (g)	Gord. (g)	Fibra (g)	Sódio (Mg)
Arroz Branco	1 kg	3384	780	66	0	10	144
Arroz Integral	1 kg	3498	760	74	18	18	102
Aveia em Flocos	250 g	948,3	150	30,8	25	25	0
Leite em Pó Desnatado	800 g	2816	440	264	0	0	4000
Óleo de Milho	900 ml	7477	0	0	830,8	0	0
Feijão Preto	1 kg	3247,3	583,3	200	12,7	216,7	900
Massa com ovos Espaguete	500 g	1736,9	362,5	56,3	6,9	13,8	125
Biscoito tipo Cream-Craker	800 g	3413,2	506,7	106,7	106,7	34,7	5493,3
Adoçante Stévia	100 g	360	90	0	0	0	0
Proteína texturizada de soja	250 g	850	81,2	131,2	0	50	0
Total		27730,7	3753,7	929,0	1000,1	368,2	10764,3
Valor diário		924,4	125,1	31,0	33,3	12,3	358,8
Distribuição % de macronutrientes			54,2	13,4	32,5		

Avaliando a distribuição percentual dos macronutrientes, foram observados os seguintes valores: 54,2% de carboidratos, 13,4% de proteínas e 32,5% de gorduras. Quanto ao valor energético, a composição *diet* fornece 924,4 kcal por dia, considerando para isso o consumo de todos os itens disponibilizados. Os valores nutricionais das embalagens dos alimentos em relação aos resultados das tabelas de composição nutricional do IBGE e TACO foram inferiores a 5%.^{14,15}

Os principais fornecedores de carboidratos na composição da *cbdiet* são os cereais arroz e aveia; os derivados de farináceos: biscoito tipo *cream-craker* e massa espaguete e o feijão. As proteínas da composição alimentar são de duas origens: animal, fornecida pelo leite em pó desnatado; e vegetal, cujas principais fontes são o feijão, a proteína texturizada de soja e o biscoito tipo *cream-craker*. As gorduras fornecidas estão concentradas no óleo de milho e também no biscoito tipo *cream-craker*, que foi o único produto que apresentava a gordura transaturada em sua composição.

As fibras fornecidas na *cbdiet* são classificadas principalmente como insolúveis que auxiliam no controle da saciedade, perda de peso e melhor funcionamento intestinal, e têm como principais fontes o feijão, a aveia, o biscoito tipo *cream-craker* e o arroz integral. Em relação aos teores de sódio, dois alimentos fornecidos concentram 88,2% do total desse mineral: o biscoito tipo *cream-craker* e o leite em pó desnatado.

Sobre o percentual de contribuição, o valor energético médio diário de 924,4 kcal da *cbdiet* supre de 54,8 a 61,1% das NEEs para as mulheres e de 43 a 46,5% para os homens (considerando a mediana por faixa etária em cada sexo). As especificações desses resultados foram apresentadas na tabela 4.

DISCUSSÃO

A saúde das pessoas não é um fenômeno isolado e envolve questões de caráter social, especialmente relacionadas às condições de vida, gênero, etnia e raça. Dos dados

sociodemográficos apurados nos prontuários, algumas características merecem uma avaliação mais detalhada. A elevada proporção da população feminina se assemelha com outros estudos que mostram a maior participação de mulheres nos serviços e no desencadeamento de ações de promoção da saúde.^{16,17}

Em relação ao estado civil, nos homens idosos do PCA, a característica de apresentar a companhia de uma esposa ou parceira é similar aos resultados encontrados no estudo Saúde, Bem-estar e Envelhecimento (SABE).¹⁶ Em contrapartida, entre as mulheres, a condição de viuvez representou praticamente metade dos casos, enquanto o fato de viver com um companheiro correspondeu a 20,1%; situação essa bem diferente do verificado entre as idosas do estudo mencionado.¹⁶

Quanto à necessidade de companhia, os idosos do PCA têm diversos familiares que convivem com eles. Apesar de o programa considerar a composição da *cbdiet* exclusiva para o beneficiário cadastrado, a presença de mais pessoas numa mesma residência provavelmente interfere no consumo dos produtos disponibilizados para o idoso. A ausência de registro nos prontuários dos idosos sobre raça/cor autorreferida e escolaridade impossibilitou a comparação dessas variáveis. Entretanto, a pesquisa de Barceló et al. revelou que a diabetes em idosos esteve associada ao baixo nível de escolaridade.¹⁸

Apesar de o PCA ter um enfoque assistencial para os idosos considerados em situação de vulnerabilidade social, o tempo de permanência verificado foi bastante alto, confirmando, assim, uma dependência dos participantes em relação ao benefício. O prazo estipulado de 24 meses para a permanência no programa objetiva oportunizar que mais pessoas possam ter acesso a esse benefício. Entretanto, essa situação é questionável, uma vez que, na medida em que as pessoas vão ficando mais velhas, tendem a necessitar cada vez mais desse auxílio.

Para Lavinias et al., as políticas de alimentação e nutrição, apesar de bem intencionadas, acabam tendo uma conformação assistencialista

por amenizar ou mascarar os reais efeitos de situações de exclusão social.¹⁹ Programas sociais, de qualquer natureza, sempre apresentam essa possibilidade de conotação assistencialista.

Ainda é importante ressaltar que nenhum programa público conseguirá atender plenamente a demanda de pessoas em condições de necessidade parcial ou total e que os esforços para garantir ou possibilitar uma vida mais digna a partir do fornecimento de alimentos é válida, e muitas vezes, fundamental à sobrevivência dos idosos. Nos prontuários do PCA, não há a obrigatoriedade de laudo médico confirmando o diagnóstico de DM. Essa situação impede a identificação de outros casos de idosos que poderiam ser diagnosticados como diabéticos entre os beneficiados das outras cestas básicas do PCA (versões *normal* e *light*).

Os indicadores de sobrepeso e obesidade têm sido observados em vários estudos, nos quais pode ser verificado, especialmente entre as mulheres, que os valores de IMC superiores a 25 kg/m², têm atingido mais de 50% dessa população.^{17,20} Estudo em Curitiba (PR), com 1.069 mulheres idosas, identificou 43,5% delas com sobrepeso e 34% em condição de obesidade.²¹ Barceló et al. verificaram forte associação da prevalência de diabetes com o IMC elevado.¹⁸ A condição de sobrepeso e obesidade também apresenta relação direta com a DM, pois no estudo de Gomes et al.,²² realizado com 2.519 pacientes diabéticos, 75% da população estudada não se encontrava na faixa de peso ideal.

A prevalência do sobrepeso e obesidade parece ter associação direta com a idade, especialmente entre as mulheres. Estudos de Gigante et al. e Teichmann et al. confirmaram essa associação e encontraram percentuais superiores (41,5% e 60%) nas mulheres de mais idade, comparativamente às mais jovens.^{23,24} Está evidenciado também que a obesidade é predominante nas classes sociais menos favorecidas, estando associada ao padrão alimentar dessa população.^{23,25} Estudo de Lindström et al. apontaram que mudanças no estilo de vida, incluindo a redução do peso corporal associado à diminuição na ingestão calórica e de gorduras saturadas e no incremento

no consumo de frutas e da atividade física, atuam na prevenção e na melhora do quadro dos pacientes com DM.²⁶

Quanto às formas de controle da glicemia, o uso da medicação oral é a prática mais utilizada, seguida do uso de insulina pelos idosos diabéticos do PCA. No estudo SABE,¹⁶ o uso de medicamentos hipoglicemiantes foi referido por 64,3% dos idosos diabéticos enquanto o uso de insulina ficou em 12,7% dessa mesma população.

No início do programa, o PCA disponibilizava uma composição padronizada que deveria suprir 50% das necessidades energéticas de um idoso. Atualmente, o trabalho desenvolvido apresenta enfoque bastante diferenciado em relação ao seu início. As composições de cestas básicas *normal*, *light* e *diet*, em função das necessidades da população beneficiada, foram redefinidas. Dessa maneira, além do suprimento energético, as cestas básicas do PCA estão orientadas também para as situações das doenças crônicas encontradas entre os beneficiários, procurando oferecer alimentos que possam estar contribuindo para a melhoria das condições de saúde das pessoas.

Ao repensar as políticas públicas sobre alimentação e nutrição, Le Bihan et al. apresentam alguns fundamentos para uma nova abordagem da nutrição pública, na qual o direito à alimentação adequada contempla, entre outros: a garantia de qualidade nutricional da alimentação, respeitando culturas e preferências alimentares; o acompanhamento nutricional das populações, para a obtenção de dados estatísticos objetivos e para ajudar nas tomadas de decisão e a realização de pesquisa científica voltada para a solução dos problemas nutricionais da população.²⁷

Em relação aos macronutrientes, a recomendação quanto aos percentuais de consumo segue algumas especificações. Os carboidratos devem ser a principal fonte de calorias na dieta, sendo que o consumo deve oscilar entre 55 a 65% do valor energético total de acordo com o IOM.¹³ Connor et al. sugerem de 60 a 70% a quantidade de carboidratos na dieta de pessoas diabéticas.²⁸ A ingestão de

proteínas na dieta deve variar de 0,8 a 1 grama por quilo de peso ideal para ambos os sexos ou o correspondente de 10 a 15% das NEEs.^{13,28} O consumo de gorduras ou lipídios deve variar entre 20 e 35% do aporte energético da dieta,^{13,28} sendo que dentro desse percentual, uma terça parte ou menos deve ser de gorduras saturadas. Analisando esses aspectos, verifica-se que a composição da cesta básica *diet* apresenta a distribuição dos macronutrientes bem próxima das recomendações internacionais. No entanto, poderiam ser feitos alguns ajustes para aumentar o percentual de carboidratos e diminuir o de gorduras.

As recomendações da IOM sugerem o consumo que varia de 20 a 30 gramas de fibras por dia.¹³ Mesmo as principais fontes de fibras sendo alimentos como grãos integrais, frutas e vegetais diversos, a composição da cesta básica *diet* fornece, aproximadamente, metade do valor recomendado.

O sódio é encontrado, principalmente, no sal de cozinha. Dessa forma, faz-se importante o controle de consumo desse mineral. Connor et al. sugerem que o consumo diário não ultrapasse 2.400 mg/dia, o que representa 6 g do cloreto de sódio (sal de cozinha).²⁸ O IOM orienta a ingestão de 1,3g/dia de sódio, sendo que pode ser tolerado até 2,3 g/dia.¹³ Convém lembrar que muitos produtos industrializados utilizam o sal como conservante de alimentos, especialmente conservas e embutidos, os quais, mesmo não fazendo parte dos produtos da *cbdiet*, podem ser adquiridos e consumidos de outra forma. O percentual de sódio fornecido pelos alimentos da *cbdiet* corresponde a 29,6% da recomendação diária.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo investigou a contribuição energética e dos macronutrientes da composição da *cbdiet* do Programa Cidadania Alimentar (PCA) com o estado nutricional dos idosos diabéticos. Os resultados mostraram que a composição da *cbdiet* fornecida pelo PCA fornece a média de 924,4 kcal/dia, distribuída em 54,2% de carboidratos, 13,4% de proteínas e 32,5%

de gorduras. Esses valores indicaram uma boa adequação energética da cesta básica *diet*, quando considerada a necessidade energética estimada (NEE) recomendada para os idosos.

O Programa Cidadania Alimentar, apesar de estar fornecendo uma composição específica de cesta básica para as necessidades da população diabética, precisará reavaliar suas estratégias e buscar alternativas para o enfrentamento da situação de sobrepeso identificada entre os idosos desse estudo.

Os conceitos da Estratégia Global para a Promoção da Alimentação Saudável, Atividade física e Saúde, da OMS, poderiam ser de grande utilidade nessa questão, auxiliando no desenvolvimento de programas de educação continuada, incluindo orientações sobre o uso

adequado dos itens que compõem a *cbdiet*, além de outros alimentos e bebidas que façam parte da ingestão cotidiana do idoso.

As políticas públicas de segurança alimentar devem fazer constantes avaliações quanto à efetividade dos programas que se iniciam com a oferta, passam pela utilização, e devem considerar o real impacto sobre os indicadores de saúde e do estado nutricional da população beneficiada.²⁹

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos professores, em especial Sheila Câmara e Maria Tereza Olinto, e à coordenação do PPG de Saúde Coletiva da Ulbra, pelo apoio. Também a Teresinha Sopram e Eloísa Gazzo, da Prefeitura de Canoas, por todo o suporte dado a este trabalho.

REFERÊNCIAS

1. Maluf RS, Menezes F, Valente FL. Contribuição ao tema da segurança alimentar no Brasil. Rev Cadernos de Debate. 1996;IV:66-68.
2. Brasil. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências.
3. World Health Organization. Growth of the Elderly population of the World. In: Health of the Elderly. Geneva: WHO, 1989. p. 8-31. (Technical Report Series, n. 779).
4. Conselho Nacional dos Secretários de Saúde. O desafio do modelo de atenção à saúde do SUS. In: SUS: avanços e desafios. Brasília: CONASS. 2006. 164 p.
5. Holman H, Lorig K. Patients as partners in managing chronic disease. Brit Med J. 2000;320:526-7.
6. Organização Mundial da Saúde. Cuidados inovadores para condições crônicas: componentes estruturais de ação. Brasília: 2003.
7. International Diabetes Federation [homepage da internet]. Diabetes epidemic out of control. [atualizado em 28 set 2008; acesso em 28 set 2008]. Disponível em: <http://www.idf.org/home/index.cfm?unode=7F22F450-B1ED-43BB-A57C-B975D16A812D>
8. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global Prevalence of Diabetes. Diabetes Care. 2004;27:1047-1053.
9. Coeli CM, Ferreira LGFD, Drbal MM, Veras RP, Camargo Jr KR, Cascão AM. Mortalidade em idosos por diabetes mellitus como causa básica e associada. Rev Saude Publica. 2002;36(2):135-40.
10. Federação das Associações de Municípios do Rio Grande do Sul [homepage da internet]. Municípios: Informações Municipais [atualizado em 23 ago 2008; acesso em 23 ago 2008]. Disponível em: <http://ww2.famurs.com.br/informaçõesMunicipais?salaEntidade.php?exibeDadosGerais=1>
11. Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. Primary Care. 1994; 21(1):55-67.
12. World Health Organization [homepage da internet]. Global Database on Body Mass Index. [atualizado em 4 abr 2009; acesso em 4 abr 2009]. Disponível em: <http://www.who.int/bmi/index.jsp>
13. Institute of Medicine [homepage da internet]. Dietary Reference Intakes of Energy, Carbohydrates, Fiber, Fat, Protein and Amino Acids (Macronutrients). Food and Nutrition Board. 2002. [atualizado em 4 abr 2009; acesso em 4 abr 2009]. Disponível em: <http://www.fnic.nal.usda>

14. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Tabela de composição de alimentos / IBGE. 5. ed. Rio de Janeiro: IBGE 1999. 137 p.
15. Tabela brasileira de composição de alimentos - Versão II. Campinas: NEPA-UNICAMP, 2006. 105p.
16. Lebrão ML, Duarte YAO. Estudo Saúde, Bem-estar e Envelhecimento (SABE) 2000 e 2006. In: Estudo SABE [CD ROM]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2008.
17. Bueno JM, Martino HSD, Fernandes MFS, Costa LS, Silva RR, Avaliação nutricional e prevalência de doenças crônicas não transmissíveis em idosos pertencentes a um programa assistencial. *Cien Saude Colet.* 2008; 13(4):1237-1246.
18. Barceló A, Pelaez M, Rodriguez-Wong L, Pastor-Valero M. The prevalence of diagnosed diabetes among the elderly of seven cities in Latin America and the Caribbean: The Health, Wellbeing, and Aging (SABE) Project. *J Aging Health.* 2006;18(2):224-239.
19. Lavinás L, Manão D, Garcia EH, Bittar M, Bahia M, Bezerra RA. Combinando compensatório e redistributivo: o desafio das políticas sociais no Brasil. *Textos para Discussão n° 748.* IPEA. Rio de Janeiro. 2000.
20. Santos DM, Sichieri R. Índice de massa corporal e indicadores antropométricos de adiposidade em idosos. *Rev Saude Publica.* 2005; 39(2):163-68.
21. Buzzachera CF, Krause MP, Elsangedy HM, Hallage T, Granato P, Krinski K, et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade geral e central em mulheres idosas da cidade de Curitiba, Paraná. *Rev Nutr.* 21(5):525-533, set/out., 2008.
22. Gomes MB, Gianella Neto D, de Mendonça E, Tambascia MA, Fonseca RM, Réa RR, et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em pacientes com diabetes mellitus do tipo 2 no Brasil: estudo multicêntrico nacional. *Arq Bras Endocrinol Metab [online].* 2006, vol. 50, n. 1, p. 136-144. ISSN 0004-2730.
23. Gigante DP, Dias da Costa JS, Olinto MT, Menezes AMB, Macedo S. Obesidade da população adulta de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil e associação com nível sócio-econômico. *Cad Saude Publica.* 2006 set; 22(9):1873-79.
24. Teichmann L, Olinto MT, Dias da Costa JS, Ziegler D. Fatores de risco associados ao sobrepeso e a obesidade em mulheres de São Leopoldo, RS. *Rev Bras Epidemiol.* 2006; 9(3): 360-373
25. Monteiro CA, Benicio MH, Conde WL, Popkin BM. 2000b. Shifting obesity trends in Brazil. *Eur J Clin Nutr.* 2000 Apr;54(4):342-6.
26. Lindström J, Louheranta A, Mannelin M, Rastas M, Salminen V, Eriksson J, et al. The Finnish Diabetes Prevention Study. *Diabetes Care.* 2003 dec; 26 (12): 3230-36.
27. Le Bihan G, Delpeuch F, Maire B (org.). Alimentação, nutrição e políticas públicas. São Paulo, Instituto Pólis, 2003. 132 p. (Cadernos de Proposições para o Século XXI, 4).
28. Connor H, Annan F, Bunn E, Frost G, McGough N, Sarwar T, et al. The implementation of nutritional advice for people with diabetes. *Diabetes UK. Diabetic Med.* 2003;20:786-807.
29. Santos IS. Avaliação do impacto de programas nutricionais. *Rev Nutr.* 22(1):141-150, jan.fev., 2009.

Recebido: 13/7/2011

Revisado: 27/1/2012

Aprovado: 16/2/2012

Qualidade de vida e nível cognitivo de pessoas idosas participantes de grupos de convivência

Quality of life and cognitive level of elderly members of conviviality groups

Marinês Tambara Leite¹
Marisa Teresinha Winck¹
Leila Mariza Hildebrandt¹
Rosane Maria Kirchner¹
Luiz Anildo Anacleto da Silva¹

Resumo

Esta investigação teve o objetivo de avaliar a qualidade de vida e o nível cognitivo de idosos participantes de grupos de terceira idade de um município do Rio Grande do Sul, Brasil. Estudo com abordagem quantitativa, com 85 idosos. Para a coleta de dados foram utilizados o Mini-exame do Estado Mental (MEEM) e o *Short-Form Health Survey-36* (SF 36). Os dados foram analisados seguindo a estatística descritiva. Os resultados mostram predomínio do sexo feminino idade entre 60 e 69 anos, viúvos, com quatro a sete anos de ensino formal e que recebem de um a três salários mínimos de renda. O resultado do MEEM indica que 23,6% dos participantes apresentam declínio cognitivo. Os valores dos domínios avaliados pelo SF 36 mostram que a pior média está no quesito dor (30,47); no domínio aspectos sociais, o valor foi de 56,74; no de saúde mental atingiu 59,36, enquanto que o estado geral de saúde e de vitalidade apresentaram a mesma média, 58,29. Destacam-se com melhores médias os domínios nos aspectos emocionais (69,82) e aspectos físicos (73,82). Os resultados ampliam o conhecimento relativo à qualidade de vida de pessoas idosas participantes de atividades grupais e subsidiam a elaboração de estratégias no sentido da promoção do envelhecimento ativo.

Palavras-chave: Idoso. Envelhecimento. Qualidade de Vida. Cognição. Rio Grande do Sul.

Abstract

This investigation aimed to evaluate the quality of life and the cognitive level of elderly participants in conviviality groups in a city of Rio Grande do Sul state, Brazil. The cognitive approach was used in this study, which included 85 elderly. The Mini-exam of Mental State was used for the data collection and the Short-Form Health Survey-36. The data was analyzed according to the descriptive statistics. The results show a predominance

¹ Departamento de Ciências da Saúde, Centro de Educação Superior Norte do RS. Universidade Federal de Santa Maria. Palmeira das Missões, RS, Brasil.

Apoio: Artigo desenvolvido a partir de pesquisa realizada no Departamento de Enfermagem do Centro de Educação Superior Norte da Universidade Federal de Santa Maria/UFSM, com apoio da FAPERGS/ARD. A pesquisa contou, também, com bolsista de Iniciação Científica FIPE/UFSM, 2009.

Correspondência / Correspondence

Marinês Tambara Leite

Universidade Federal de Santa Maria/Centro de Educação Superior Norte do Rio Grande do Sul - UFSM/CESNORS.

Rua Floriano Peixoto, 776 – Centro

98700-000, Ijuí, RS, Brasil

E-mail: tambaraleite@yahoo.com.br

of females, between the ages of 60 and 69, widows, the ones who attended from four to seven years of formal education and that receive from one to three minimum wages income. The results of MEEM indicates that 23.6% of the study participants have a cognitive decline. The values of the domains assessed by SF 36 showed that the worst average is presented in the pain item (30.47); in the social aspects domain the value was 56.74; the mental health item reached 59,36, while the general health state and vitality presented the same average, 58.29. The domain of emotional aspects stands out with the best averages (69.82) and physical aspects (73.82). The results amplify the knowledge about the quality of life of elderly people participating of group activities and subsidize the developing of strategies towards the promotion of active aging.

Key words: Aged. Aging. Quality of life. Cognition. Rio Grande do Sul.

INTRODUÇÃO

A definição de qualidade de vida (QV), especialmente na velhice, envolve um panorama multidimensional, complexo e apresenta aspectos objetivos e subjetivos. Quanto aos fatores objetivos, estes se constituem na ausência de enfermidades ou de perdas das capacidades funcionais, isto é, centrados nos aspectos biológicos e epidemiológicos.¹ Os aspectos subjetivos são descritos como o entendimento que a pessoa possui de sua posição na vida, no cenário da cultura e no contexto de valores. Também diz respeito à qualidade nos relacionamentos, realização pessoal, oportunidades de lazer, além de contemplar os objetivos, expectativas, padrões e preocupações.¹

Entende-se que o termo “QV” é um construto que abarca diversos significados, pois reflete conhecimentos, experiências e valores de indivíduos e populações em diferentes épocas, ambientes e histórias, sendo, portanto, uma construção social com influência de distintas culturas.² Os resultados de pesquisa realizada sobre QV na velhice³ apontam que 49% dos entrevistados mencionam que qualidade de vida está relacionada aos bons vínculos instituídos com a família, vizinhos e amigos.

Quando se trata de indivíduos que se encontram na velhice, a QV está atrelada à manutenção da saúde no âmbito físico, social, psíquico e espiritual. Autonomia, independência, boa saúde física, exercício de papéis sociais, atividade e senso de pertencimento são atributos de boa QV dos idosos.⁴

Entender o que significa QV para idosos no Brasil torna-se relevante, pois dados do Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística⁵ demonstram que, no início da década, esta população era de 11,4 milhões de brasileiros. Atualmente, o número de idosos representa 14,5 milhões de brasileiros, e a previsão para o ano de 2025 é que excederá os 30 milhões de indivíduos.

São diversas as questões que acompanham o envelhecimento da população. Com o aumento na expectativa de vida, a manutenção da capacidade funcional do idoso se torna importante, uma vez que poderá haver a preservação de sua independência, sobretudo para realizar as atividades de vida diária. Esta condição pode estar diretamente relacionada à QV do indivíduo.

Em se tratando especificamente da manutenção da capacidade funcional, uma das alternativas para sua melhoria é a realização de atividade física, uma vez que existe uma relação benéfica entre exercício físico e a preservação da capacidade funcional, pois os mesmos agem melhorando a saúde do indivíduo que permanece ativo e dá a ele maior independência física.⁶

Também, ao envelhecer, pode ocorrer diminuição no nível cognitivo em pessoas acima de 60 anos de idade. Esta constatação é bastante frequente, uma vez que os idosos, em geral, se queixam de dificuldades com a memória e outras habilidades cognitivas, particularmente quando comparam o desempenho atual com o do passado.⁷ Nesse cenário, torna-se necessário

discutir e avaliar o nível de cognição da população idosa, condição diretamente relacionada a QV e de saúde da população idosa. Os estudos nesta área discutem basicamente dois aspectos da área cognitiva: uma ligada às perdas biológicas naturais e a outra atrelada ao tipo de cultura e ao contexto em que o idoso se encontra inserido.⁸

Os grupos de convivência oferecem estímulo para a melhoria do nível cognitivo, que pode ser por meio da realização de atividades manuais, artesanais, culturais, artísticas e da efetivação de técnicas de animação grupal e da dança. Dessa forma, o grupo oferece à pessoa idosa um aumento importante no suporte social.⁹ Na velhice, tanto os recursos como as ações devem ser focadas ao bem-estar e a QV dos indivíduos que envelhecem.²

As atividades de lazer e a convivência grupal contribuem para a manutenção do equilíbrio biopsicossocial do idoso, além de abrandar possíveis conflitos ambientais e pessoais. O bem-estar proporcionado pela participação do idoso em atividades grupais coopera para que ele vivencie trocas de experiências e propicia conscientização para a importância do autocuidado. O aumento da expectativa de vida e a QV de idosos estão associados à evolução da tecnologia e da medicina, além da vivência destes em grupos, que ultrapassa somente a realização de atividades físicas e de lazer propostas, uma vez que envolvem aspectos emocionais e comportamentais, dentre outros.¹⁰ Assim, os grupos de convivência proporcionam espaço de interação, inclusão social, manutenção da autonomia, do viver com dignidade e, conseqüentemente, ser e estar saudável.

Tem-se como hipótese, para este estudo, que os idosos, ao frequentarem grupos de convivência, passam a ter uma boa qualidade de vida e bom nível cognitivo. Torna-se relevante, assim, investigar e acompanhar como está a qualidade de vida e o nível cognitivo de pessoas idosas que frequentam espaços sociais – no caso, grupos de convivência –, usufruindo de seus direitos como cidadãos com autonomia e independência.

OBJETIVO

Avaliar a qualidade de vida (QV) de idosos e o nível cognitivo de idosos participantes de grupos de terceira idade existentes em um município do Rio Grande do Sul/Brasil.

MÉTODO

A população investigada foi composta por idosos que frequentam grupos de terceira idade no município de Palmeira das Missões - RS, Brasil. Neste município há quatro grupos de terceira idade, que se reúnem sistematicamente, com o objetivo de realizar atividades tais como: artesanato, dança, passeios, exercícios físicos e socialização. Comumente, os encontros são semanais, coordenado por um profissional vinculado à Secretaria Municipal de Ação Social, e ocorrem em local próximo à residência dos idosos, geralmente em um pavilhão de uma igreja. Participam em cada grupo de 20 a 30 indivíduos, de ambos os sexos. Ressalta-se que alguns participantes possuem menos de 60 anos de idade.

Como critério de inclusão dos sujeitos, estabeleceu-se que fariam parte da pesquisa: indivíduos com 60 anos ou mais de idade; estar frequentando um dos grupos de terceira idade do município local de estudo; ter cursado pelo menos um ano o ensino formal; aceitar fazer parte da investigação; e assinar o termo de consentimento livre e esclarecido. Ficaram excluídos do estudo os indivíduos que não preencheram os requisitos preconizados. Desse modo, os sujeitos foram todos os 85 idosos que participam dos grupos de convivência pesquisados que atendiam os critérios de inclusão.

A coleta dos dados ocorreu no período de agosto a dezembro de 2009, com o auxílio de um instrumento que contém questões relativas aos dados sociodemográficos; o Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) e o SF 36 (*Medical Outcomes Study 36 - Short-Form Health Survey*). O MEEM fornece informações sobre parâmetros

cognitivos, com questões agrupadas em sete categorias. Cada uma objetiva avaliar "função" cognitiva específica: orientação temporal (5 pontos), orientação espacial (5 pontos), registro de três palavras (3 pontos), atenção e cálculo (5 pontos), recordação das três palavras (3 pontos), linguagem (8 pontos) e capacidade construtiva visual (1 ponto). O escore do MEEM pode variar de zero ponto, o qual indica o maior grau de comprometimento cognitivo dos indivíduos, até 30 pontos, que corresponde à melhor capacidade cognitiva.¹¹ Destaca-se que, para este estudo, considerou-se portador de declínio cognitivo o idoso que apresentasse escore abaixo de 24 no MEEM.¹²

Para avaliar os aspectos referentes à QV, utilizou-se o SF-36 (*Medical Outcomes Study 36 - Item Short-Form Health Survey*), traduzido e validado para a língua portuguesa.^{13,14} O SF-36 foi escolhido por ser um instrumento autoadministrável, podendo, entretanto, ser aplicado no formato de entrevistas. O SF-36 é um instrumento genérico de avaliação do estado de saúde, de fácil administração e compreensão, desenvolvido para ser utilizado em grupos, independentemente de faixa etária, patologia, tratamento, etnia ou sexo.

O SF-36 é multidimensional, formado por 36 itens, divididos em oito escalas ou domínios: capacidade funcional (CF), aspectos físicos (AF), dor física (DF), estado geral de saúde (EGS), vitalidade (VT), aspectos sociais (AS), aspectos emocionais (AE) e saúde mental (SM), em que cada componente ou domínio é avaliado separadamente. O questionário pode ser dividido em dois componentes: o **componente físico** envolve a capacidade funcional, a dor, o estado geral de saúde e o aspecto físico. O **componente mental** abrange a saúde mental, o aspecto emocional e o social e a vitalidade, que é avaliada por 35 questões. Além disso, há mais uma questão comparativa entre a saúde atual e a do ano anterior. A finalidade das questões

foi transformar medidas subjetivas em dados objetivos, que permitem ser analisadas de forma específica, global e reprodutível.¹⁴

Na avaliação dos dados, utilizou-se um escore próprio para cada questão, em que o escore baixo reflete a má percepção da saúde, a perda da função e a presença de dor, enquanto o escore alto reflete boa percepção da saúde, função preservada e ausência de dor. Para avaliar os resultados finais, deu-se um escore de zero a 100, em que zero equivale ao pior estado e 100 ao melhor estado de saúde.¹³

Para a análise dos dados, foi utilizado o *software* estatístico SPSS 8.0 for Windows (SPSS, Chicago, IL) e a estatística descritiva, envolvendo tabelas, médias e desvio padrão. Os aspectos éticos da pesquisa com seres humanos foram observados e o projeto de investigação foi aprovado pelo Comitê de Ética na Pesquisa da UFSM, sob o número 23081.017883/2008-03.

RESULTADOS

A caracterização dos sujeitos do estudo evidencia que 79 (92,9%) são do sexo feminino e seis (7,1%) do sexo masculino. Há predominância de idosos com idade entre 60 e 69 anos (61,2%), seguidos dos que têm entre 70 e 79 anos (31,8%). Já em relação à situação conjugal, verificou-se que a maioria dos idosos é viúvo (54,1%), acompanhados de casados (28,2%) e divorciados ou solteiros (17,7%).

Quanto à escolaridade formal, a maior parte dos idosos frequentou de quatro a sete anos (52,9%), seguido de um a três anos (28,2%) e de oito anos ou mais (18,8%). No quesito renda mensal, são maioria os idosos que recebem de um a três salários mínimos (88,2%). Residem acompanhados 62,4% dos idosos, enquanto que 37,6% moram sós, dados que podem ser visualizados na tabela 1.

Tabela 1 – Distribuição dos idosos segundo características sociais e econômicas. Palmeira das Missões, RS, 2011.

Variáveis	Categorias	Total	
		n	%
Gênero	Feminino	79	92,9
	Masculino	6	7,1
Idade	60 a 69 anos	52	61,2
	70 a 79 anos	27	31,8
	80 anos ou mais	6	7,1
Situação Conjugual	Viúvo	46	54,1
	Casado	24	28,2
	Desquitado/Divorciado	13	15,3
	Solteiro	2	2,4
Anos de escolaridade	1 a 3 anos	24	28,2
	4 a 7 anos	45	52,9
	8 anos ou mais	16	18,8
Religião	Católica	80	94,1
	Evangélica	5	5,9
Renda	Menos de 1 SM	3	3,5
	De 1 a 3 SM	75	88,2
	De 3 a 5 SM	5	5,9
	Mais de 3 SM	2	2,4
Arranjo Familiar	Acompanhado	53	62,4
	Mora sozinho	32	37,6

SM: Salários mínimos

O resultado do MEEM indica que 20 (23,5%) participantes do estudo apresentam declínio cognitivo, cuja média de pontuação foi de 25,99 pontos, numa variação de 16 a 30. Se forem considerados os idosos com 80 anos

ou mais de idade, estes são os que apresentam maior incidência de declínio cognitivo nesta população. A relação entre a variável faixa etária e o nível cognitivo está expressa na tabela 2.

Tabela 2 – Distribuição dos idosos segundo os componentes do SF36 com e sem declínio cognitivo. Palmeira das Missões, RS, 2011.

Idade	Com Declínio Cognitivo n (%)	Sem Declínio Cognitivo n (%)	Total n (%)
60 a 69	9(10,9)	43(50,6)	52(61,2)
70 a 79	7(8,2)	20(23,5)	27(31,8)
Mais de 80	4(4,7)	2(2,4)	6(7,1)
Total	20(23,5)	65(76,5)	85(100)

Quanto aos valores dos domínios avaliados pelo SF 36, identifica-se que a pior média apresenta-se no quesito dor ($30,47 \pm 19,27$), enquanto que as facetas estado geral de saúde e vitalidade possuem a mesma média de 58,29, embora o desvio padrão seja diferenciado – 15,46 e 13,92, respectivamente. O nível de

integração dos idosos em atividades sociais, que caracteriza os aspectos sociais, apresentou média de $56,74 \pm 18,35$. No domínio saúde mental, que investiga ansiedade, depressão, alterações do comportamento e bem-estar psicológico, a média dos valores atingiu $59,36 \pm 14,76$, o que pode ser observado na tabela 3.

Tabela 3 - Valores dos domínios avaliados pelo SF 36. Palmeira das Missões, RS, 2011.

	n	li	ls	Média	Desvio padrão
Capacidade Funcional	85	20	100	69,88	20,10
Aspecto Físico	85	0	100	73,82	36,58
Dor	85	0	90	30,47	19,27
Estado Geral de Saúde	85	30	100	58,29	15,46
Vitalidade	85	20	95	58,29	13,92
Aspectos Sociais	85	25	100	56,74	18,35
Aspectos Emocionais	85	0	100	69,82	42,31
Saúde Mental	85	20	96	59,36	14,67

li= Limite inferior; ls=Limite superior; n=total de entrevistados

Na tabela 4, apresentam-se os resultados do cruzamento do arranjo familiar e a presença ou não de declínio cognitivo (declínio cognitivo quando escore abaixo de 24),¹² para os diferentes domínios do SF 36. Destaca-se que, mesmo apresentando déficit cognitivo em todos os domínios, há idosos que residem sós no ambiente doméstico.

A tabela 5 mostra o cruzamento dos dados relativos à cognição – com e sem declínio – com a realização ou não de atividade física, associados aos domínios do SF 36. Observa-se que, entre os que apresentam déficit cognitivo, há uma maior realização de atividade física.

Tabela 4 – Distribuição dos idosos segundo os componentes do SF36 com e sem declínio cognitivo e o arranjo familiar. Palmeira das Missões, RS, 2011.

Domínio	Arranjo familiar	Com Declínio Cognitivo n(%)	Sem Declínio Cognitivo n(%)	Total n(%)
Capacidade Funcional	Acompanhado	7 (8,2)	25 (29,4)	32(37,6)
	Mora sozinho	9 (10,6)	44 (51,8)	53(62,4)
Aspecto Físico*	Acompanhado	6 (7,1)	26 (30,6)	32(37,6)
	Mora sozinho	20 (23,5)	33 (38,8)	53(62,4)
Dor	Acompanhado	28 (32,9)	4 (4,7)	32(37,6)
	Mora sozinho	49 (57,6)	4 (4,7)	53(62,4)
Estado Geral de Saúde	Acompanhado	11 (12,9)	21 (24,7)	32(37,6)
	Mora sozinho	22 (25,9)	31 (36,5)	53(62,4)
Vitalidade	Acompanhado	15 (17,6)	17 (20,0)	32(37,6)
	Mora sozinho	17 (20,0)	36 (42,4)	53(62,4)
Aspectos Sociais	Acompanhado	25 (29,4)	7 (8,2)	32(37,6)
	Mora sozinho	39 (45,9)	14 (16,5)	53(62,4)
Aspectos Emocionais	Acompanhado	10 (11,8)	22 (25,9)	32(37,6)
	Mora sozinho	14 (16,5)	39 (45,9)	53(62,4)
Saúde Mental	Acompanhado	8 (9,4)	24 (28,2)	32(37,6)
	Mora sozinho	10 (11,8)	43 (50,6)	53(62,4)

Tabela 5 – Distribuição dos idosos segundo os componentes do SF36 com e sem declínio cognitivo e prática de atividade física. Palmeira das Missões, RS, 2011.

Domínio	Atividade física	Com Declínio Cognitivo n(%)	Sem Declínio Cognitivo n(%)	Total n(%)
Capacidade Funcional	Sim	7 (8,2)	48 (56,5)	55 (64,7)
	Não	9 (10,6)	21 (24,7)	30 (35,3)
Aspecto Físico	Sim	14 (16,5)	41 (48,2)	55 (64,7)
	Não	12 (14,1)	18 (21,2)	30 (35,3)
Dor	Sim	51 (60,0)	4 (4,7)	55 (64,7)
	Não	26 (30,6)	4 (4,7)	30 (35,3)
Estado Geral de Saúde	Sim	21 (24,7)	34 (40,0)	55 (64,7)
	Não	12 (14,1)	18 (21,2)	30 (35,3)
Vitalidade	Sim	21 (24,7)	34 (40,0)	55 (64,7)
	Não	11 (12,9)	19 (22,4)	30 (35,3)
Aspectos Sociais	Sim	40 (47,1)	15 (17,6)	55 (64,7)
	Não	24 (28,2)	6 (7,1)	30 (35,3)
Aspectos Emocionais	Sim	17 (20,0)	38 (44,7)	55 (64,7)
	Não	7 (8,2)	23 (27,1)	30 (35,3)
Saúde Mental	Sim	7 (8,2)	48 (56,5)	55 (64,7)
	Não	11 (12,9)	19 (22,4)	30 (35,3)

DISCUSSÃO

Como o objetivo deste estudo foi avaliar a QV e o nível cognitivo de idosos participantes de grupos de terceira idade existentes em um município do Rio Grande do Sul, Brasil, inicialmente é importante caracterizar o perfil dos idosos sujeitos do estudo. Observa-se maior percentual da presença feminina. A motivação feminina em participar das atividades de lazer é diferente da masculina, uma vez que a maior parte das idosas exerceu papel restrito ao ambiente doméstico. As mulheres que frequentam grupos de terceira idade, em sua maioria, não desenvolveram atividades profissionais – ao contrário, foram donas-de-casa, mães e esposas.¹⁵

Além disso, o fato de as mulheres terem participação mais ativa nos grupos de convivência pode estar relacionado ao fenômeno conhecido como a feminização da população idosa. Em números relativos, existem cerca de 100 mulheres para 82 homens idosos, fato associado à maior expectativa de vida da população feminina, o que é um fenômeno mundial. No Brasil, as mulheres vivem, em média, cerca de oito anos a mais que os homens¹⁶ e isso talvez possa explicar a maior participação feminina em grupos de convivência, evidenciando que a mulher é mais participativa e se preocupa com as questões relacionadas ao bem-estar de um modo geral, quando comparada ao homem idoso.¹⁶

Identifica-se no estudo predominância de idosos com idade entre 60 e 69 anos, o que corrobora a projeção da população idosa realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística,¹⁷ segundo o qual a média da população para o ano de 2010, na faixa etária de 60 e 69 anos, será um contingente de aproximadamente 5,3 milhões de idosos. Importante salientar a participação de idosos mais jovens em grupos de convivência, cuja tendência é envelhecer e manter-se nas atividades grupais e, assim, ter um envelhecimento ativo.

Em relação à situação conjugal dos idosos estudados, 54,1% são formados por viúvos, diferentemente de outros estudos, nos quais o percentual de viuvez encontrado foi de 36,53%¹⁸

e 49,75%.¹⁶ A situação de viuvez, para alguns idosos, pode significar autonomia e liberdade. Quer dizer, ao mesmo tempo em que a viuvez, de modo geral, pode ser vista como sinônimo de solidão, com a morte do cônjuge, constitui uma tragédia ou uma libertação, se as idosas, quando jovens e na vida adulta, não tiveram liberdade em função das relações de gênero prevalentes.¹⁹

Quanto ao tempo de escolaridade, observa-se que 52,9% dos idosos frequentaram de três a sete anos o ensino formal e 28,2%, de um a três anos, apontando para um reduzido nível de escolaridade. Isto deve ser considerado quando se propõem ações educativas a este segmento populacional.

No quesito renda mensal, 88,2% dos idosos recebem de um a três salários mínimos. Este dado é importante na medida em que, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística,¹⁷ os idosos contribuem em 53% dos domicílios brasileiros, com mais da metade do total da renda domiciliar, o que influencia diretamente na QV e renda da população brasileira.

Na amostragem geral, 62,4% dos idosos residem acompanhados, enquanto que 37,6% moram sós. Essas informações apresentam proporções diferentes dos números da Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios (PNAD), segundo a qual mais de 85% dos idosos no Brasil residem acompanhados de parentes e apenas 11,6% vivem sozinhos ou com pessoas sem nenhum laço de parentesco.¹⁶

Ao realizar a associação entre os dados relativos aos domínios do SF 36 com e sem declínio cognitivo e o arranjo familiar, identificou-se que 62,4% dos idosos pesquisados residem acompanhados. A capacidade funcional, aspecto físico, estado geral da saúde, vitalidade, aspectos emocionais e saúde mental apresentam índices mais elevados autorreferidos em sua maioria por idosos que vivem sós e não apresentam declínio cognitivo. Em contrapartida, para os que apresentam declínio cognitivo e vivem sozinhos, todos os índices foram mais citados, com destaque para os aspectos sociais e a dor.

No domínio relativo à atividade física, que avalia limitações para a realização de atividades de vida diária e seu impacto na vida do idoso, o estudo evidencia resultado similar a outro estudo,²⁰ que aponta a importância da participação em atividades físicas, pois estas promovem a liberação de hormônios que induzem excitação física e mental e bom humor, mediando os batimentos cardíacos, a pressão sanguínea, a taxa de conversão de glicogênio em glicose para energia, entre outros, proporcionando, por conseguinte, benefícios físicos. Além disso, os idosos referem melhor percepção de si e de suas potencialidades, tornam-se mais capazes, ativos e interessados nas tarefas do cotidiano.²⁰

O quesito dor encontra relevância, pois representa a medida da intensidade de dor sentida e seu efeito no trabalho habitual e nas atividades diárias. A dor, além de ser um limitador no cotidiano dos idosos e prejudicar suas atividades diárias, pode levar, em casos mais acentuados, ao isolamento social,²¹ até porque a dor é uma experiência sensorial e emocional ruim, decorrente de uma lesão tissular real ou potencial, cujo início pode ser súbito ou insidioso, com intensidade leve a intensa, constante ou recorrente.²²

Nos domínios relativos ao estado geral de saúde e vitalidade, os dados coincidiram, o que parece lógico na medida em que quanto maior a vitalidade demonstrada pelos idosos na realização de atividades físicas, melhor será seu estado geral de saúde. Uma melhor QV está atrelada à realização de atividades físicas e à importância da criação de ações planejadas, pelos diversos segmentos sociais, na busca do envelhecimento saudável.⁹

Nos aspectos sociais e emocionais, os dados coincidem com os achados de um estudo realizado com idosos participantes de dança sênior, no qual o aspecto emocional foi o item que obteve maior impacto, com melhora significativa.²⁰ O referido estudo²⁰ aponta para a importância da associação entre música, movimento e convívio social, despertando o sentimento de bem-estar e de equilíbrio emocional, reestimulando o prazer na realização dos afazeres diários.

Ainda em relação a esses domínios, as melhores médias autorreferidas são quanto aos aspectos emocionais e físicos. Nestes itens, o grupo de convivência oferece espaço de escuta e troca e a realização de atividades físicas, o que reforça e contribui para a melhoria das condições físicas, emocionais e sociais. O grupo de convivência mostra-se como fonte de contentamento, proporcionando ao idoso, felicidade, vontade de viver e conforto diante das limitações.²³

No domínio saúde mental, dos idosos que não apresentam declínio cognitivo, 28,2% moram acompanhados e 50,6%, sozinhos; e 11,8% dos idosos moram acompanhados e apresentam declínio. Entre os idosos, é frequente a ocorrência de mais de uma condição crônica simultânea, o que eleva o risco de complicações, a presença de incapacidades e da instalação de quadros de dependência, que podem comprometer a QV do idoso e de seus familiares, constituindo um desafio para as políticas públicas de saúde. As modificações e os *déficits* causados pelo declínio cognitivo levam ao declínio funcional, com redução e perdas das habilidades para a realização das atividades da vida diária. Isto pode levar à necessidade de um cuidador que se responsabilize por ele e pelas tarefas.²⁴

Na associação dos dados relativos à cognição – com e sem declínio cognitivo – e a realização de atividade física, verifica-se que 64,7% dos idosos realizam atividade física. No domínio capacidade funcional dos idosos que praticam atividade física, 56,5% não apresentam declínio cognitivo e 8,2% apresentam. Em relação ao aspecto físico dos idosos que realizam atividade física, 48,2% não apresentam declínio cognitivo e 16,5% possuem *déficit* cognitivo. Em relação à dor, os parâmetros se invertem, uma vez que 60% dos idosos praticantes de atividade física possuem declínio cognitivo e 4,7% não. No aspecto estado geral da saúde e vitalidade, os percentuais são idênticos nos idosos que realizam atividade física, em que 40% não apresentam declínio cognitivo e 24,7% possuem. Nos aspectos sociais, do total de idosos que realizam atividade física, 47,1% apresentam declínio cognitivo, e 17,6% não. Referente aos

aspectos emocionais, 44,7% dos praticantes de atividade física não possuem declínio cognitivo e 20% apresentam declínio. E no quesito saúde mental, 56,5% dos que realizam atividade física não apresentam declínio cognitivo, contra 8,2% que apresentam.

Por atividade física, entende-se que é qualquer movimento corporal realizado pela musculatura esquelética voluntária e que resulta em gasto energético acima dos níveis de repouso.²⁵ A realização regular de atividade física favorece positivamente nas variáveis fisiológicas, psicológicas e sociais. O aumento da força muscular, do fluxo sanguíneo, a melhora da flexibilidade e amplitude de movimentos, a redução do percentual de gordura, o enriquecimento dos aspectos neurais, a diminuição dos fatores predisponentes a quedas, a redução da resistência à insulina, a conservação da densidade óssea, que favorece a diminuição do risco de osteoporose, são alguns dos benefícios fisiológicos que a atividade física proporciona ao organismo.²⁶

A melhora da autoestima, autoimagem e da estética corporal, a integração e socialização, a redução da ansiedade, de alguns casos de depressão e de aspectos cognitivos constituem benefícios que podem ser proporcionados pela realização de atividades físicas.²⁶

Para uma boa QV, o idoso deve estar livre de doenças, estar integrado na sociedade e ter independência e autonomia – isto é, ter condições físicas e cognitivas para conduzir sua vida. Assim,

dentre outros fatores, é possível afirmar que ter qualidade de vida é possuir capacidade funcional e bem-estar.

CONCLUSÕES

Neste estudo, que procurou avaliar a Qualidade de Vida e o nível de cognição de idosos que frequentam atividades grupais, identifica-se que os sujeitos são idosos jovens, viúvos, em sua maioria mulheres, com baixo nível de escolaridade e salarial. Nos parâmetros apontados pelo SF 36, constatou-se a pior média no quesito autorreferido “dor”; e as melhores médias nos itens referentes aos aspectos emocionais e aspectos físicos.

Já ao se traçar uma análise comparativa entre a cognição e a prática de atividades físicas, observa-se que os domínios capacidade funcional, aspecto físico, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais e saúde mental são referidos pela maioria dos idosos que pratica atividade física e mantém o nível cognitivo. Já os índices dor e aspectos sociais são citados por idosos que realizam atividades físicas também, mas apresentam declínio no nível de cognição.

Os objetivos propostos para o estudo foram alcançados e, a partir dele, se buscou produzir o conhecimento teórico no sentido de oferecer instrumentos e subsídios aos profissionais de saúde que trabalham com idosos, para que os mesmos, de posse do conhecimento produzido, possam entender a complexidade do envelhecimento, elaborando estratégias e programas de saúde que lhes proporcionem um envelhecimento com QV.

REFERÊNCIAS

1. Amaral RC. Qualidade de vida do paciente transplantado renal submetido à ampliação vesical. Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo, 2008. Disponível em: <www.teses.usp.br/teses/>. Acesso em: 12/07/2010.
2. Lima AMM, Silva HS, Galhardoni R. Successful aging: paths for a construct and new frontiers. *Interface - Comunic, Saúde, Educ.*, 2008,12(27):795-807.
3. Dalla Vecchia R, Ruiz T, Bocchi SCM, Corrente JE. Qualidade de vida na terceira idade: um conceito subjetivo. *Rev. bras. Epidemiol [on line]* 2005, 8(3): 246-52. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v8n3/06.pdf>> Acesso em 20/10/2010.
4. Martins JJ, Schneider DG, Coelho FL, Nascimento ERP, Albuquerque GL, Erdmann AL, Gama FO. Avaliação da qualidade de vida de idosos que recebem cuidados domiciliares. *Acta Paul Enferm.* 2009; 22(3): 265-71. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/appe/v22n3/a05v22n3.pdf>> Acesso em 12/07/2010.
5. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo demográfico. 2006. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/>> Acesso em: 07/10/10.
6. Silva GX, Costa CLA, Capistrano RDS. Nível de atividade física habitual e capacidade funcional de idosos atendidos pelo Programa Saúde da Família de Juazeiro do Norte, Ceará. *EFDeportes.com - Revista Digital. Buenos Aires*, 2010, Agosto, año 15, nº 147: s/p. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd147/atividade-fisica-habitual-de-idosos>> Acesso em: 19/09/2010.
7. Ávila R, Bottino CMC. Atualização sobre alterações cognitivas em idosos com síndrome depressiva. *Rev. Bras. Psiquiatr.* 2006; 28(4):316-20. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbp/v28n4/2225.pdf>>. Acesso em 20/10/2010.
8. Souza OS, Falcão JTR, Leal CC, Marino JG. Avaliação do desempenho cognitivo em idosos. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol* 2007 10(1): 29-38. Disponível em: <<http://www.unati.uerj.br/tse/scielo.php>> Acesso em: 08/10/10.
9. Toscano JJO, Oliveira ACC. Qualidade de vida em idosos com distintos níveis de atividade física. *Rev Bras Med Esporte* 2009; 15(3):169-73. Disponível em <<http://www.scielo.br/scielo.php>>. Acesso em 19/10/2010.
10. Tahan J, Carvalho ACD. Reflexões de idosos participantes de grupos de promoção de saúde acerca do envelhecimento e da qualidade de vida. *Saúde Soc.* 2010, 19(4):878-888.
11. Izquierdo I. Memória. 2ª Ed. São Paulo: Artmed, 2011.
12. Almeida OP, Nitrini R. Demência. São Paulo: Fundação Byk, 1998.
13. Ciconelli RM. Tradução para o português e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida. 1997. 120p. Tese (doutorado em Ciências Médicas) – Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 1997.
14. Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos WS, Meinão IM, Aresma MR. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF36 (Brasil SF36). *Rev. Bras. Reumatologia, Brasil*, 1999; 39(3):143-150. Disponível em: <http://www.scielo.br>. Acesso em 20/07/2010.
15. Borini MLO, Cintra FA. Representações sociais da participação em atividade de lazer em grupos de terceira idade. *Rev. Bras. Enferm.* 2002; 55(5): 568-574.
16. Araujo LF, Coutinho MPL, Carvalho VAML. Representações sociais da velhice entre idosos que participam de grupos de convivência. *Psicol. cienc. prof. [online]*. 2005, 25(1): 118-131.
17. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). 2008. Educação melhora, mas ainda apresenta desafios. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em 09/10/10.
18. Leite MT, Moura C, Berlezi EM. Doenças sexualmente transmissíveis HIV/AIDS na opinião de idosos que participam de grupos de terceira idade. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.[on line]* 2007; 10(3):339-354. Disponível em: <http://revista.unati.uerj.br/cgi-bin/wxis.exe/iah/>. Acesso em 09/10/2010.

19. Camarano AA. Mulher idosa: suporte familiar ou agente de mudança? *Estud. av. [online]*. 2003;17(49):35-63.
20. Oliveira LC, Pivoto EA, Vianna PCP. Análise dos resultados de qualidade de vida em idosos praticantes de dança sênior através do SF-36. *Acta Fisiatr* 2009; 16(3):101-104
21. Celich KLS, Galon C. Dor crônica em idosos e sua influência nas atividades da vida diária e convivência social. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.* 2009; 12(3): 345-359. Disponível em <http://www.crde-unati.uerj.br/img_tse/v12n3/pdf/art_3.pdf>. Acesso em: 19/10/10.
22. NANDA. Diagnósticos de Enfermagem da NANDA: definições e classificação. Porto Alegre: Artmed, 2006.
23. Freitas CASL, Eugênio FES, Silva MJ, Lima FET, Vieira NFC, Pinheiro PNC. et al . Vivendo o envelhecer: vozes de um grupo de idosos. *Rev. Enferm UFPE [On Line]*. 2010; 4(1):93-100. Disponível em: <<http://www.google.com.br/>>. Acesso em 22/10/10.
24. Oliveira SFD, Duarte YAO, Lebrão ML, Laurenti R. Demanda referida e auxílio recebido por idosos com declínio cognitivo no Município de São Paulo. *Saúde e Sociedade*, 2007; 16(1):81-89.
25. Mazo GZ, Lopes MA, Benedetti TB. Atividade física e o idoso: concepção gerontológica. Sulina; Porto Alegre/RS, 2001.
26. Rolim FS, Forti VAM. Envelhecimento e atividade física: auxiliando na melhoria e manutenção da qualidade de vida. In: Diogo MJE, Neir AL, Cachioni M. (Orgs.) *Saúde e qualidade de vida na velhice*. Alínea; Campinas/SP, 2009.

Recebido: 30/6/2011

Revisado: 31/1/2012

Aprovado: 01/3/2012

Correlação entre estado nutricional e força de preensão palmar em idosos

Correlation between nutritional status and hand grip strength in elderly

Fabiola Giannattasio Martin¹
Clarice Cavaleiro Nebuloni¹
Myrian Spínola Najas¹

Resumo

No envelhecimento ocorrem mudanças corpóreas, dentre as quais a diminuição de massa magra com prejuízo na força muscular, afetando a capacidade funcional. Atualmente, o teste de Força de Preensão Palmar (FPP) está sendo utilizado para avaliar a força muscular global como auxiliar na avaliação nutricional. *Objetivo:* Verificar a correlação entre o estado nutricional e a FPP em idosos. *Métodos:* Estudo transversal realizado com idosos atendidos em ambulatórios de uma universidade pública federal. Para a classificação do estado nutricional, utilizam-se: índice de massa corpórea (IMC), avaliação nutricional por meio da Mini-Avaliação Nutricional (MAN), circunferência da panturrilha (CP) e FPP realizada com auxílio de um dinamômetro manual hidráulico. Utilizaram-se como referência para a FPP e IMC os pontos de cortes divididos por gênero (projeto SABE/OPAS). *Resultados:* Amostra constituída (n=42) na sua maioria por mulheres (66,7%), apresentando em média 26,82 pontos na MAN e pelo IMC a maioria dos idosos eram eutróficos – 46,4% mulheres e 57,1% homens. Homens e mulheres obtiveram média superior a 31 cm de circunferência da panturrilha (CP). A média de força para homens foi superior ao valor obtido pelas mulheres. Não houve diferença estatisticamente significativa entre o estado nutricional classificado pelo IMC e a FPP para homens e mulheres; houve correlação estatisticamente significativa (p 0,008) entre o estado nutricional classificado pela MAN e a força de preensão palmar na amostra total. *Conclusões:* Dentre os métodos para avaliar o estado nutricional, apenas a MAN correlacionou-se positivamente com a FPP, que é uma medida associada à funcionalidade em idosos.

Palavras-chave:

Envelhecimento. Avaliação Nutricional. Dinamômetro de Força Muscular. Força muscular.

Abstract

In the aging process, body changes occur, such as reduction of lean mass with impaired muscle strength, affecting the functional capacity. Currently, the Hand Grip Strength Test (HGST) is being used to evaluate the overall muscle strength as an aid in nutritional assessment. *Objective:* To investigate the correlation between the HGST and nutritional

¹ Curso de especialização em Gerontologia. Departamento de Medicina. Universidade Federal de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil.

status in the elderly. *Methods*: Cross sectional study on elderly people attending outpatient of a Federal Public University. To evaluate the nutritional status, were used: body mass index (BMI), nutritional evaluation by Mini Nutritional Assessment (MNA), calf circumference and HGST performed with the aid of a hydraulic hand dynamometer. It was used as reference for the GSTP and the BMI, cutoff points divided by gender (SABE / OPAS Project). *Results*: The sample was mostly formed ($n = 42$) by women (66.7%), with an average of 26.82 points in the MNA and BMI, most seniors were eutrophic – 46.4% women and 57.1% men. Men and women were averaged over 31 cm of calf circumference. The average strength for men was higher than women. There was no statistically significant difference between nutritional status classified by BMI and HGST for men and women, there was a statistically significant correlation ($p 0.008$) between the nutritional status classified by MNA and hand grip strength in the total sample. *Conclusions*: Among the methods to assess nutritional status, only MNA correlated positively with the HGST, which is a measure associated with the functionality in the elderly.

Key words: Aging.
Nutrition Assessment.
Dynamometer Muscle
Strength. Muscle strength.

INTRODUÇÃO

No processo de envelhecimento, ocorrem mudanças corpóreas consideradas normais, em homens e mulheres. Essas alterações incluem uma progressiva diminuição da massa corporal magra e de líquidos corpóreas, aumento da quantidade de tecido gorduroso, declínio do tamanho e peso de vários órgãos (rins, fígado, pulmões) e, sobretudo, uma grande perda de músculos esqueléticos.¹ Este processo pode ser acelerado por diversos fatores, entre eles a má nutrição, a presença de múltiplas doenças crônicas e a inatividade física, prejudicando a mobilidade e afetando de forma negativa o desempenho das atividades de vida diária.² Concomitantemente a essas alterações, ocorre um decréscimo da força muscular, potencializando as deficiências e limitações funcionais em idosos.

Indivíduos que apresentam redução de massa muscular e, conseqüentemente, de força, terão prejuízos na execução das atividades diárias.³ A redução de massa muscular tem como principal característica a diminuição do músculo esquelético, bem como de seu desempenho,⁴ podendo ocorrer antes do surgimento das manifestações clínicas e do prejuízo funcional,⁵ conferindo aos idosos maior probabilidade de quedas, fraturas, incapacidade, dependência, hospitalizações recorrentes e aumento da mortalidade.

Os homens apresentam perda muscular superior à feminina, porém a perda de força é mais intensa nas mulheres em decorrência da menor proporção de massa muscular e maior expectativa de vida.⁴ A perda de massa muscular é também associada à morte de motoneurônios, redução de células propriamente dita, provocadas pela inatividade, como também pela diminuição de hormônios como a testosterona e o hormônio do crescimento.

As habilidades funcionais e a força muscular, além de estarem associadas à massa muscular, estão associadas ao estado nutricional do indivíduo. Segundo a Associação Americana de Saúde Pública, o estado nutricional (EN) é definido como a “condição de saúde de um indivíduo influenciado pelo consumo e utilização de nutrientes e identificada pela correlação de informações obtidas através de estudos físicos, bioquímicos, clínicos e dietéticos”. O EN, portanto, é detectado com base em vários parâmetros, que podem ser utilizados e avaliados de forma isolada ou associada.⁶

A avaliação do EN do idoso é um processo complexo, que possibilita a intervenção nutricional adequada evitando ou minimizando agravos à saúde que comprometam a capacidade funcional. Vários instrumentos foram desenvolvidos para avaliar o estado nutricional de idosos, dentre eles, a Mini-Avaliação Nutricional (MAN).⁷ Trata-se de um método validado e considerado padrão

ouro⁸ para esta população, por ser prático, não invasivo, de simples mensurações e de questões rápidas, aplicadas em cerca de 10 minutos,⁹ desde que realizado por profissional bem treinado.

O índice de massa corpórea (IMC) é um bom indicador do EN do idoso. É muito utilizado devido à facilidade de aplicação, à existência de padrões de referência, que permitem comparações entre populações, à boa relação com a morbimortalidade e, ainda, por não ser invasivo, de baixo custo e mais preciso que as medidas obtidas por meio das dobras cutâneas.¹⁰

Outro parâmetro muito utilizado e considerado uma medida antropométrica bastante importante e indicadora de massa muscular é a circunferência da panturrilha (CP), que fornece uma estimativa da reserva proteica e pode ser utilizada em programas de avaliação nutricional, auxiliando na detecção de riscos, de forma a garantir intervenções adequadas, melhorando a qualidade de vida do idoso.¹¹

Atualmente, outro método simples que vem sendo utilizado para o acompanhamento do EN é a dinamometria manual,¹² mais conhecido como Teste de Força de Preensão Palmar. Consiste na aferição da força máxima voluntária de preensão manual e tem como princípio estimar a função do músculo esquelético.¹³ O dinamômetro é um aparelho de simples manuseio, que fornece leitura rápida e direta, além de permitir fácil utilização tanto em estudos de campo quanto em situações clínicas ambulatoriais.¹⁴

A aplicação do teste de FPP urge como uma alternativa simples, objetiva, de baixo custo e pouco invasiva. Contudo, o maior obstáculo para ser utilizado como um instrumento de avaliação nutricional consiste no fato de que ainda não há um padrão de referência para a população idosa.¹⁴ É um teste utilizado para *screening*, para indicar riscos à saúde, relacionados à força muscular,^{2,15} pois a avaliação da FPP tem sido correlacionada com a força muscular dos demais músculos do organismo; é considerado um bom indicador para a força muscular global, bem como para avaliar o desempenho físico dos idosos.

A força de preensão torna-se relevante indicador de alterações do EN em curto prazo, bem como da resposta ao suporte nutricional, descrito como um dos mais sensíveis testes funcionais indicadores de depleção proteica.¹⁴ A baixa funcionalidade pode ser mensurada pelo teste da FPP e associa-se ao EN insatisfatório, independentemente da idade, sexo ou estatura.¹⁶ Por conseguinte, a avaliação da força muscular pode auxiliar em condutas de intervenção para prevenir ou retardar futuras limitações e deficiências funcionais.¹⁵

O conhecimento da correlação entre o estado nutricional e a força de preensão palmar como preditor de funcionalidade poderá direcionar novas estratégias de promoção, prevenção e tratamento de agravos à saúde em idosos, visando à melhoria da sua qualidade de vida. O objetivo deste artigo, foi verificar a correlação entre o estado nutricional e força de preensão palmar em idosos atendidos em assistência ambulatorial.

METODOLOGIA

Estudo transversal realizado com idosos atendidos nos ambulatórios da disciplina de Geriatria e Gerontologia da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Os dados foram coletados no período de julho a outubro de 2009. A amostra constituiu-se de idosos do gênero masculino e feminino, com idade ≥ 60 anos, atendidos em primeira consulta e que não apresentassem critérios de exclusão. Para a coleta de dados, aplicou-se a anamnese com questões para determinar o perfil da amostra, contendo dados pessoais, comorbidades, medicamentos em uso e prática de exercício físico.¹⁷ Para a avaliação nutricional, foram coletados dados antropométricos e aplicados a MAN⁷ e o teste de FPP.

Foram excluídos os idosos com osteoartrite/osteoartrose de mãos, ombros, e difusa; presença de fatores de risco cardiovasculares não controlados; diagnóstico ortopédico ou neurológico que inviabilizasse e alterasse a execução dos testes, como amputação, ombro doloroso, assimetrias, doença de Parkinson,

alteração de tônus e doença cerebelar ou déficit cognitivo que não permitisse a compreensão dos comandos.

Avaliação nutricional

A avaliação nutricional foi composta por: avaliação antropométrica, aplicação do FPP e MAN. Para a avaliação antropométrica, foram avaliadas as medidas de peso (aférido em pé, descalços, com o mínimo de vestuário, utilizando-se balança Filizola, capacidade de 150 kg e sensibilidade de 100g); estatura (medida durante a expiração, utilizando o antropômetro da balança com o idoso em pé, sem sapatos, com a cabeça sem a utilização de adornos e formando um ângulo de 90° entre o queixo e pescoço); circunferência de braço – CB (aférida no ponto médio do braço esquerdo entre o acrômio e o olécrano, sendo esta medida coletada para ser registrada na MAN); e circunferência de panturrilha – CP (aférida no maior volume da perna esquerda com o idoso sentado em uma cadeira com a perna flexionada a 90°). As medidas de circunferência foram realizadas com o auxílio de fita métrica inelástica, com precisão de 1 mm. A unidade de medida adotada foi o centímetro.

A força de preensão palmar foi realizada com o auxílio de um dinamômetro manual hidráulico da marca *Saehan* (*Saehan corporation* – SH5001), adotando a unidade de medida em quilogramas (kg). A escala vai progredindo de dois em dois quilos, iniciando-se em quatro quilos. O idoso permaneceu sentado em cadeira com o braço aduzido e em rotação neutra, com cotovelo flexionado a 90°, com antebraço e punho em rotação neutra. A empunhadura foi autoajustada, conforme o relato de maior conforto dado pelo paciente e após a observação da posição correta do aparelho, cuja haste foi posicionada entre as segundas falanges dos dedos (indicador, médio e anular).¹⁸ No início do teste, a agulha foi colocada na posição neutra (zero). Ao comando de voz do avaliador, o idoso deveria realizar o máximo de

força para aproximar as duas hastes do aparelho. Coletaram-se três medidas de ambos os braços num intervalo de descanso de um minuto entre elas, utilizando-se o maior valor obtido.¹⁹ A metodologia de aferição foi baseada nas instruções descritas no manual do fabricante.

Classificação do estado nutricional

Para a classificação do EN, utilizaram-se os dados de: 1) índice de massa corpórea (IMC), que é uma medida secundária obtida por meio de duas medidas primárias: peso (kg) dividido pelo quadrado da estatura (m); 2) teste de Força de Preensão Palmar (FPP); 3) Mini-Avaliação Nutricional (MAN); e 4) medida de circunferência da panturrilha.

Padrões de referências adotados para a classificação do estado nutricional

IMC: os valores de referência de IMC adotados foram do projeto SABE/OPAS², que utiliza como pontos de corte para normalidade ou eutrofia, o IMC entre 23kg/m² e 28kg/m²; desnutridos, valores abaixo do IMC 23kg/m²; sobrepeso, IMC entre 28 e 30kg/m²; e obesos aqueles com valores acima de 30kg/m².

MAN: escore adequado, ≥ 24 pontos; risco de desnutrição, entre 17 e 23,5 pontos; desnutrição < 17 pontos.

FPP: dados publicados pelo projeto SABE/OPAS², divididos por gênero e pelo IMC.

CP: foi considerada adequada a circunferência igual ou superior a 31 cm para homens e para mulheres.⁷

Para a análise dos dados, empregaram-se os seguintes *softwares*: SPSS V16, Minitab 15 e Excel Office 2007. Aplicou-se a análise de correlação de Spearman para medir o grau de associação entre duas variáveis, distribuição *t* de Student com (n-2) graus de liberdade; o Teste de Mann-Whitney e o Teste de Igualdade de duas

Proporções. O intervalo de confiança para a média adotado foi de 95%. Em todos os testes, fixou-se em 0,05 ou 5% o nível de rejeição da hipótese de nulidade, assinalando com asterisco os valores significantes. Os idosos participantes do estudo assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (aprovado pelo Comitê de Ética nº 1010/09), cumprindo os princípios éticos na Declaração de Helsinki, além do atendimento à legislação pertinente.

RESULTADOS

A amostra constituiu-se de 42 indivíduos. As mulheres representaram 66,7% da amostra (n=28) e os homens, 33,3% (n=14), sendo esta diferença entre os gêneros significativa ($p=0,002$). A etnia predominante foi a branca, com 61,9% dos idosos, seguida por 19% da amarela e 9,5% da negra e parda.

A idade média dos idosos foi de 74,07 anos. A média do gênero feminino foi de 72,39 anos, variando de 64 a 86 anos. Para o gênero masculino, a média de idade foi de 77,43 anos,

variando de 64 a 87 anos. A média da escolaridade foi de 6,38 anos, predominando um a quatro anos de escolaridade, tanto para homens quanto para mulheres, sendo os analfabetos a minoria (7,14%). A média de comorbidades apresentadas para homens e mulheres foi de 6,17, variando de duas doenças no mínimo e 13 no máximo. Metade da amostra apresentou mais de seis comorbidades.

Cinquenta por cento dos idosos utilizavam mais de três medicamentos, sendo que o número máximo utilizado foi de 15. O consumo diário de cinco ou mais medicamentos (polifarmácia)²⁰ foi verificado em 21,4% da amostra total.

A média da MAN foi de 26,82 pontos – 26,5 pontos para o gênero feminino e 27,46 para o masculino. Apenas dois indivíduos, tanto na amostra feminina quanto na masculina, apresentaram risco nutricional pela MAN, representando 7,1% nas mulheres e 14,3% nos homens.

A seguir, na tabela 1, a descrição da amostra com os dados citados anteriormente (exceto etnias).

Tabela 1 – Análise descritiva das variáveis idade (anos), escolaridade (anos), valores obtidos pela MAN, número de comorbidades e número de medicamentos de idosos do gênero masculino e feminino. São Paulo, SP, 2009.

Descritiva	Média	Mediana	Desvio Padrão	Min	Max	IC
Idade	74,07	75,5	6,24	64,0	87,0	1,89
Escolaridade	6,38	4,0	4,08	0,0	12,0	1,24
MAN	26,82	27,5	2,47	17,5	30,0	0,75
N comorb	6,17	6,0	2,70	2,0	13,0	0,82
N medic	3,69	3,0	3,14	0,0	15,0	0,95

A prática de exercício físico (EF) observada nos idosos foi de 64,3% e 78,6%, em mulheres e homens, respectivamente, enquanto que

35,7% das mulheres e 21,4% dos homens eram sedentários, classificados pelo IPAQ.¹⁷

Tabela 2 - Análise descritiva das variáveis: IMC (kg/m^2), FPPD e FPPE (kg), CB (cm) e CP (cm) e MAN de idosos do gênero masculino e feminino. São Paulo, SP, 2009.

Variáveis	HOMENS (n = 14)						MULHERES (n = 28)						P valor
	Média	Mediana	DP	Mín	Máx	IC	Média	Mediana	DP	Mín	Máx	IC	
IMC (kg/m^2)	26,23	27,1	3,77	18,70	32,15	1,98	26,35	27,1	3,82	19,16	33,26	1,42	0,873
FPPD (kg)	35	33	7,22	26	48	3,78	20,61	21	5,14	12	31	1,91	<0,001*
FPPE (kg)	32,29	32	6,22	22	38	3,26	19,43	20	4,07	12	26	1,51	<0,001*
CB (cm)	29,44	29,4	3,52	23,5	34,8	1,47	29,62	30,1	3,53	23,6	37,3	1,47	0,858
CP (cm)	35,42	35,4	2,57	31,1	39	1,40	35,89	36,3	2,98	29	41,6	1,25	0,561
MAN	27,46	28,5	2,44	22,5	29,5	1,28	26,50	26,8	2,47	17,5	30	0,92	0,073

IMC: índice de massa corpórea; FPPD: teste de força de preensão palmar realizado com a mão direita; FPPE: teste de força de preensão palmar realizado com a mão esquerda; CB: circunferência do braço; CP: circunferência da panturrilha; MAN: Mini-Avaliação Nutricional.

Conforme se observa na tabela 2, a média de IMC encontrada nas mulheres foi de 26,35 kg/m^2 , e nos homens, 26,23 kg/m^2 , diferença não estatisticamente significativa. Os homens apresentaram maior força de preensão palmar, se comparados às mulheres, tanto para a mão direita quanto para a esquerda. Estes dados foram estatisticamente significativos. Não houve diferença estatisticamente significativa na média de circunferência de panturrilha entre homens e mulheres.

Segundo o IMC na amostra feminina, 46,4% apresentavam diagnóstico nutricional de eutrofia, seguidos por 21,4% com diagnóstico de desnutrição e sobrepeso e 10,8% com obesidade. Dentre os idosos, mais da metade da amostra (57,1%) obteve diagnóstico nutricional de eutrofia, seguidos por 21,5% com sobrepeso, 14,3% com diagnóstico de desnutrição e somente 7,1% da amostra apresentando obesidade.

As tabelas 3 e 4 descrevem os valores de força de preensão palmar segundo as faixas de IMC para mulheres e homens, respectivamente.

Tabela 3 - Análise descritiva do teste de força de preensão palmar de mulheres, segundo faixa de IMC (kg/m^2). São Paulo, SP, 2009.

Feminino	FPPD				FPPE			
	Até 23	De 23 a 28	De 28 a 30	Mais 30	Até 23	De 23 a 28	De 28 a 30	Mais 30
Média	22,00	18,46	25,67	21,33	20,00	18,15	22,67	20,00
Mediana	22,0	20,0	28,0	23,0	20,0	18,0	26,0	21,0
Desvio Padrão	2,19	4,98	6,81	5,47	2,19	3,95	5,77	4,73
Q1	20,5	14,0	23,0	19,0	18,0	16,0	21,0	18,5
Q3	22,0	22,0	29,5	25,5	22,0	22,0	26,0	22,0
N	6	13	3	6	6	13	3	6
IC	1,75	2,71	7,70	4,37	1,75	2,15	6,53	3,79
p-valor	0,167				0,470			

Tabela 4 - Análise descritiva do teste de Força de Preensão Palmar de homens, segundo faixa de IMC. São Paulo, SP, 2009.

Masculino	FPPD				FPPE			
	Até 23	De 23 a 28	De 28 a 30	Mais 30	Até 23	De 23 a 28	De 28 a 30	Mais 30
Média	27,00	36,75	34,00	40,00	26,00	33,25	30,67	42,00
Mediana	27,0	37,0	30,0	40,0	26,0	33,0	32,0	42,0
Desvio Padrão	1,41	7,01	8,72	- x -	2,83	6,23	4,16	- x -
Q1	26,5	32,0	29,0	40,0	25,0	31,0	29,0	42,0
Q3	27,5	40,5	37,0	40,0	27,0	38,5	33,0	42,0
N	2	8	3	1	2	8	3	1
IC	1,96	4,85	9,86	- x -	3,92	4,32	4,71	- x -
p-valor	0,177				0,293			

As mulheres apresentaram valores de força de preensão palmar inferiores à dos homens em todas as faixas de IMC. Idosas desnutridas apresentaram força de preensão palmar semelhante à das idosas obesas, tanto para mão direita quanto para a mão esquerda (tabela 3). Já os homens desnutridos apresentaram força de preensão palmar inferiores à dos idosos obesos em ambas as mãos (tabela 4).

Observa-se que não existiram diferenças estatisticamente significativas nas faixas de IMC para os valores do teste de FPP realizado com a mão direita (FPPD) e do teste de FPP realizado com a mão esquerda (FPPE) entre homens e mulheres. Pode-se observar, na tabela 5, que não houve diferença estatística nos valores do teste de força de preensão palmar entre os idosos que praticavam exercício físico e os sedentários.

Tabela 5 - Associação entre FPP e Exercício Físico. São Paulo, SP, 2009.

Exercício Físico	FPPD		FPPE	
	Não	Sim	Não	Sim
Média	26,86	22,15	24,62	21,69
Mediana	26,0	22,0	22,0	22,0
Desvio Padrão	8,89	8,74	7,98	7,25
Q1	20,0	18,0	20,0	16,0
Q3	31,0	26,0	32,0	26,0
N	29	13	29	13
IC	3,23	4,75	2,91	3,94
p-valor	0,123		0,233	

Conforme se observa na tabela 6, houve correlação estatisticamente significante ($p=0,008$; $p=0,002$) entre a MAN e a força de preensão palmar na amostra total. Essa

correlação se mantém significativa para FPPE somente em relação à amostra feminina ($p=0,029$) – tabelas 6, 7 e 8.

Tabela 6 - Correlação entre a MAN, circunferência da panturrilha e FPP na amostra total. São Paulo, SP, 2009.

Geral		FPPD	FPPE
MAN	corr	40,4%	45,7%
	p-valor	0,008*	0,002*
CP	corr	14,1%	10,7%
	p-valor	0,418	0,543

Tabela 7 - Correlação entre a MAN, circunferência da panturrilha e FPP na amostra feminina. São Paulo, SP, 2009.

Feminino		FPPD	FPPE
MAN	corr	30,2%	41,2%
	p-valor	0,118	
CP	corr	30,9%	28,4%
	p-valor	0,162	0,201

Tabela 8 - Correlação entre a MAN, circunferência da panturrilha e FPP na amostra masculina. São Paulo, SP, 2009.

Masculino		FPPD	FPPE
MAN	corr	10,8%	19,5%
	p-valor	0,714	0,504
CP	corr	41,4%	35,7%
	p-valor	0,159	0,231

Ao considerarmos o estado nutricional pelo parâmetro da circunferência da panturrilha, observamos que não houve diferença estatisticamente significativa entre FPP e CP (tabelas 6, 7 e 8).

DISCUSSÃO

No presente estudo, observou-se maior proporção de mulheres (66,7%) em relação aos homens, sugerindo maior participação das mulheres nos serviços de saúde, inclusive nos de geriatria.²¹

Houve predomínio da etnia branca no estudo, o que pode ser explicado pela ausência de mudanças étnicas da população idosa brasileira como um todo até o ano de 2000. Dos 14,5 milhões de idosos, 60,7% eram brancos 7,0% negros e 30,7% pardos. Os amarelos e indígenas constituem uma parcela pequena da população idosa, 1,2%.²¹

A força muscular tende a ser diferente entre os gêneros, sendo que as mulheres apresentam valores inferiores aos dos homens. Quando comparada à idade, porém, a força sofre um declínio com o envelhecimento.²² Existe forte

associação inversa entre a força de preensão palmar e a idade.²³

Alexandre² em estudo avaliando força de preensão palmar e sua relação com capacidade funcional, também obteve resultados semelhantes, tendo os homens apresentado maior força de preensão se comparados às mulheres. Isto se explica pelo fato de os homens possuírem mais massa magra por características fisiológicas, justificadas pela maior concentração de testosterona, hormônio do crescimento (GH), insulina, que contribui para o aumento do hormônio do crescimento 1 (IGF-1), e dehidroepiandrosterona (DHEA) que aumenta o *turnover* protéico muscular.²

Moura²² encontrou como média de força entre os idosos (homens e mulheres): 28,11kg para FPPD e 25,73kg para FPPE. A média obtida pelos idosos do gênero masculino foi 35,69kg na mão direita e 32,47kg na mão esquerda. A média feminina foi de 20,55kg na mão direita e de 19,03kg na mão esquerda. Ao compararmos os resultados desse pesquisador, podemos verificar grande semelhança com os resultados obtidos no presente estudo. Contudo, independentemente do perfil do idoso, estudos sugerem que valores inferiores a 20 kg representam risco para dependência futura e baixos níveis de saúde.²⁴

A grande discrepância entre a força muscular de homens e mulheres da amostra é uma tendência fisiológica bem conhecida, relatada também nos demais estudos. Tanto os homens quanto as mulheres seguem o mesmo padrão de força durante a vida e mesmo durante o envelhecimento, e a perda se mantém proporcional.²²

Também é citada na literatura que a força de preensão palmar está correlacionada à força física, força cognitiva e de comorbidades relacionadas à idade, e que os homens têm valores médios maiores de FPP em todas as fases da vida, comparados às mulheres.²² Quando os valores de força de preensão palmar são ajustados à idade e ao gênero, os valores estão mais associados

à estatura, massa muscular e área muscular do braço (AMB) do que ao IMC e à porcentagem de massa gorda.²³

A FPP é utilizada para avaliar a evolução do paciente. O pico da força manual ocorre entre os 20 e 40 anos de idade, ocorrendo seu declínio com o avançar da idade (principalmente a força isométrica). Tal declínio é atribuído aos fatores antropométricos como diminuição do peso, estatura, AMB e densidade óssea, diminuição da atividade física, redução dos músculos das mãos, declínio da eficiência muscular e alteração da composição corporal.^{2,25}

O termo “dinapenia” é também utilizado para definir a perda de força muscular relacionada ao envelhecimento, sendo reflexo de alterações na prática de atividade física, fatores neurológicos e musculares, dissociando a perda de massa e força muscular.²⁶

Segundo a coorte de Rantanen¹⁵ que avaliou homens com idade média de 54 anos inicialmente saudáveis, foi possível prever deficiências e limitações por meio da medida da força de preensão palmar 25 anos depois. Indivíduos que mantêm valores altos da medida da FPP na meia idade têm menores chances de se tornarem incapazes por terem maiores reservas de força que os livres de desenvolver condições crônicas de incapacidade funcional.¹⁵

No estudo de Giampaoli¹ em que a amostra era dividida em idosos sem incapacidades e incapazes, de acordo com a capacidade de realizar as Atividades de Vida Diária (AVDs) e Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVDs), foi possível verificar a relação positiva entre o resultado do teste de FPP e a severidade da incapacidade. Quanto menor o valor do teste de FPP maior eram as deficiências/incapacidades dos indivíduos. Fica claro perceber que, quanto menor a força empregada no teste de preensão palmar maiores são os riscos para limitações futuras.¹⁵

Alexandre² verificou que os valores da força de preensão palmar diminuem de acordo

com a queda do valor do IMC. No presente estudo, os homens desnutridos apresentaram força de preensão palmar inferior à dos idosos obesos, o que corrobora esse estudo. Já as idosas desnutridas apresentaram força de preensão palmar semelhante à das idosas obesas.²

Ao avaliarmos a importância do IMC sobre a força muscular, percebemos que esta força é afetada pelo estado nutricional logo, é esperado que indivíduos com pior diagnóstico nutricional não apresentem valores de força muscular superiores aos indivíduos mais bem nutridos. Embora indivíduos com valores baixos de IMC tenham maiores chances de apresentar valores reduzidos de força de preensão palmar, comparados aos indivíduos com valores normais de IMC 15, não houve diferença estatisticamente significativa. Entretanto, quando utilizamos a Mini-Avaliação Nutricional, que considera outros parâmetros além dos antropométricos, verificamos correlação positiva entre o escore da MAN e o teste de FPP para a amostra total, ou seja, quanto maior o escore apresentado na Mini-Avaliação Nutricional, maior a força de preensão palmar.

A CP apresenta forte associação com a reserva de massa muscular e tem sido recomendada como medida sensível da perda de massa muscular em idosos, especialmente se a redução se dá em função da diminuição da atividade física.³ Apesar de homens e mulheres terem apresentado valor médio de circunferência da panturrilha acima de 31 cm, não houve diferença significativa entre a medida de CP e FPP.

A atividade física está diretamente relacionada à força muscular. Idosos sedentários apresentam déficits de massa corporal, bem como baixos valores de FPP e, conseqüentemente, maiores limitações funcionais. Logo, o teste de FPP é utilizado como parâmetro para força muscular global e funcionalidade para idosos.²⁴

A inatividade física contribui para a perda de massa muscular (falta de estímulos para a manutenção da massa e força muscular), portanto há a necessidade de estimular e incentivar os idosos a praticar atividade física, sobretudo exercícios anaeróbicos (exercícios de resistência) com papel preventivo e de recuperação para manutenção e/ou ganho de massa muscular e, conseqüentemente, de força muscular.⁴ O sedentarismo pode contribuir para a perda funcional dos idosos, propiciada pela própria perda fisiológica de massa muscular e força, diminuindo a aptidão e desempenho físico, o que os torna ainda mais inativos.²²

No presente estudo, não se observou diferença estatisticamente significativa nos valores do teste de FPP entre os idosos que praticavam exercício físico e entre os sedentários. É importante salientar, porém, que a prática de exercício físico foi autorreferida e não houve controle das informações relatadas, nem a separação do tipo de exercício em anaeróbico e aeróbico, o que prejudicou a análise dos dados.

CONCLUSÕES

Houve correlação estatisticamente significativa entre o estado nutricional classificado pela Mini-Avaliação Nutricional e o teste de Força de Preensão Palmar na amostra total. Não houve diferença estatisticamente significativa entre o estado nutricional classificado pelo Índice de Massa Corpórea e o teste de FPP para homens e mulheres. Não foi observada diferença estatisticamente significativa entre o estado nutricional classificado pela circunferência da panturrilha (CP) e o teste de FPP. Assim, são necessários novos estudos, ampliando o tamanho da amostra, para que possam ser feitas inferências com base nos dados encontrados para a população em geral.

REFERÊNCIAS

1. Giampaoli S, Ferrucci L, Cecchi F, Noce CLo, Poce A, Dima F, et al. Hand-grip strength predicts incident disability in non- disable older men. *Age Ageing* 1999; 28 (3): 283-88.
2. Alexandre TS, et al. Relação entre força de preensão manual e dificuldade no desempenho de atividades básicas de vida diária em idosos do município de São Paulo. *Saúde Coletiva* 2008 Ago; 5(24): 178-82.
3. Organização Pan-Americana da Saúde. Saúde, Bem-estar e Envelhecimento – O Projeto Sabe no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília: OPAS; 2003.
4. Silva TAA, Frisoli Junior A, Pinheiro MM, Szejnfeld VL. Sarcopenia Associada ao Envelhecimento: Aspectos Etiológicos e Opções Terapêuticas. *Rev Bras Reumatol* 2006; 46(6): 391-397.
5. Wallace JI, Schwartz RS. Epidemiology of weight loss in humans with special reference to wasting in the elderly. *International Journal of cardiology* 2002; 85:15-21.
6. Augusto ALP. Avaliação Nutricional. In: Augusto ALP, Alves DC, Mannarino IC, Gerudes M. *Terapia Nutricional*. São Paulo: Atheneu; 1995. 28-37.
7. Acuña K, Cruz T. Avaliação do Estado Nutricional de Adultos e Idosos e Situação Nutricional da População Brasileira. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2004; 48(3).
8. Kuzu MA, Terzioglu H, Genç V, Erkek AB, Özban M, Sonyürek P, et al. Preoperative nutritional risk assessment in predicting postoperative outcome in patients undergoing major surgery. *World J Surg* 2006; 30(3): 378-90.
9. Guigoz Y, Vellas B. A Mini avaliação nutricional (MAN) na classificação do estado nutricional do paciente idoso: apresentação, história e validação da MAN. In: *Mini Avaliação Nutricional (MAN): pesquisa e prática no idoso*. Nestlé Nutr Workshop Ser Clin Perform Programme 1998; 1: 01-02.
10. Gibson RS. *Principles of Nutritional Assessment*. New York: Oxford University Press 1990; 162-86.
11. Menezes TN, Marucci MFN. Perfil dos indicadores de gordura e massa muscular corporal dos idosos de Fortaleza, Ceará, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2007; 23(12).
12. Bohannon RW. Hand-grip dynamometry provides a valid indication of upper extremity strength impairment in home care patients. *J Hand Ther* 1998; 11(4): 258-60.
13. AM Klidjian, KJ Foster, RM Kammerling, A Cooper, and SJ Karran. Relation of anthropometric and dynamometric variables to serious postoperative complications. *BMJ* 1980; 281(6245): 899-901.
14. Schlüssel MM, Anjos L, Kac G. A dinamometria manual e seu uso na avaliação nutricional. *Rev Nutr* 2008; 21(2): 223-235.
15. Rantanen T, Guralnik JM, Foley D, Masaki K, Leveille S, Curb JD, et al. Midlife Hand Grip Strength as a Predictor of Old Age Disability. *JAMA* 1999; 281(6): 558-560.
16. Pieterse S, Manandhar M, Ismail S. The association between nutritional status and handgrip strength in older Rwandan refugees. *Eur.j.clin.nutr* 2002; 56: 933–939.
17. Matsudo S, Araújo, T, Matsudo, V, Andrade, D, Andrade, E, Oliveira, LC, et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): Estudo de Validade e Reprodutibilidade no Brasil. *Atividade Física&Saúde* 2001; 6(2).1-14
18. Desrosiers J, Bravo G, Hébert R, Dutil E. Normative data for grip strength of elderly man and woman. *Am J Occup Ther* 1995; 49: 637-644.
19. Hillman TE, Nunes QM, Hornby ST, Stanga Z, Neal KR, Rowlands BJ, Allison SP, et al. A practical posture for hand grip dynamometry in the clinical setting. *Clin Nutr* 2005; 24(2): 224-8.
20. Hohl Hohl CM, Dankoff J, Colacone A, Afilalo M. Polypharmacy adverse drug-related events, and potential adverse drug interactions in elderly patients presenting to an emergency department. *Ann Emerg Med* 2001; 38(6): 666-71.
21. Camarano AA, Kanso S, Mello JL. Como vive o idoso brasileiro? [texto na Internet]. In: Ipea; 2010 Mar 23; Brasília. [Acesso em 20 set 2010]. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/livros/idososalem60/Arq_06_Cap_01.pdf
22. Moura PMLS. Estudo da força de preensão palmar em diferentes faixas etárias do desenvolvimento humano. Brasília. Tese [Mestrado em Ciências da Saúde] - Universidade de Brasília; 2008.

23. Gale CR, Martyn CN, Cooper C, et al. Grip strength, body composition, and mortality. *Int J Epidemiol* 2007;36(1):228 -235.
24. Gerales AAR, de Oliveira, ARM, Carvalho JM, FGarinatti PTV. A força de Preensão manual é Boa Preditora do Desempenho Funcional de idosos Frágeis: um Estudo Correlacional Múltiplo. *Rev Bras Med Esporte* 2008 Jan; 14(1): 11-16.
25. Oliveira FB. Força de preensão palmar em idosos institucionalizados do município de Goiânia, Goiás, Brasil: características gerais e relação com índice de Massa Corporal. Brasília. Tese [Mestrado em Ciências da Saúde] – Universidade de Brasília; 2009.
26. Garcia PA. Sarcopenia, mobilidade funcional e nível de atividade física em idosos ativos da comunidade. Belo Horizonte. Tese [Mestrado em Ciências da Reabilitação] – Universidade Federal de Minas Gerais; 2008.

Recebido: 20/9/2011

Revisado: 25/4/2012

Aprovado: 21/5/2012

Influência da orientação religiosa na qualidade de vida de idosos ativos

Influence of religious orientation in the quality of life of active elderly

Inês de Lourdes Ferraz O.B.L. Barricelli¹
Irene Keiko Yagome Sakumoto¹
Lívia Helena Moreira da Silva²
Cibelle Vanessa de Araujo³

Resumo

Objetivo: Identificar modalidades de orientação religiosa, se intrínseca ou extrínseca, e possíveis relações com a qualidade de vida de idosos ativos, além de compreender as manifestações do fenômeno religioso para uma adequada atuação clínica nos desafios das práticas do atendimento ao idoso. **Métodos:** A amostra foi composta de 60 idosos ativos, frequentadores de grupos de convivência na cidade de São José dos Campos, SP. Foram aplicados dois instrumentos: questionário genérico *Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Survey* (SF-36), para avaliar a qualidade de vida, e Escala de Orientação Religiosa Intrínseca e Extrínseca, além de entrevista orientada por um questionário sociodemográfico, elaborado pelas pesquisadoras. Os dados foram tratados estatisticamente utilizando o teste t Student bilateral, a um nível de confiança de 5%. **Resultados:** Foram avaliados 11 homens (18%) e 49 mulheres (82%), com idade entre 61 e 85 anos. Não houve diferença estatisticamente significativa em todos os domínios relacionados do SF-36 entre as mulheres com religiosidade intrínseca e extrínseca. Entre os homens, somente foi encontrada diferença estatisticamente significativa no domínio “estado geral de saúde”, que foi considerado melhor entre aqueles com religiosidade intrínseca. **Conclusão:** De modo geral, não se verificaram relações significativas entre a orientação religiosa e a qualidade de vida. Pode-se aventar, diante disso, que esses resultados se devem ao fato de a população estudada participar de grupos de convivência e morar em cidade com alto nível de futuridade, sentindo-se amparada nos aspectos de proteção, participação e saúde.

Palavras-chave:

Envelhecimento. Qualidade de vida. Religião. Idoso. Centros de Convivência e Lazer. São José dos Campos, SP.

Abstract

Objective: Identify forms of religious orientation, if intrinsic or extrinsic, and possible relations to the quality of life for active seniors and to understand the manifestations of the religious phenomenon for adequate clinical practices on the challenges of senior

¹ Curso de Pós-Graduação em Gerontologia. Centro de Estudos Firval. São José dos Campos, SP, Brasil.

² Curso de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica. Universidade Camilo Castelo Branco. São José dos Campos, SP, Brasil.

³ Curso de Fisioterapia. Departamento de Medicina Translacional. Universidade Federal de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil.

Correspondência / Correspondence

Inês de Lourdes Ferraz de Oliveira Barbosa Lima Barricelli

E-mail: inesbarricelli@gmail.com

care. *Methods:* The sample comprised 60 active elderly, attending supporting groups, in the city of São José dos Campos, SP. We used the instruments: generic questionnaire Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36), to assess the quality of life, and the Intrinsic-Extrinsic Religious Orientation Scale, as well as an interview guided by a socio-demographic questionnaire, developed by the researchers. Data were statistically treated using the bilateral Student t-test, to a confidence level of 5%. *Results:* We evaluated 11 men (18%) and 49 women (82%), aged 61-85 years. There was no statistically significant difference in all areas of the SF-36 among women with intrinsic and extrinsic religiosity. Only statistically significant difference was found among men in the field “General Health”, which was considered better among those with intrinsic religious. *Conclusion:* Overall, there were no significant relationships between religious orientation and quality of life. This may suggest that these results are due to the fact that the study population participates in support groups, and live in a city with high level of futurity, feeling supported in the aspects of protection, participation and health.

Key words: Aging. Quality of life. Religion. Aging. Centers for Living and Leisure. Sao Jose dos Campos, SP.

INTRODUÇÃO

Com a elevação da expectativa de vida da população, há um maior interesse, por parte dos profissionais das diversas áreas da saúde, em estudos e iniciativas que auxiliem na obtenção e/ou manutenção da independência, autonomia e qualidade de vida dos indivíduos idosos.¹

O termo “qualidade de vida” não deve ser confundido com estilo, condição, situação de vida e/ou estado de saúde.² A qualidade de vida é a percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto da cultura e dos sistemas de valores nos quais ele vive em relação a seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações.³

Para que o processo de envelhecimento venha acompanhado de qualidade de vida, deve-se dar oportunidade contínua ao idoso de participação ao longo da vida, respeitando-se suas necessidades, desejos e capacidades, proporcionando proteção, segurança e cuidados adequados. É necessário considerar o bem-estar físico, social e mental do idoso para que se tenha um envelhecimento ativo e participativo na sociedade em que está inserido.⁴

Segundo Lawton,⁵ qualidade de vida na velhice é uma avaliação multidimensional, referenciada a critérios socionormativos e intrapessoais, a respeito

das relações atuais, passadas e prospectivas, entre o indivíduo maduro ou idoso e o seu ambiente. São variáveis relevantes na qualidade de vida de pessoas idosas o bem-estar psicológico, a qualidade de vida percebida, competência comportamental e as condições ambientais. Em seu estudo, Trentini⁶ relata associação entre maior intensidade de sintomas depressivos e pior qualidade de vida, e a percepção subjetiva de doença exercendo forte impacto na avaliação de qualidade de vida dos idosos.

Existe uma relação direta entre envelhecimento, qualidade de vida e religiosidade entre a população idosa. O termo “religiosidade” diz respeito ao nível de envolvimento religioso de um indivíduo e o quanto esse envolvimento influencia os seus hábitos cotidianos.⁷ A religiosidade é um sistema organizado de crenças, práticas, rituais de adoração, de doutrina e símbolos delineados para facilitar a proximidade com o sagrado e o transcendente de forma específica partilhada com um grupo.⁶ É um caminho para o relacionamento com algo ou alguém maior do que o mundo físico, e pode ser dividida em intrínseca e extrínseca.⁸

O tipo intrínseco predomina em indivíduos que demonstram um compromisso com a tradição de fé por razões sinceras que estão relacionadas com a busca de Deus, da verdade e do espírito

de confraternização. Pessoas que possuem religiosidade intrínseca têm crenças internalizadas e encontram sua razão de vida na religião.

No tipo extrínseco, o indivíduo usa a religião para obter outros fins e/ou resolver interesses particulares. As crenças são levemente modificadas para encaixar em necessidades mais primárias, como proporcionar segurança, consolo, sociabilidade, distração, status e autoabsolvição.⁹

Medir a religiosidade intrínseca e extrínseca separadamente é extremamente difícil, já que todas as pessoas possuem características das duas feições, porém uma delas tende a imperar, o que identificará o indivíduo como tendo religiosidade intrínseca ou extrínseca. Também não podemos dizer que um indivíduo é melhor ou mais evoluído por ter a religiosidade intrínseca e o outro pior ou deficitário, por ter a religiosidade extrínseca, já que o ser humano está em constante mutação e muitos fatores podem influenciar direta ou indiretamente sua religiosidade.¹⁰

Por exercer a religiosidade um papel significativo frente aos desafios cotidianos geradores de estresse, propiciando maiores condições ao indivíduo idoso de lidar com a dependência e a tendência ao isolamento, o objetivo deste estudo foi avaliar a influência da orientação religiosa na qualidade de vida de idosos ativos.

METODOLOGIA

O estudo, de abordagem qualitativa, ocorreu na cidade de São José dos Campos (SP), junto aos idosos que frequentam o Centro de Atividades para Terceira Idade (Cativa), entidade sem fins lucrativos em funcionamento desde 1995, e o Centro de Referência Casa do Idoso, instituição municipal em funcionamento desde 2007. A população foi escolhida em função de os idosos participarem de diversas atividades nessas instituições (esportes, recreação, artesanato, leitura) sendo, portanto, considerados idosos ativos. Os dados foram

coletados nas dependências das instituições, em dias em que os idosos já estavam presentes para realizar alguma atividade.

A pesquisa ocorreu no período de novembro de 2010 a fevereiro de 2011 e foram considerados elegíveis idosos com 60 anos e mais, de ambos os sexos, que participavam ao menos uma vez por semana de qualquer atividade (física, intelectual ou recreacional) em qualquer das duas instituições.

Todos os idosos, após a apresentação do projeto e esclarecimento de dúvidas, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. O estudo foi conduzido de acordo com a Resolução nº 196, de 10 de outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério de Saúde (Brasília-DF), e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP), sob parecer nº H137/CEP/2010. As recusas também foram registradas.

Em seguida, foi aplicado o teste cognitivo *Mini-Mental State Exam* (Mini-Exame do Estado Mental - MEEM), para garantir a integridade cognitiva dos participantes da pesquisa.¹¹ O MEEM é um teste composto por 11 itens, totalizando 30 pontos, abordando questões relacionadas à orientação, capacidade de registro, atenção, cálculo, memória e linguagem. O escore do MEEM pode variar de um mínimo de zero ponto, que indica maior grau de comprometimento cognitivo dos indivíduos, até um máximo de 30 pontos, que, por sua vez, correspondem à melhor capacidade cognitiva. Neste trabalho, foram incluídos apenas os idosos que apresentaram escore superior a 18 pontos.¹²

Dos 70 idosos convidados a participar da pesquisa, dez foram excluídos por motivos diferenciados (escore inferior a 18 pontos no MEEM, recusa por perceber que havia necessidade de escrever, falta de motivação para responder às perguntas e pouco tempo livre entre uma atividade e outra), compondo-se a amostra, então, por 60 indivíduos. Dentre estes, a média de idade foi de 73 anos (61 a 85 anos), sendo a maioria do sexo feminino (82%).

Em seguida, as pesquisadoras aplicaram um questionário sociodemográfico para caracterização da amostra, contendo as seguintes variáveis: sexo, idade, estado civil, escolaridade, cor, ocupação atual, renda salarial, arranjo familiar, moradia, hábitos e vícios, medicamentos em uso, comorbidades, ocorrência de quedas no último ano, análise subjetiva da visão e audição, além de questões relacionadas à prática de exercícios físicos e lazer e práticas como etilismo e tabagismo.

Com a finalidade de avaliar como as pessoas demonstram sua religiosidade, independentemente de credos específicos, foi utilizada a versão *likert* da Escala de Motivação Religiosa Intrínseca e Extrínseca.¹³ Esta é composta de 12 questões, traduzidas e adaptadas para o português por Goldstein, em 1993.¹⁴ O escore total da escala pode variar de 12 a 60 pontos e, para se avaliar qual o tipo predominante de religiosidade, calcula-se a mediana dos dados.

Neste estudo, reproduzindo o processo realizado por Hoge, em 1972, as medianas, calculadas para cada indivíduo, foram colocadas em ordem crescente de valores. Desta série de dados, calculou-se a mediana da amostra estudada e comparou-se a mediana de cada indivíduo com a mediana da amostra. Foi considerado idoso com religiosidade intrínseca aquele cujo valor da mediana foi menor que o valor da mediana da população, e idoso com religiosidade extrínseca aquele cujo valor da mediana foi maior que o valor da mediana da população.¹⁵

Para avaliar a qualidade de vida dos idosos, foi utilizado o *Medical Outcomes Short-Form Health Survey* (SF-36),¹⁶ um instrumento de avaliação genérica da saúde, de fácil administração e compreensão para a população idosa. É constituído por 36 questões, que englobam oito escalas ou componentes para avaliação da capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral da saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais, saúde mental e percepção subjetiva atual da saúde comparada há um ano. O indivíduo recebe um escore em cada domínio, podendo variar de zero (pior qualidade de vida) a 100 (melhor qualidade de vida).¹⁶

Para análise dos dados, foram realizados tratamentos estatísticos utilizando o teste t Student bilateral, a um nível de confiança de 5%. As correlações amostrais foram testadas utilizando-se o teste t Student bilateral para significância das correlações.¹⁷

RESULTADOS

Em relação à naturalidade, 63% dos idosos pesquisados eram do Estado de São Paulo, 32% de outros Estados e 5% declararam ter nascido em outros países. E quanto à etnia, 68% declararam-se brancos, 28% pardos ou negros e 3% amarelos. Dos pesquisados, apenas 38,3% declararam morar sós. Perguntados sobre o uso de medicação apenas 6,7% relataram não fazer uso de nenhum medicamento. O perfil sociodemográfico da amostra analisada está demonstrado na tabela 1.

Tabela 1 - Perfil sociodemográfico dos idosos estudados, de acordo com o tipo de religiosidade (em %). São José dos Campos, SP – 2010/2011.

Variáveis	RI	RM	RE
Sexo feminino (n=49)	26	35	39
Casados (n=17)	24	35	41
Moram em casa própria (n=38)	23	37	40
Moram sozinhos (n=18)	33	39	28
Aposentados (n=41)	34	46	20
Atividade física regular (n=41)	34	27	39
Incontinência urinária (n=06)	83	17	--
Incontinência fecal (n=03)	100	--	--
Etilistas (n=11)	45	--	55
Tabagistas (n=04)	--	--	100
Quedas no último ano (n=14)	14	29	57
Analfabetos (n=03)	34	33	33
Renda pessoal de 1 a 3 SM (n=27)	30	37	33
Hipertensão arterial (n=32)	25	31	44
Osteoporose (n=20)	28	34	38
Depressão (n=15)	26	37	37
Artrose/artrite (n=16)	30	35	35

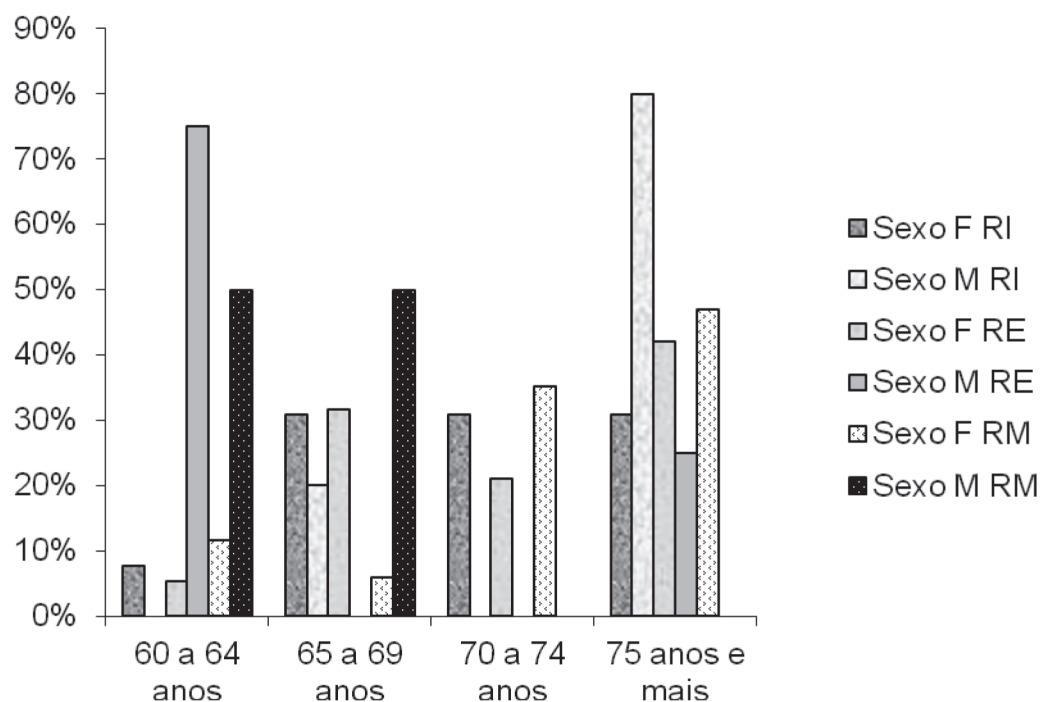
SM: salário mínimo (vigente R\$ 545,00); RI = religiosidade intrínseca; RM = religiosidade mediana; RE = religiosidade extrínseca

* p < 0,05 em relação às diferenças intra-grupo de cada variável analisada.

No questionamento sobre a religiosidade, 98% declararam-se religiosos, sendo a maioria de católicos (81%). Dentre a minoria, encontraram-se idosos evangélicos (8%), espíritas (3%), além de outras religiões (8%).

Quanto ao tipo de religiosidade, segundo a Escala de Motivação Religiosa Intrínseca e

Extrínseca,¹³ 23 idosos (38%) formaram o grupo daqueles com religiosidade extrínseca, e 18 (30%) formaram o grupo daqueles com religiosidade intrínseca, enquanto constatou-se religiosidade mediana em 19 idosos (32%). A distribuição por faixa etária e sexo, de acordo com o tipo de religiosidade, está demonstrada na figura 1.



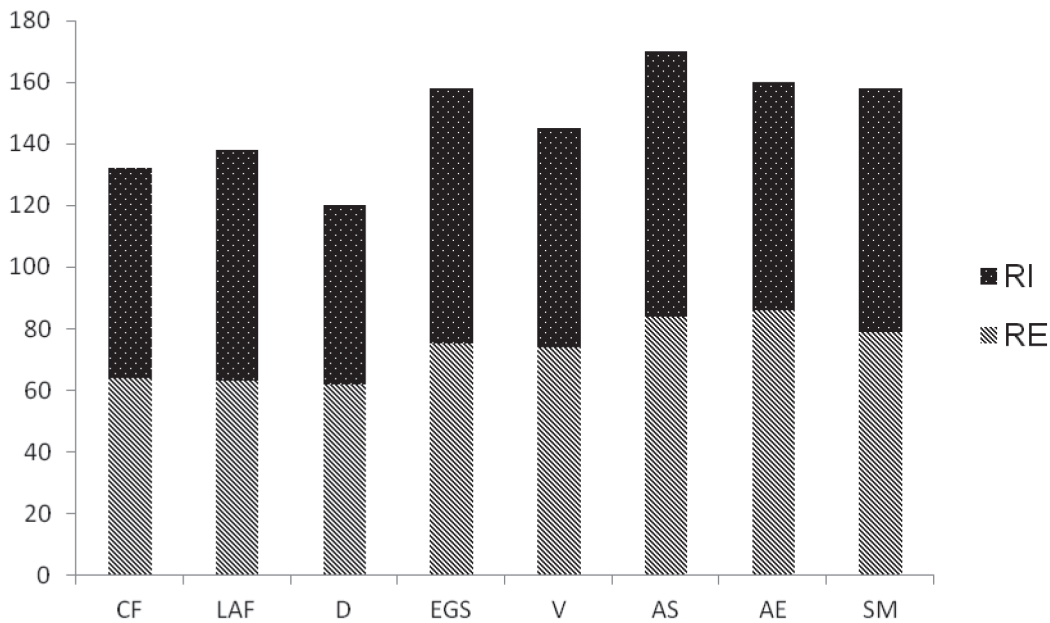
Sexo F = sexo feminino; Sexo M = sexo masculino; RE = religiosidade extrínseca; RI = religiosidade intrínseca; RM = religiosidade mediana.

* $p < 0,05$ em relação às diferenças intra-grupo de cada variável analisada.

Figura 1 - Distribuição da faixa etária da população idosa estudada em relação ao tipo de religiosidade e de acordo com o sexo (em %) – São José dos Campos – SP – 2010/2011.

Com relação ao teste SF-36, os três grupos analisados (religiosidade intrínseca, extrínseca e mediana) apresentaram-se satisfeitos com a qualidade de vida nos oito domínios analisados, com resultados acima de 58 pontos num total

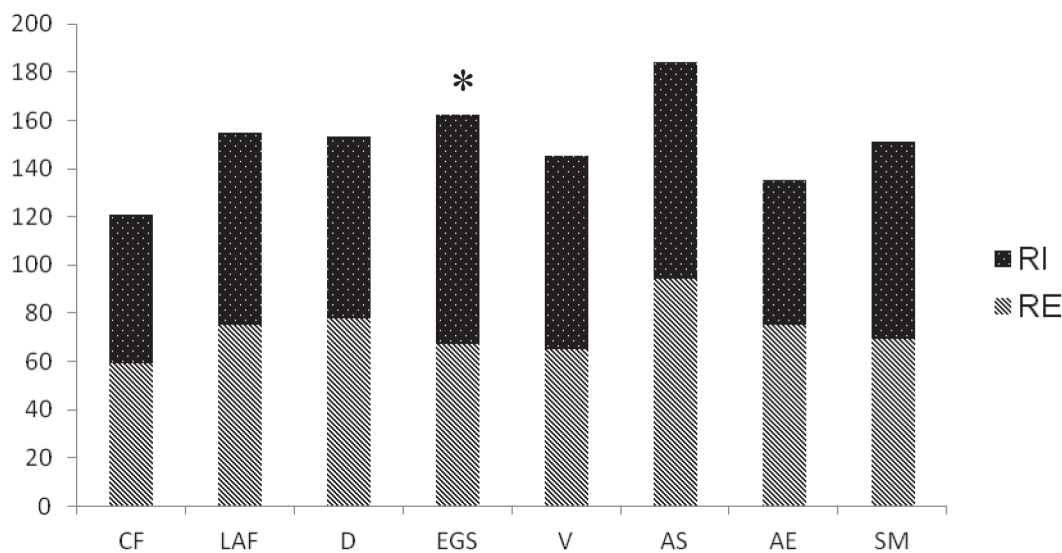
de 100, mas só foram encontradas diferenças estatisticamente significativas ($p = 0,0074$) no domínio “estado geral de saúde” entre homens com religiosidade extrínseca (67 pontos) e religiosidade intrínseca (95 pontos), conforme demonstrado nas figuras 2 e 3.



RI = religiosidade intrínseca; RE = religiosidade extrínseca; CF = capacidade funcional; LAF = limitação por aspectos físicos; D = dor; EGS = estado geral de saúde; V = vitalidade; AS = aspectos sociais; AE = aspecto emocional; SM = saúde mental.

* $p < 0,05$ em relação às diferenças intra-grupo de cada variável analisada

Figura 2 - Distribuição dos idosos do sexo feminino segundo a qualidade de vida (teste SF-36) em relação à religiosidade intrínseca (RI) e extrínseca (RE) (em %) – São José dos Campos – SP – 2010/2011.



RI = religiosidade intrínseca; RE = religiosidade extrínseca; CF = capacidade funcional; LAF = limitação por aspectos físicos; D = dor; EGS = estado geral de saúde; V = vitalidade; AS = aspectos sociais; AE = aspecto emocional; SM = saúde mental.

* $p < 0,05$ em relação às diferenças intragrupo de cada variável analisada

Figura 3 - Distribuição dos idosos do sexo masculino segundo a qualidade de vida (teste SF-36) em relação à religiosidade intrínseca (RI) e extrínseca (RE) (em %) – São José dos Campos – SP – 2010/2011.

DISCUSSÃO

Conforme se verificou nesta pesquisa, dos 60 idosos entrevistados, houve um predomínio do sexo feminino (82%), o que vai ao encontro dos dados da SEAD (Secretaria Estadual de Assistência e Desenvolvimento Social do Governo do Estado de São Paulo),^{18,19} já que mulheres constituem a maioria da população nesta faixa etária no município de São José dos Campos. A faixa etária predominante na pesquisa realizada é de 75 anos ou mais, representando 40% da população estudada, sendo que no município a maior prevalência é da faixa etária de 60 a 65 anos.¹⁹

De acordo com o arranjo familiar, a maioria dos idosos de nosso estudo reside com a família, geralmente com cônjuges e/ou filhos (58%). Segundo dados do IBGE,²⁰ esses arranjos familiares oferecem suporte familiar e estimulam a afetividade e sociabilidade, além de fornecer uma opção sociocultural que de certa forma compensa o poder socioeconômico. Além disso, 33% dos idosos brasileiros moram com filhos, sendo este índice aumentado ao se falar em mulheres idosas (47%). Já de acordo com o Projeto Epidoso,²¹ realizado com idosos do Estado de São Paulo, 90% dos indivíduos residem em domicílios multigeracionais.

Na pesquisa realizada, as mulheres classificadas como de religiosidade extrínseca (47%) não estão aposentadas e exercem atividades remuneradas. Quanto à renda pessoal, homens com religiosidade extrínseca e intrínseca declararam receber de três a cinco salários mínimos, o que é superior à renda das mulheres, que declararam ser de um a três salários mínimos.

No Estado de São Paulo, segundo o IBGE,²⁰ 24,5% dos idosos nunca tiveram acesso à educação formal. Na amostra estudada, aproximadamente 7% declararam-se sem instrução e 37% possuíam de um a três anos de estudo, o que representa um nível de escolaridade básica inferior à média da região, que é de 20%. No que diz respeito a nove anos ou mais de estudo, houve 32% dos idosos, sendo que o nível educacional supera o do Estado de São Paulo, que é de 20%. De modo geral,

os indicadores socioeconômicos da amostra de nosso estudo revelaram-se equiparados aos indicadores da população idosa do Estado.

Analisando-se a prática regular de atividade física dos frequentadores dos centros de convivência, constatou-se ser ela um hábito presente em 90% dos idosos estudados, principalmente em mulheres com religiosidade intrínseca (93%) e homens com religiosidade extrínseca (100%). Em relação ao lazer, foram unânimes em afirmar que ir aos centros de convivência é a atividade que realizam com maior satisfação. Queiroz²² identificou que 90% das pessoas idosas de seu estudo consideraram que era importante conviver com pessoas da mesma faixa etária.

Os idosos participantes da pesquisa são ativos, têm autonomia, pouca ou nenhuma dependência, mas apresentam doenças comuns dessa fase de vida. No entanto, pouca relevância têm as comorbidades que apresentam quando realizam tratamento bem-sucedido, mantêm sua autonomia, sua capacidade funcional e estão integrados socialmente.²¹

Quanto ao requisito fundamental desta pesquisa, orientação religiosa, houve predominância da religiosidade extrínseca na população estudada, com 38,4%, mas sem diferença estatisticamente significativa entre os tipos de religiosidade estudados. A escala aplicada foi considerada adequada à população idosa, por conter poucas questões e termos de fácil compreensão, que foram respondidas pelos entrevistados de acordo com a graduação que melhor expressasse seus sentimentos acerca dos aspectos religiosos, embora tenha havido necessidade de um despendimento maior de tempo para manter o rigor da pesquisa, o que para alguns idosos tornou-se cansativo.

A qualidade de vida dos idosos das instituições foi avaliada por meio do teste SF-36, pelos domínios: capacidade funcional (CF), limitação por aspectos físicos (LAF), dor (D), estado geral de saúde (EGS), vitalidade (V), aspectos sociais (AS), aspecto emocional (AE) e da saúde mental (SM). Após análise dos dados, evidenciou-se que

os idosos associam uma boa qualidade de vida com a oportunidade de convivência social, a prática de atividades físicas, mentais e intelectuais e ao lazer, o que corrobora as informações da Organização Mundial da Saúde (OMS),³ de que os aspectos fundamentais para se viver com qualidade são as sensações íntimas de conforto, a percepção que o indivíduo tem de seu bem-estar físico, psíquico e social que somente ele pode avaliar e informar, livre de julgamento de valores externos a ele e que reflete os diversos aspectos da sua vida, dentro da realidade e dos valores da sociedade à qual pertence.

Ao se comparar os resultados obtidos no teste SF-36 com os obtidos na Escala de Orientação Religiosa, foi constatado que não houve diferença estatisticamente significativa nos oito domínios da escala para as idosas. Isto pode ser justificado devido ao fato de a mulher ser mais participativa, preocupar-se com as questões relacionadas ao bem-estar de um modo geral e estar em maior número nos grupos de convivência pesquisados, aumentando as possibilidades de se sentirem acolhidas e efetivarem laços de amizade, tendo sempre alguém que as escute. Além disso, tornam-se aumentadas as possibilidades de desenvolverem habilidades e potencialidades, antes adormecidas por suas responsabilidades familiares e domésticas, para o restabelecimento da autoimagem positiva, levando-as a ter uma percepção de autorrealização e bem-estar, parâmetros significativos na avaliação de qualidade de vida.²³

Segundo Chacra,²⁴ qualquer atividade realizada em grupo, nas quais os integrantes possuam alguma identificação entre si, é uma atividade empreendedora de relacionamentos, estimulando o indivíduo a adquirir maior autonomia, melhorar sua autoestima, qualidade de vida, senso de humor e promover sua inclusão social.

Ao se comparar os resultados obtidos no teste SF-36 com os obtidos na Escala de Orientação Religiosa para os indivíduos do sexo masculino, não foram encontradas diferenças significativas do ponto de vista estatístico nos seguintes aspectos: capacidade funcional (CF), limitação por aspectos físicos (LAF), dor (D),

vitalidade (V), aspectos sociais (AS), aspecto emocional (AE) e saúde mental (SM). Somente foram encontradas diferenças estatisticamente significativas no domínio “estado geral de saúde” (EGS), no qual homens com orientação religiosa intrínseca obtiveram escore próximo à pontuação máxima (95 pontos, $p = 0,0074$), o que pode ser justificado pelo fato de a religiosidade exercer papel significativo na existência humana, proporcionando um amparo seguro para lidar com os desafios cotidianos geradores de estresse, como isolamento, dependência, solidão e ansiedade, que permeiam a vida do idoso, muitas vezes ocasionando doenças. Assim, as crenças religiosas estimulam a adoção de práticas saudáveis por atribuírem significados aos fatos, favorecendo ao idoso a compreensão de que ele é parte de algo mais amplo.^{9,14,25,26}

CONCLUSÃO

Numa abordagem mais ampla, pode-se argumentar que tantas semelhanças resultantes da correlação religiosidade e qualidade de vida se devem ao fato de a qualidade de vida ter um conceito multidimensional que envolve aspectos físicos, sociais e emocionais.

O tema da orientação religiosa não estranhava aos idosos, mas o resultado surpreendeu por não transparecer diferenças significativas entre as orientações religiosas dos tipos intrínseca e extrínseca. Esses resultados podem ter sido influenciados pelo fato de o município de São José dos Campos ter um índice de futuridade (ferramenta que mede a assistência prestada à pessoa idosa em termos de serviços, programas e iniciativas da gestão pública municipal) de 61%, classificado como alto. Isto estaria garantindo a sua população idosa boas condições de atenção a suas necessidades de proteção, participação e saúde. Assim, devemos aventar que tais informações devem ser interpretadas com cautela, pois podem não ser representativas de outras regiões do país, com outras características sociodemográficas.

Algumas propostas para futuros estudos na área devem repensar o tempo de aplicabilidade

dos instrumentos, visto que muitos idosos se sentiram cansados ao término dos quatro protocolos, além de tentar equiparar o mesmo número de homens e mulheres para as amostras.

Com estas considerações, espera-se que os resultados possam gerar subsídios para outras investigações sobre o tema.

REFERÊNCIAS

- Maués CR, Paschoal SMP, Jaluul O, França CC, Filho WJ. Avaliação da qualidade de vida: comparação entre idosos jovens e muito idosos. *Rev Bras Clin Med São Paulo* 2010;8(5):405-10.
- Pimenta FAP, Simil FF, Tôres HOG, Amaral CFS, Rezende CF, Coelho TO et al. Avaliação da qualidade de vida de aposentados com a utilização do questionário SF-36. *Rev Assoc Med Bras* 2008;54(1):55-60.
- Organização Mundial da Saúde. Divisão de Saúde Mental. Versão em português dos instrumentos de avaliação de qualidade de vida [WHOQOL] 1998. [acesso em 29 jul 2010]. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/psiq/whoqol1.html>
- Organização Pan-Americana da Saúde. Envelhecimento Ativo: uma Política de Saúde 2002. [acesso em 01 ago 2010]; Disponível em: http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento_ativo.pdf
- Lawton M. A multidimensional view of quality of life in frail elders. In: *The Concept and Measurement of Quality of Life in the Frail Elderly*. Birren J, Lubben J, Rowe J, Detchman D, eds. San Diego: Academic Press; 1991:3-27.
- Trentini CM. Qualidade de vida em idosos. Porto Alegre. Tese [Doutorado em Ciências Médicas] - Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2004.
- Stroppa A, Moreira-Almeida A. Religiosidade e Saúde. In: Salgado MI, Freire G. *Saúde e Espiritualidade: uma nova visão da medicina*. Belo Horizonte: Inede; 2008.
- Panzini RG, Rocha NS, Bandeira DR, Fleck MP. A. Qualidade de vida e espiritualidade. *Rev Psiquiatr Clin* 2007;34(1):105-15.
- Araújo MFM, Almeida MI, Cidrack ML, Queiroz HMC, Pereira MCS, Menescal ZLC. O papel da religiosidade na promoção da saúde do idoso. *Rev Bras Promoc Saúde* 2008;21(3):201-08.
- Araújo MIH. Orientação religiosa e qualidade de vida em idosos praticantes e não praticantes de exercícios físicos. Brasília. Dissertação [Mestrado em Gerontologia] - Universidade Católica de Brasília; 2005.
- 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.
- Bertolucci PHF, Brucki SMD, Campacci SR, Juliano Y. O mini-exame do estado mental em uma população geral: impacto da escolaridade. *Arq Neuropsiquiatr* 1994;52(1):1-7.
- Hoge R. A validated intrinsic religious motivation scale. *J Sci Study Relig* 1972;11(4): 369-76.
- Goldstein LL. Desenvolvimento do adulto e religiosidade: uma questão de fé. In: Neri NA. *Qualidade de vida e idade madura*. Campinas: Papyrus; 1993.
- Drucker C. Religiosidade, crenças e atitudes em idosos deprimidos em um serviço de saúde mental de São Paulo, Brasil. Campinas. Dissertação [Mestrado em Gerontologia] - Universidade Estadual de Campinas; 2005.
- Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. Tradução para a língua Portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *Rev Bras Reumatol* 1999;39(3):143-150.
- Sampaio IBM. *Estatística aplicada à experimentação animal*. 2. ed. Belo Horizonte: FEPMVZ; 2002.
- Governo do Estado de São Paulo. Secretaria Estadual de Assistência e Desenvolvimento Social. Plano Estadual para Pessoa Idosa (Futuridade) 2009. [acesso em 03 jun 2011]; Disponível em: <http://www.desenvolvimentosocial.sp.gov.br/usr/share/documents/Plano%20Estadual%20para%20a%20Pessoa%20Idosa.pdf>

AGRADECIMENTOS

Aos idosos que aceitaram participar deste estudo. Aos dirigentes das instituições, que permitiram nossa presença em seus ambientes de trabalho. Em especial, ao engenheiro mecânico aeronáutico Reinaldo Shuhei Sakumoto, pelo auxílio prestado durante a análise de dados.

19. Governo do Estado de São Paulo. Secretaria Estadual de Assistência e Desenvolvimento Social. Projeções Populacionais 2009. [acesso em 2011 jun 03]. Disponível em: <http://www.seade.gov.br/produtos/projpop/index.php>
20. Instituto Brasileiro de Geografia Estatística. Síntese de Indicadores Sociais. Uma análise das condições de vida da população brasileira 2009. [acesso em 01 ago 2010]. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoodevida/indicadoresminimos/sinteseindicsoais2009/indic_sociais2009.pdf
21. Ramos LR. Fatores determinantes do envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano: Projeto Epidoso, São Paulo. *Cad Saúde Pública*, 2003;19(3):793-98.
22. Queiroz JB, Trinca SF. Influência do lazer sobre pessoas da terceira idade. *Rev Bras Enf* 1983;36(11):95-106.
23. Araújo LF, Coutinho MPL, Lucena e Carvalho VAM. Representações sociais da velhice entre idosos que participam de grupos de convivência. *Psicol Cienc Prof* 2005;25(1):118-131.
24. Chacra FC. Empatia e comunicação na relação médico-paciente: uma semiologia autopoietica do vínculo. Campinas. Tese [Doutorado em Saúde Coletiva] – Universidade Estadual de Campinas; 2002.
25. Oliveira TC, Araújo TL. Mecanismos desenvolvidos por idosos para enfrentar a hipertensão arterial. *Rev Esc Enferm USP* 2002;36(3):276-281.
26. Panzini RG, Bandeira DR. Escala de *Coping* Religioso-Espiritual (Escala CRE¹): elaboração e validação de um construto. *Psicol Est* 2005;10(3):507-16.

Recebido: 25/10/2011

Revisado: 02/3/2012

Aprovado: 29/3/2012

Instrumento de avaliação de quedas para idosos (IAQI): enfermeiro analisando vulnerabilidade e fragilidade

Assessment instrument for elderly falls (IAQI): nurses analyzing vulnerability and fragility

Danielli Gavião Mallmann¹
Karina Silveira de Almeida Hammerschmidt²
Silvana Sidney Costa Santos³

Resumo

Pesquisa qualitativa que teve por objetivo desenvolver instrumento de avaliação de quedas em idosos, a ser utilizado como apoio ao processo de enfermagem na Estratégia de Saúde da Família (ESF), considerando vulnerabilidade e fragilidade dessas pessoas para quedas. Realizou-se avaliação dos itens que compõem o protocolo de avaliação multidimensional do idoso, selecionando aqueles que se adequavam ao propósito do Instrumento de Avaliação de Quedas para Idosos (IAQI), criado neste estudo, e excluindo os que não possuíam relação direta com as quedas em idosos, argumentando sua exclusão. A análise dos dados ocorreu por meio da leitura dos itens do protocolo de avaliação multidimensional do idoso, identificando as particularidades clínicas relacionadas às quedas. Após a criação do IAQI, apresentou-se fluxograma expositivo de sua origem, tendo como itens selecionados para a composição do IAQI: identificação; queixa principal; revisão dos sistemas fisiológicos principais; avaliação da funcionalidade global; história pessoal atual e pregressa; avaliação ambiental; diagnósticos principais, contendo diagnósticos/problemas e diagnóstico funcional; plano de cuidados. O instrumento desenvolvido pode ser capaz de auxiliar na avaliação da vulnerabilidade e fragilidade do idoso para quedas, sendo indicado para embasar o roteiro da avaliação do enfermeiro que atua na ESF. O propósito final deste estudo foi proporcionar aos estudantes e professores a utilização de instrumento em suas práticas clínicas na ESF, visando ao melhor atendimento da pessoa idosa.

Palavras-chave: Idoso. Vulnerabilidade. Acidentes por quedas. Enfermagem geriátrica. Protocolos clínicos.

Abstract

Qualitative research aiming to develop an evaluation tool for falls in elderly, used as support for the nursing process in the Family Health Strategy (FHS), considering the vulnerability and fragility of these people for falls. We conducted evaluation of the items that make up the multidimensional assessment protocol for the elderly, selecting those

¹ Curso de Pós-Graduação em Gestão Pública Municipal. Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. Campo Grande, MS, Brasil.

² Curso de Pós-Graduação em Enfermagem. Universidade Federal do Pampa. Uruguaiana, RS, Brasil.

³ Curso de Pós-Graduação em Enfermagem. Universidade Federal do Rio Grande. Rio Grande, RS, Brasil.

that suited the purpose of the Assessment Instrument for Elderly Falls (IAQI), created within this research work, and excluding those who had no direct relation to the falls in the elderly, arguing their exclusion. Data was analyzed by reading the items in the multidimensional assessment protocol for the elderly, identifying the specific clinical findings related to falls. After the creation of IAQI, an expositive flowchart presented its origin, with the selected items to the composition of IAQI: identification, chief complaint, review of major physiological systems; assessment of global functionality, current and past personal history, environmental assessment, primary diagnoses, including diagnosis / problems and functional diagnosis, plan of care. This tool may help assessing the vulnerability and fragility of the elderly to falls, and be used to underscore the assessment of the nurse's who work in the FHS. The ultimate purpose of this study was to provide students and teachers, the possibility of using the instrument in their clinical practice in the the FHS, in order to better care of the elderly.

Key words: Aged. Vulnerability. Injuries from falls. Geriatric nursing. Clinical protocols.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento da população idosa incita discussão sobre as necessidades de saúde que as pessoas idosas apresentam atualmente. Com o envelhecimento, ocorrem modificações biopsicossociais¹ que podem interferir na saúde do idoso, por determinarem a perda da capacidade do indivíduo para se adaptar ao ambiente, podendo acarretar maior vulnerabilidade e incidência de processos patológicos,^{2,3} ocasionados pela fragilidade que pode surgir no processo de envelhecimento.

Entende-se fragilidade como síndrome clínica caracterizada por declínio progressivo de energia, relacionada às alterações nos sistemas muscular, neuro-endócrino e imunológico, podendo levar a vulnerabilidade dos fatores estressores e incapacidade de manter a homeostase nessas situações, com maior risco de eventos adversos.⁴ Como consequência da fragilidade, tem-se a vulnerabilidade, a qual é definida como conjunto de fatores biológicos, epidemiológicos, sociais e culturais cuja interação amplia o risco da pessoa em relação à doença, a certa condição ou a um dano,⁵ bem como às quedas.

A temática desta pesquisa, “quedas da pessoa idosa”, mostra-se de importância primordial para a realidade brasileira, a qual vem apresentando alterações na estrutura da pirâmide etária desde a década de 1970, constatando-se o crescimento

quantitativo da população idosa. Com esse crescimento, prevê-se que o Brasil será o sétimo país com maior número de pessoas idosas no ano de 2025, conforme dados divulgados no U. S. Bureau of Census de 1996.⁶

Algumas questões podem ser mais prevalentes em decorrência do processo de envelhecimento, dentre as quais se destacam os acidentes por quedas, que são ocasionados por diversos fatores, como alterações de equilíbrio, este preponderantemente o mais afetado, propiciando instabilidades e ocorrências de quedas.⁷ Estas apresentam alto índice de prevalência entre os idosos e aumentam com a idade,^{3,8} chegando a 32% nos idosos de 65 a 74 anos, e 51% nos idosos com mais de 85 anos.⁸

A queda pode ser definida como deslocamento não-intencional do corpo resultando em mudança da posição para um nível inferior à posição inicial, com incapacidade de correção em tempo hábil,⁸ podendo ser causada por aspectos intrínsecos e extrínsecos. Entre os fatores predisponentes intrínsecos estão aqueles relacionados à saúde da pessoa, ou seja, de ordem interna. Já os fatores extrínsecos são relacionados com o ambiente em que a pessoa vive, ou seja, de ordem externa.

Entre os fatores associados às quedas, estão: polifarmácia, múltiplas patologias, comprometimento cognitivo, diminuição da acuidade visual, fraqueza óssea, dificuldade

para deambulação e barreiras ambientais,³ como tapetes. A maioria das quedas ocorre durante as atividades rotineiras do idoso³ e gera o medo de cair novamente, que propicia redução das habilidades na realização das atividades de vida diária (AVD). E entre as consequências das quedas estão as fraturas,³ que podem acarretar dependência do idoso e sua institucionalização, gerando custos com os cuidados de saúde.

Após a ocorrência da queda, pode haver necessidade de encaminhar a pessoa idosa a atendimento de saúde da localidade ou região em que ela reside. Destaca-se o papel das unidades básicas que integram a Estratégia Saúde da Família (ESF), a qual é entendida como modelo de reorientação da Atenção Básica, desenvolvida por meio da implantação de equipes multiprofissionais em unidades básicas de saúde.⁹

Na ESF, a pessoa idosa é atendida por profissionais da saúde, em especial pelo enfermeiro, que, segundo o *Caderno de Atenção Básica, Envelhecimento e Saúde da Pessoa Idosa*, do Ministério da Saúde,¹⁰ tem como atribuição realizar consulta de enfermagem, incluindo a avaliação multidimensional do idoso. Nessa perspectiva, o Código de Ética dos Profissionais da Enfermagem dispõe que o enfermeiro é responsável pela avaliação clínica, bem como pela avaliação de informações, de forma a contemplar os aspectos que podem estar inseridos no processo de enfermagem.¹¹

Percebe-se a relevância de um instrumento para avaliação da vulnerabilidade e fragilidade do idoso, ao se analisar o já citado *Caderno de Atenção Básica, Envelhecimento e Saúde da Pessoa Idosa*, do Ministério da Saúde,¹⁰ que recomenda o estabelecimento de critérios que identifiquem as pessoas idosas que se encontram fragilizadas ou em condição subclínica de fragilidade, a fim de evitar, adiar ou amenizar as respostas adversas a esta. Corroborando esta afirmação, autores¹² afirmam que a avaliação deve ser individualizada pelo fato de cada ser humano apresentar particularidades e especificidades biopsicológicas.

Após revisão da literatura para conhecimento da existência de instrumentos de avaliação das quedas em idosos, de uso do enfermeiro, e a constatação da inexistência de tal instrumento, percebeu-se a necessidade de se construir um instrumento para o processo de enfermagem, adaptado ao idoso, que considere a vulnerabilidade e a fragilidade. Tal instrumento poderá ser utilizado, pelo enfermeiro, na avaliação dos idosos que sofreram quedas, a fim de padronizar os itens e escalas utilizados na obtenção de resultados de suas atuais condições funcionais e promover a prevenção das quedas. Assim, o presente estudo tem como pergunta de pesquisa: como deveria ser constituído um instrumento para avaliação da vulnerabilidade e fragilidade do idoso caidor, a ser utilizado pelo enfermeiro que atua na ESF?

Diante do exposto, este estudo teve como objetivo desenvolver instrumento de avaliação de quedas para as pessoas idosas, a ser utilizado como apoio ao processo de enfermagem na Estratégia Saúde da Família, considerando vulnerabilidade e fragilidade desta população.

METODOLOGIA

Trata-se de pesquisa qualitativa, que envolve lógica, planejamento e meticulosidade nos métodos aplicados na coleta de dados, além de cuidado, ponderamento e rigor na análise dos dados coletados.¹³ O estudo foi realizado no período de agosto de 2009 a junho de 2010, compondo o trabalho de conclusão de curso de uma das autoras. É composto por três etapas: 1) avaliação dos itens que compõem o protocolo de avaliação multidimensional do idoso;¹⁴ 2) análise crítica dos itens envolvidos na avaliação da pessoa idosa que possuam relação com as quedas; 3) desenvolvimento do instrumento direcionado ao processo de enfermagem na Estratégia Saúde da Família (ESF), visando à avaliação da vulnerabilidade e fragilidade para quedas, elaborado com base nos itens analisados na etapa anterior.

Na primeira etapa, foram avaliados os itens que compõem o Protocolo de Avaliação

Multidimensional do Idoso,¹⁴ com o intuito de obter conhecimento e reflexão sobre cada item vinculando com as quedas em idosos. Posteriormente, foram selecionados os itens do protocolo que possuíam relação com as quedas, e excluídos os que não se adequavam a este propósito.

O Protocolo de Avaliação Multidimensional do Idoso¹⁴ é composto por vários instrumentos que proporcionam diversas avaliações da pessoa idosa, tanto no âmbito da funcionalidade global quanto dos sistemas fisiológicos, além de apresentar avaliação do ambiente em que o idoso vive.

As avaliações que compõem o protocolo são: revisão dos sistemas fisiológicos principais; avaliação da funcionalidade global como atividades da vida diária, atividades instrumentais da vida diária, mobilidade, marcha e equilíbrio; avaliação da cognição; avaliação ambiental e diagnósticos principais. Com sua utilização, pode-se elaborar plano de cuidados, a fim de recuperar ou manter a independência e autonomia do idoso.

Durante a segunda etapa, foram analisados os itens de avaliação de idosos que apresentaram relação com as quedas fazendo análise crítica dos mesmos. Considerou-se a análise dos itens existentes no Protocolo de Avaliação Multidimensional do Idoso,¹⁴ elencando os motivos pelos quais se adequavam a este estudo. A análise foi realizada por meio da leitura dos itens que compunham esse protocolo,¹⁴ identificando as particularidades relacionadas às quedas.

Para atender à terceira etapa do estudo, foram reunidos os itens de avaliação da pessoa idosa, relacionados com as quedas, para formulação e desenvolvimento de instrumento para o processo de enfermagem direcionado aos idosos cadastrados/atendidos na ESF, visando à avaliação da vulnerabilidade e fragilidade para quedas. Este instrumento é voltado para ação de cuidar dos enfermeiros, com aplicabilidade durante a etapa de investigação do processo de enfermagem. Foram selecionados os itens que

poderiam ser aplicados por esses profissionais e nenhum foi alterado ou modificado, respeitando-se a validação do protocolo, já realizada.¹⁴

A validação do Instrumento de Avaliação de Quedas em Idosos será realizada em estudo posterior, com apresentação do instrumento para utilização por enfermeiros da ESF, visando a apurar possíveis problemas na sua aplicação.

Para a realização do estudo, foram utilizadas fontes secundárias, ou seja, de materiais de domínio público, e foram consideradas as normas nacionais e internacionais sobre direitos autorais dos estudos analisados. Respeitaram-se as citações de fontes, bem como a devida apresentação dos autores quando mencionada a produção realizada por estes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O instrumento criado neste estudo é composto, primeiramente, pelo item *identificação*, é imprescindível para o Instrumento de Avaliação de Quedas para Idosos (IAQI), pois a identificação é o ponto de partida para o conhecimento da pessoa idosa e de sua família.¹⁵ Com este item, pode-se ter pistas sobre a vulnerabilidade e fragilidade do idoso, por questionar idade, sexo e estado civil, os quais interferem diretamente na avaliação da pessoa idosa. A idade superior a 80 anos significa maior grau de vulnerabilidade; já se for mulher, a pessoa idosa pode apresentar maior risco de fragilização e dependência funcional; e o estado civil pode indicar o risco de fragilização do idoso caso este apresente viuvez.¹⁵

O próximo item a compor o instrumento é a *queixa principal*, pois nas avaliações da pessoa idosa deve-se saber a queixa do idoso no momento da consulta, embora as condições associadas ao envelhecimento, como as quedas, não sejam a queixa principal, mas podem estar associadas a ela.¹⁵

Outros itens pertinentes ao instrumento compõem a *revisão dos sistemas fisiológicos principais*,

sendo a *pele e anexos* o primeiro, o qual se adequa ao IAQI por avaliar a presença de lesões na pele,¹⁵ as quais podem prejudicar o caminhar do idoso, podendo levá-lo a episódios de quedas.

A avaliação do *aparelho cardiovascular*, próximo item selecionado, mantém-se no instrumento proposto por investigar aspectos como hipotensão ortostática e síncope,¹⁵ os quais podem ser fatores de risco para quedas.¹⁶ Hipotensão ortostática significa queda da pressão arterial sistólica superior ou igual a 20 mmHg e/ou queda da pressão arterial diastólica maior ou igual a 10 mmHg, no momento em que a posição de decúbito é modificada para a posição ortostática, ou ainda após três minutos dessa movimentação.^{17,18} Pode ocasionar tonturas, tremores, dor de cabeça, quedas, síncope, entre outras consequências.¹⁸ Síncope é definida como a perda repentina do nível de consciência e do tônus postural, seguida de recuperação espontânea e imediata.¹⁹

Outro item selecionado diz respeito aos *órgãos dos sentidos*, pois investiga se a pessoa idosa apresenta deficiência visual, vertigem, entre outros aspectos¹⁵ que podem ocasionar quedas.¹⁶ A deficiência visual prejudica a locomoção do idoso nos ambientes, por não visualizar os objetos que estão em seu caminho, e a vertigem é a sensação de movimento rotatório, normalmente ocasionada por desordens no sistema vestibular.^{16,20}

Da mesma maneira, a avaliação do *aparelho geniturinário* fará parte do IAQI, por investigar a presença de redução da habilidade de adiar a micção e incontinência urinária.¹⁵ Problemas relacionados à micção podem ser fatores predisponentes das quedas nas pessoas idosas, por impor deslocamentos rápidos ao banheiro.²¹ Este fato incita a maior probabilidade da ocorrência de quedas, sobretudo no período noturno e em ambientes com baixa luminosidade.

O IAQI apresentará também o item *sistema músculo-esquelético*, que avalia fraqueza muscular, artrite, rigidez, afecções dos pés, entre outros aspectos,¹⁵ que podem ocasionar quedas.^{21,22}

A avaliação do *aparelho digestivo* manteve-se no instrumento por investigar a presença de incontinência fecal,¹⁵ visto que os idosos que apresentam maior risco de incontinência são aqueles com demência, depressão grave e instabilidade postural/imobilidade.²³ A presença de incontinência fecal pode ser indicativa de instabilidade postural, fator determinante na ocorrência de quedas nas pessoas idosas.

Ainda dentro da revisão dos sistemas fisiológicos principais, está a avaliação do *sistema nervoso*, que investiga presença de redução da força muscular e tonturas,¹⁵ aspectos diretamente relacionados a quedas, pois a fraqueza muscular causa prejuízo locomotor, retardando as reações de equilíbrio, sendo importante determinante do índice de quedas,²⁴ e indica a hipótese de causa-efeito entre a força muscular e as quedas.²⁵

Outra possível causa de quedas em idosos podem ser as tonturas. A tontura é sensação de mudança do equilíbrio corporal, podendo ser consequência de alterações funcionais primárias ou secundárias do sistema vestibular.²⁰ Diante dos aspectos avaliados neste item, a tontura foi selecionada para compor o IAQI, por se adequar aos seus propósitos.

Além dos itens descritos, a *avaliação da funcionalidade global* é pertinente ao instrumento deste estudo, pois avalia a autonomia e independência da pessoa idosa para realizar as atividades de vida diária, as quais contribuem para manutenção do bem-estar e da qualidade de vida do idoso.¹⁵

Um item que compõe a avaliação da funcionalidade global é a avaliação das *atividades de vida diária básicas*, presente no IAQI, pois estima o comprometimento funcional, bem como o grau de dependência do idoso,¹⁵ sendo composta pela escala de Katz, que avalia o desempenho da pessoa nas atividades de autocuidado.²⁶ A escala de Katz examina desde atividades simples, consideradas vegetativas – transferência, continência e alimentação –, até as atividades mais complexas, como banhar-se, vestir-se e usar o banheiro.¹⁵

Com esta análise, a pessoa idosa pode ser categorizada como independente, sendo aquele que realiza todas as atividades básicas da vida diária independentemente. Semidependente é o idoso que apresenta comprometimento de uma das funções que são influenciadas pelo aprendizado e cultura. O dependente incompleto apresenta comprometimento de alguma função vegetativa simples, como tomar banho, vestir-se e usar banheiro. E o dependente completo apresenta dependência para a realização de todas as atividades básicas da vida diária.¹⁵

O comprometimento funcional das atividades da vida diária pode indicar alguma doença não tratada que não apresentou sintomas típicos, não devendo ser atribuída ao envelhecimento a perda de alguma função previamente independente.¹⁵ As atividades da vida diária são influenciadas pela mobilidade, que é essencial para a execução plena das mesmas, e está diretamente ligada a fatores intrínsecos e extrínsecos,²⁷ podendo, em casos de comprometimento, ocasionar quedas²⁸ e, portanto, a avaliação da *mobilidade* permanece como item relevante do IAQI.

Entre os fatores ligados à mobilidade está a postura/marcha, que depende do equilíbrio da pessoa,²⁷ podendo ser este fator importante para a ocorrência de quedas em idosos.²⁹ A *avaliação quantitativa e qualitativa da marcha e equilíbrio*, item indispensável ao IAQI, deve compor este instrumento por permitir o reconhecimento da presença de instabilidade postural ou alteração da marcha,²⁷ que são fatores de risco de quedas, podendo indicar anormalidades músculo-esqueléticas e/ou neurológicas.¹⁶

Além dos achados sobre marcha e equilíbrio, a importância de tal item para o IAQI também é vista no questionamento sobre a *história de quedas* no último ano, pois este é fator relevante para prever futuras quedas,³⁰ visto que é necessária a prevenção da primeira queda ou de quedas repetitivas.

Já o item *cognição* apresenta dois testes selecionados para compor o IAQI, sendo *Mini-*

Mental e *Clinical Dementia Rating (CDR)*. O *Mini-Mental* é utilizado para a triagem de idosos com *déficit* cognitivo, avaliação da evolução de demenciados, bem como para o monitoramento de resposta terapêutica.³¹ Avalia a memória de curto prazo, bem como a memória episódica e semântica. A memória de curto prazo é dividida em memória de trabalho e memória imediata, sendo entendida como a capacidade de guardar informações limitadas por alguns segundos.³¹

Este item avalia a linguagem e gnosia.³¹ A gnosia é a capacidade de decodificação e reconhecimento de estímulos do mundo exterior, podendo ser visual, auditiva, tátil ou associativa,³¹ sendo, portanto, a capacidade de perceber e reconhecer os objetos por meio de um dos sentidos. Assim, após o reconhecimento, pode-se agir conforme os estímulos recebidos do meio exterior, e caso haja comprometimento dessa função, pode haver prejuízo nas realizações de atividades da vida diária, o que pode ocasionar quedas.

O *Mini-Mental* também avalia a praxia, função executiva e função visuoespacial.³¹ Devido aos aspectos avaliados por esse teste, ele foi selecionado por se adequar ao propósito do IAQI, criado neste estudo.

A escala *Clinical Dementia Rating (CDR)* é direcionada aos domínios cognitivos³¹ e se mantém no presente estudo por ter a capacidade de integrar aspectos de ordem cognitiva e comportamental, predizendo o quanto interferem nas atividades de vida diária,³² as quais devem ser entendidas como aspectos importantes na identificação da vulnerabilidade e fragilidade que a pessoa idosa possui para quedas. E para que a avaliação da fragilidade e vulnerabilidade para quedas nos idosos seja adequada, deve-se conhecer sua *história pessoal atual e progressa*, pois por meio dela é possível descobrir o uso de medicamentos, prática de atividade física, uso de próteses/órteses, doenças diagnosticadas anteriormente, como parkinsonismo, acidente vascular encefálico (AVE), osteoporose, catarata, entre outros aspectos que podem indicar risco para quedas.

A diminuição da prática de atividade física torna a pessoa idosa propensa a quedas, pois diminui a independência e autonomia que ela possui para realizar as atividades de vida diária.^{28,33} Doenças como Parkinson podem contribuir para a ocorrência de quedas, corroborando o estudo^{33,34} que indica que doenças neurológicas como Parkinson e AVE podem ser fatores de risco para quedas. Além destes fatores, doenças degenerativas das articulações, diabetes *mellitus*, problemas nos pés e distúrbios da visão e audição também podem ocasionar quedas.²²

As quedas das pessoas idosas podem ter causas multifatoriais, entre as quais se destaca a inadequação ambiental, pois o ambiente pode ser barreira para a independência do idoso nas atividades cotidianas.³⁵ Assim, a *avaliação ambiental* é pertinente a este estudo, por apresentar um questionário domiciliar sobre os riscos para quedas que o ambiente pode apresentar. Percebe-se que tal item é essencial ao IAQI pelo fato dos fatores causais das quedas, relacionados ao ambiente, serem responsáveis por sua maior incidência, afirmando que a ausência de adequações no ambiente, como iluminação, piso adequado e barras de apoio, são responsáveis por 44% das quedas em idosos.²²

Ao finalizar a avaliação da pessoa idosa, é indispensável que se faça *diagnóstico funcional*,

pois este avalia o comprometimento funcional do idoso, incluindo as atividades da vida diária, cognição, humor, mobilidade, comunicação, interação social e outras funções orgânicas,¹⁵ resumindo então os testes aplicados na avaliação da pessoa idosa.

O item *diagnósticos/problemas específicos*, selecionado para compor o IAQI, serve como complementação do diagnóstico funcional, trazendo espaço para descrição dos problemas observados nos sistemas fisiológicos principais, que têm relevância para a saúde do idoso.

Finalizando a seleção de itens a compor o IAQI, tem-se o item *plano de cuidados*. Diante do resultado obtido com o IAQI, é fundamental delinear o plano de cuidados para a pessoa idosa, propondo ações de promoção da saúde e prevenção de doenças, tratamento dos problemas observados durante a avaliação, reabilitação para incapacidades observadas, podendo ser atribuídas ações que previnam ou estabilizem o comprometimento funcional do idoso.

Consideração importante deve ser dada ao enfermeiro, que pode utilizar o plano de cuidados, realizando, além de observações e orientações, dados não inclusos em outras etapas do processo de avaliação.¹⁵ Sendo assim, o IAQI deve contemplar, além de todos os itens selecionados anteriormente, o plano de cuidados.

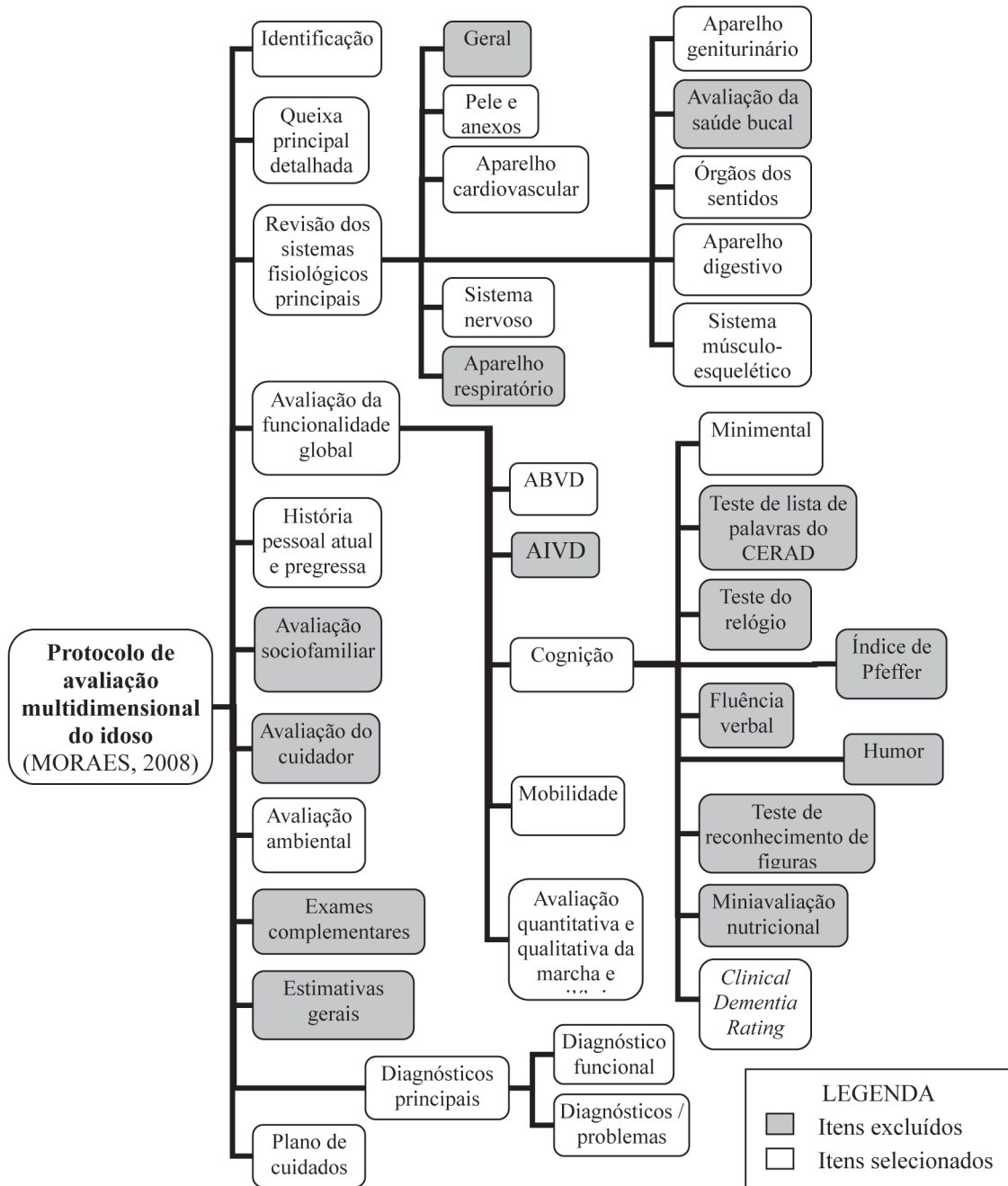


Figura 1 - Instrumento de Avaliação de Quedas em Idosos (IAQI): Composição; Fluxograma visual da construção do IAQI.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base neste estudo, pode-se desenvolver instrumento capaz de auxiliar na avaliação da vulnerabilidade e fragilidade da pessoa idosa para quedas, sendo indicado para embasar o roteiro da avaliação do enfermeiro que atua na Estratégia de Saúde da Família (ESF) atingindo o objetivo proposto neste estudo.

O Instrumento de Avaliação de Quedas em Idosos (IAQI) poderá possibilitar o planejamento de ações de cuidado de enfermagem relacionadas às pessoas idosas, bem como pode direcionar o processo de enfermagem para essa população. Tais afirmativas se devem à dimensão da problemática das quedas e à abrangência das ações de enfermagem frente à necessidade de cuidados requeridos pelo idoso.

Com a utilização do IAQI, poderá haver melhoria da prática prestada e, conseqüentemente, benefícios para as pessoas idosas que sofreram quedas, pois terão uma avaliação com um roteiro que as auxiliará na completude da investigação clínica da vulnerabilidade e fragilidade para quedas, podendo prevenir possíveis quedas futuras.

O IAQI tende a repercutir positivamente no cotidiano de trabalho dos enfermeiros, pois, ao realizarem a consulta de enfermagem, terão instrumento apropriado para a avaliação da vulnerabilidade e fragilidade das pessoas idosas para quedas, indispensável para sua prevenção.

Do mesmo modo, as pessoas idosas serão beneficiadas com o IAQI, pois a partir de sua utilização na investigação do processo de enfermagem serão observados aspectos que podem ocasionar quedas para os idosos, e com base nos resultados será elaborado plano de cuidados objetivando prevenir possíveis danos à saúde do idoso, sobretudo quedas.

Este estudo proporcionará, aos estudantes, professores e enfermeiros, possibilidade de

utilização de instrumento em suas práticas clínicas na ESF, visando ao melhor atendimento à pessoa idosa. E para o ensino em Enfermagem, o IAQI pode ser utilizado para ampliar os recursos no campo prático, a fim de aplicá-lo como instrumento de avaliação. Para a pesquisa, amplia as possibilidades de estudos relacionados a pessoas idosas e, para a extensão, cria meios para socialização do IAQI com idosos, familiares e profissionais.

O IAQI tem sua utilização voltada para a ESF por esta possuir protocolo nacional editado pelo Ministério da Saúde, que recomenda a realização da consulta de enfermagem, juntamente com a avaliação da pessoa idosa e atuações na comunidade, sendo essas competências do profissional enfermeiro desse serviço. Foi desenvolvido principalmente para o enfermeiro da ESF, pois este pode agir envolvendo características do domicílio do idoso, por meio das visitas domiciliares. Com as visitas, o enfermeiro da ESF pode realizar a avaliação ambiental, aspecto de grande relevância para a detecção de fatores de risco para quedas das pessoas idosas, pois a inadequação do ambiente em que o idoso vive é considerada a principal causa de queda.

Considerando o IAQI como adaptação do Protocolo de Avaliação Multidimensional do Idoso, torna-se imprescindível salientar que este foi escolhido devido à possibilidade de ser utilizado por equipe multidisciplinar, incluído o enfermeiro. Optou-se por este protocolo pelo embasamento teórico que possui, além de ser composto por testes conhecidos e validados.

O estudo apresentou como limitação de pesquisa o curto prazo para a sua elaboração, não podendo ser aplicado nas práticas clínicas do curso de Enfermagem. Em contrapartida, apresenta como fortaleza sua especificidade na avaliação da vulnerabilidade e fragilidade da pessoa idosa para quedas, criando instrumento único para ser utilizado pelo profissional enfermeiro da ESF.

REFERÊNCIAS

1. Vieira EB. Manual de gerontologia: Um guia teórico-prático para profissionais, cuidadores e familiares. 2 ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2004.
2. Papaléo Netto M. Processo de envelhecimento e longevidade. In: Papaléo Netto M. Tratado de Gerontologia. 2 ed. São Paulo: Atheneu; 2007. p. 3-14.
3. Santos MLC, Andrade MC. Incidência de quedas relacionada aos fatores de riscos em idosos institucionalizados. Rev Baiana de Saúde Pública 2005 jan-jun; 29(1): 57-68.
4. Fried LP, et al. Frailty in older adults: Evidence for a phenotype. Journal of Gerontology: Medical Sciences 2001; 56(3): 146-156.
5. Asinelli-Luz A, Fernandes Júnior N. Gênero, adolescências e prevenção ao HIV/AIDS. Pro-Posições 2008; 19(2): 81-97.
6. Paschoal SMP, Franco RP, Salles RFN. Epidemiologia do envelhecimento. In: Papaléo Netto M. Tratado de Gerontologia. 2 ed. São Paulo: Atheneu; 2007. p. 39-56.
7. Baloh RW, Ying SH, Jacobson KM. A longitudinal study of gait and balance dysfunction in normal older people. Arch Neurol 2003 jun; 60(6): 835-39.
8. Pereira SRM, Burksman S, Perracini M, Py L, Barreto KML, Leite VMM. Quedas em idosos. Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia 2001 jun: 1-8.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Atenção Básica. 4 ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2007.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Envelhecimento e Saúde da Pessoa Idosa. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.
11. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução no 160, de 12 de maio de 1993. Aprova o Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem. Rio de Janeiro: 1993. [Acesso em 28 jun 2010]. Disponível em: URL: <http://pnass.datasus.gov.br/documentos/normas/109.pdf>
12. Mallmann DG, et al. Produção científica sobre o idoso e quedas: revisão integrativa. In: Santos SSC, Pelzer MT, Barros EJJL, organizadoras. Quedas em idosos: reflexões a partir de produções científicas da Enfermagem da FURG. Rio Grande: FURG; 2010. p. 67-75.
13. Pope C, Mays N. Pesquisa qualitativa na atenção à saúde. 3 ed. Porto Alegre: Artmed; 2009.
14. Moraes EN. Protocolo de avaliação multidimensional do idoso. In: Moraes EN. Princípios básicos de Geriatria e Gerontologia. Minas Gerais: COOPMED; 2008. p. 157-88.
15. Moraes EN, et al. Avaliação clínico-funcional do idoso. In: Moraes EN. Princípios básicos de Geriatria e Gerontologia. Minas Gerais: COOPMED; 2008. p. 63-84.
16. Megale RZ, Moraes EN. Instabilidade postural: abordagem diagnóstica. In: Moraes EN. Princípios básicos de Geriatria e Gerontologia. Minas Gerais: COOPMED; 2008. p. 381-94.
17. Ducla-Soares JL. Hipotensão ortostática: o estado da arte. Medicina interna 2001; 8(2): 80-8.
18. Lopes LS, et al. Hipotensão ortostática em pacientes idosos ambulatoriais. Arq Med ABC 2007; 32(1): 17-20.
19. Benchimol M, Souza RO. Utilidade diagnóstica da massagem do seio carotídeo na posição ortostática durante o "Tilt Test". Arq Neuro-Psiquiatr 2003; 61(1): 87-90.
20. Tiensoli LO, Couto ER, Mitre EI. Fatores associados à vertigem ou tontura em indivíduos com exame vestibular normal. Rev CEFAC 2004; 6(1): 94-100.
21. Fabricio SCC, Rodrigues RAP, Costa Júnior ML. Quedas acidentais em idosos institucionalizados. Acta Paul Enf 2002 jul-set; 15(3): 51-9.
22. Barbosa MLJ, Nascimento EFA. Incidências de internações de idosos por motivo de quedas, em um hospital geral de Taubaté. Rev Biociênc 2001; 7(1): 35-42.
23. Moraes EM, Meira MA. Incontinência fecal. In: Moraes EN. Princípios básicos de Geriatria e Gerontologia. Minas Gerais: COOPMED; 2008. p. 439-442.
24. Rebelatto JR, Castro AP, Chan A. Quedas em idosos institucionalizados: características gerais, fatores determinantes e relações com a força de preensão manual. Acta Ortop Bras 2007; 15(3): 151-54.
25. Carvalho J, Soares JMC. Envelhecimento e força muscular – breve revisão. Rev Port Cien Desp 2004; 4(3): 79-93.
26. Lino VTS, Pereira SRM, Camacho LAB, Ribeiro Filho ST, Buksman S. Adaptação transcultural da Escala de Independência em Atividades da vida diária (Escala de Katz). Cad Saúde Pública 2008; 24(1): 103-12.

27. Moraes EM, Megale RZ. Avaliação da mobilidade. In: Moraes EN. Princípios básicos de Geriatria e Gerontologia. Minas Gerais: COOPMED; 2008. p. 105-114.
28. Guimarães LHCT, et al. Comparação da propensão de quedas entre idosos que praticam atividade física e idosos sedentários. Rev Neurociênc 2004; 12(2): 68-72.
29. Maciel ACC, Guerra RO. Prevalência e fatores associados ao déficit de equilíbrio em idosos. R bras Ci e Mov 2005; 13(1): 37-44.
30. Tromp AM, et al. Predictors for falls and fractures in the Longitudinal Aging Study Amsterdam. Journal of bone and mineral research 1998; 13(12): 1932-39.
31. Moraes EM, Lanna FGJS. Avaliação da cognição e do humor. In: Moraes EN. Princípios básicos de Geriatria e Gerontologia. Minas Gerais: COOPMED; 2008. p. 85-104.
32. Montano MBMM, Ramos LR. Validade da versão em português da Clinical dementia rating. Rev Saude Publ 2005; 39(6): 912-17.
33. Soares AV, et al. Estudo comparativo sobre a propensão de quedas em idosos institucionalizados e não-institucionalizados através do nível de mobilidade funcional. Fisioter Bras 2003; 4(1): 13-7.
34. Melo EG, Azevedo E. O reumatologista revisita as: Quedas no idoso. Temas de reumatologia clínica 2007; 8(4).
35. Vidigal MJM, Cassiano JG. Adaptação ambiental. In: Moraes EN. Princípios básicos de Geriatria e Gerontologia. Minas Gerais: COOPMED; 2008. p.125-138.

Recebido: 01/11/2011

Revisado: 25/4/2012

Aprovado: 30/4/2012

Perfil dos idosos em situação de violência atendidos em serviço de emergência em Recife-PE

Profile of elderly in violence situation assisted at an emergency service in Recife-PE

Thyago Moreira Paranhos Correia¹
Márcia Carréra Campos Leal¹
Ana Paula de Oliveira Marques¹
Raphael Almeida Gomes Salgado²
Hugo Moura de Albuquerque Melo²

Resumo

Objetivo: Determinar o perfil da violência sofrida pelo idoso atendido em serviço de emergência do Hospital da Restauração (HR), em Recife-PE. **Metodologia:** Estudo epidemiológico, descritivo, quantitativo de corte transversal. Foram analisados todos os prontuários médicos referentes aos atendimentos em cirurgia geral, ortopedia e clínica médica realizados na emergência de adultos do HR entre 1º de janeiro e 31 de dezembro de 2007, disponibilizados pelo Serviço de Arquivo Médico, totalizando 72.232 prontuários. **Resultados:** Do total de prontuários analisados, foram registrados 79 casos de violência contra o idoso. Destes, 63,3% do sexo masculino. A faixa etária predominante foi compreendida entre 60-70 anos (72,2%). Em 81,1% dos prontuários, não houve registro sobre vínculo empregatício ou situação previdenciária do agredido. Em relação ao local de residência da vítima, a maioria (46,8%) residia em Recife-PE. Quanto ao levantamento de dados sobre o agressor, quando este foi citado (3,7%), todos pertenciam ao sexo masculino, sendo notificada a relação com a vítima em um único caso (filho). O tipo de violência mais frequente foi a física (97,5%). Quanto à natureza da lesão, a mais comum foi a contusão (27,8%). Os sítios de lesão mais acometidos foram a face (35,4%), crânio (31,6%) e extremidades (22,8%). Em relação ao instrumento, os contundentes foram os mais utilizados (29,1%), seguido dos perfuro-cortantes (19%). O mês de janeiro prevaleceu com o maior número de atendimentos (21,6%) e os casos de violência ocorreram principalmente na sexta-feira (16,1%), quarta-feira (17,7%), sábado (17,7%) e domingo (17,7%). **Conclusão:** O idoso vítima de violência foi principalmente homem, com faixa etária de 60-70 anos. O tipo de violência mais frequente foi a física, especialmente contusão em face ou crânio, ocorrendo mais no fim de semana.

Palavras-chave: Agressão. Idoso. Violência. Hospitais de emergência. Recife, PE.

1 Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Medicina Social. Universidade Federal de Pernambuco. Recife, PE, Brasil.

2 Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Medicina Clínica. Universidade Federal de Pernambuco. Recife, PE, Brasil.

Abstract

Objective: To determine the profile of violence suffered by elderly assisted at the emergency department. **Methodology:** Epidemiological, descriptive, quantitative cross-sectional study. Were analyzed all medical records of care provided in General Surgery, Orthopedics and Internal Medicine in adult emergency between January 1st and December 31, 2007, provided by the Service Medical Records, totaling 72,232 records. **Results:** There were 79 cases of violence against elderly, of which 63.3% were male. The predominant age group was between 60-70 years old (72.2%). In 81.1% of the medical charts there was no records of employment. Regarding residence of the victim, the majority (46.8%) lived in Recife city, Pernambuco state, Brazil. About data of the offender, when it was quoted (3.7%), all of them were males, reported being the relationship with the victim in a unique case (child). The most frequently found violence was physical (97.5%). The most common injury was contusion (27.8%). The sites of injury most affected were face (35.4%), head (31.6%) and extremities (22.8%). In relation to the instruments, blunt was used in 29.1%, followed by piercing-cutting (19%). January had the highest number of attendances (21.6%). Violence occurred mainly on Fridays (16.1%), Saturdays (17.7%) and Sundays (17.7%). **Conclusion:** The elderly victim of violence is primarily male, ranging 60-70 years of age. The most frequent type of violence is physical, especially in face or skull injury, occurring over the weekend.

Key words: Assault. Old. Violence. Emergency hospital. Recife, PE.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional fez parte da transição demográfica dos países desenvolvidos e hoje está em curso nos países em desenvolvimento. No Brasil, de acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a partir do censo de 2010, infere-se que a população com 60 anos ou mais se situa em 10,9% dos atuais 190.732.694 habitantes.¹ De acordo com as projeções estatísticas, até o ano de 2025, seremos a sexta maior população idosa do mundo em números absolutos, com mais de 32 milhões de idosos, os quais corresponderão a 15% da população.²

Com o incremento do número de idosos, crescem também os problemas relativos a essa parcela da população. A convivência dos idosos com indivíduos mais jovens e, muitas vezes, a dependência existente, seja financeira, social, física ou psicológica, podem gerar conflitos, a ponto de a relação entre ambos ficar insustentável, sem abertura para o diálogo e a argumentação franca. Isto ocorreria no âmbito familiar, institucional e no convívio social.³

A Organização Mundial da Saúde (OMS)⁴ define violência contra o idoso como um ato de

acometimento ou omissão, que pode ser tanto intencional como involuntário. O abuso pode ser de natureza física ou psicológica, ou pode envolver maus-tratos de ordem financeira ou material. Qualquer que seja o tipo de abuso, certamente resultará em sofrimento desnecessário, lesão ou dor, perda ou violação dos direitos humanos e redução na qualidade de vida do idoso.⁵ Essa definição também foi detalhada pela Action on Elder Abuse, no Reino Unido, e adotada pela International Network for the Prevention of Elder Abuse (INPEA) em 2002.⁶

Na tentativa de uniformizar a classificação e estudo da violência a essa parcela da população, o relatório final do *Estudo sobre Incidência Nacional de Violência*,⁷ do Centro Nacional de Abusos contra Idosos de Washington, sintetizou os termos mais utilizados e assim os descreveu: abuso físico - uso de força física que pode resultar completamente em dano, dor ou prejuízo físico; abuso sexual - contato sexual não-consensual de qualquer pessoa com um idoso; abuso emocional ou psicológico - definido como infligência de angústia ou dor emocional; exploração financeira ou material - uso ilegal ou impróprio dos bens/ativos de idosos; abandono - deserção do idoso por um indivíduo que teve custódia física ou tinha assumido responsabilidade por prover

o seu cuidado; negligência - recusa ou fracasso em cumprir obrigações ou deveres para com um idoso; autonegligência - caracterizada como o comportamento de um idoso que ameaça sua própria saúde ou segurança. A definição de autonegligência exclui a situação na qual uma pessoa mais velha mentalmente competente (que entende as consequências de suas decisões) toma uma decisão consciente e voluntária de se ocupar de atos que ameaçam sua saúde ou segurança.⁵

No Brasil, o artigo 4.º do Estatuto do Idoso, aprovado em 2003, é explícito na proteção contra a violência – “nenhum idoso será objeto de qualquer tipo de negligência, discriminação, violência, crueldade ou opressão, e todo atentado a seus direitos, por ação ou omissão, será punido na forma da lei.” Conforme o parágrafo 1º, “é dever de todos prevenir a ameaça ou violação aos direitos do idoso.”⁸ A violência contra idosos se tornou um problema de saúde pública, em virtude da abrangência alarmante de suas consequências: traumas físicos, morais e psicoemocionais, que podem levar o idoso a incapacidade, dependência e até mesmo morte.

As informações sobre doenças, lesões e traumas provocados por causas violentas em idosos no Brasil ainda são pouco consistentes. Pesquisadores chegam a estimar que 70% das lesões e traumas sofridos pelos velhos não compõem às estatísticas. No Brasil, há cerca de 93.000 idosos que se internam por ano por causa de quedas (53%), violências e agressões (27%) e acidentes de trânsito (20%).⁹

Em Pernambuco, o número de casos de violência física reportados ao Instituto de Medicina Legal do Recife (IML), no período de 2004-2007, foi de 1.027 ocorrências contra idosos, sendo 99,1% declaradas como agressão física.¹⁰ Das ocorrências registradas no Conselho do Idoso nesse Estado, agressão física correspondeu a 54,64% no Agreste e a 46,11% em Recife. As vítimas de violência no Agreste são em maioria mulheres (65,04%), com maior proporção (28,71%) entre 65 e 70 anos. Em Recife, as vítimas do sexo feminino correspondem a 70,75% e se concentram na faixa etária de 70 a 79 anos (42,3%). A maioria dos agressores são filhos e filhas (48,93% no Agreste e 62,18% em Recife).¹¹

Por tudo isso, esta pesquisa foi proposta almejando determinar o perfil da violência sofrida pelo idoso atendido em serviço de emergência do Estado de Pernambuco, com o intuito de propor políticas públicas para modificar essa realidade e contribuir com a diminuição do número de vítimas que geralmente sofrem, silenciosamente, até o fim de suas vidas.

METODOLOGIA

Trata-se de estudo epidemiológico, descritivo, quantitativo, de corte transversal. A população do estudo foi constituída por meio da análise de todos os prontuários médicos referentes aos atendimentos em cirurgia geral, ortopedia e clínica médica realizados na emergência de adultos do HR entre 1º de janeiro e 31 de dezembro de 2007, os quais foram disponibilizados pelo Serviço de Arquivo Médico, totalizando 72.232 prontuários. Destes, foram identificados 79 com registros de indivíduos com idade de 60 anos e mais, que sofreram violência e foram submetidos a exame clínico médico, no período determinado.

Os casos de agressão a idosos registrados em Pernambuco passam, em geral, pelo atendimento clínico em alguma das emergências/urgências do Estado. Pensando nesse fluxo, escolheu-se como local de pesquisa uma das maiores unidades públicas de atendimento à saúde do Nordeste, o Hospital da Restauração (HR), em Recife-PE.

O HR é um hospital de emergência, com uma média mensal de 800 internações, 700 cirurgias, 12.300 atendimentos ambulatoriais e 12.000 emergenciais. Tem um gasto anual médio de 13 milhões de reais, excluindo a folha de pagamento dos servidores. Seu quadro de pessoal é constituído por mais de dois mil funcionários, entre nível superior, médio e elementar. A clientela atendida é universalizada e gratuita, muito variada, e não conhecida em detalhes. Estima-se que sejam atendidos indivíduos de todas as classes sociais, provenientes das mais diversas regiões do Estado.¹²

Os dados foram coletados por meio da utilização de um formulário elaborado para a

pesquisa, que foi preenchido de acordo com as informações contidas nos prontuários médicos obtidos no arquivo do hospital. O formulário constou de 15 questões mistas (fechadas e abertas) que contemplaram as seguintes variáveis: 1) tipo de violência - caracterizada como física, psicológica, sexual, abandono, negligência, abuso financeiro e econômico, autonegligência ou outro; 2) natureza da lesão - sem lesão, fratura, entorse/luxação, corte, perfuração, laceração, contusão, queimadura, traumatismo, politraumatismo, amputação ou outro; 3) local da lesão - crânio, face, pescoço, coluna vertebral, tórax, abdome ou extremidades; 4) instrumento utilizado - objeto utilizado; 5) encaminhamento após atendimento - tipo de encaminhamento; 6) fatores associados: (a) sexo - masculino ou feminino; (b) idade - definida em anos completos; (c) estado civil - solteiro, casado, união consensual, divorciado/separado, viúvo ou outro; (d) ocupação - consistirá na ocupação informada no prontuário; (e) município de residência - consistirá no município em que a vítima residia quando foi submetida ao exame clínico no HR; (f) bairro de residência - consistirá no bairro em que a vítima residia quando foi submetida ao exame clínico; (g) dia da semana - consistirá no dia da semana em que a violência foi cometida; (h) local da ocorrência - consistirá no local em que a vítima foi submetida à agressão; (i) sexo do agressor - caracterizado como "masculino" ou "feminino"; (j) relação estabelecida com o idoso - filho(a), neto(a), companheiro(a), irmão(a), genro/nora, outro familiar, vizinho(a), cuidador(a), desconhecido(a) ou outro.

A coleta teve início após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco - protocolo: nº 222/08 (registro do SISNEP FR - 208031 CAAE - 0216.0.172.000-08).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados 79 casos de violência contra o idoso no período do estudo. Segundo as variáveis sociodemográficas, o perfil do idoso vitimado foi de homens (63%) na faixa etária de 60 a 70 anos

(72,2%). Observa-se uma diferença na prevalência dos casos entre os sexos dessa amostra, ao se comparar com aqueles notificados no Brasil em 2006-2007, nos quais houve predomínio do sexo feminino (65%),¹³ fato também observado em pesquisa que descreve a situação de pessoas idosas em Moçambique, na África.¹⁴ Deve-se considerar, contudo, as características do presente estudo que, por sua metodologia e tipo de amostra, atende somente à validade interna.

As informações sobre o estado civil e ocupação não constavam na maioria dos prontuários (97,5% e 81,1%, respectivamente). O maior percentual dos pacientes em questão residia em Recife (46,8%).

Não houve menção de dados a respeito do agressor na maioria dos prontuários estudados (97,3%). Quando citado, o mesmo pertencia em todos os casos ao sexo masculino (3,7%). Vale ainda salientar que a relação estabelecida vítima-agressor foi notificada em apenas um caso (filho). Então, devido ao inadequado preenchimento dos prontuários, não foi possível caracterizar o perfil do agressor que, conforme a literatura, em grande parte dos casos (80%), é um familiar ou conhecido próximo da vítima.¹⁵

Outros estudos^{16,17} revelam pontos de convergência a este respeito e indicam que: os principais agressores são os filhos homens, noras, genros e cônjuges; há forte associação com o uso de álcool e drogas; há relação de dependência financeira entre pais e filhos; há história de violência na família e sofrimento mental e psiquiátrico, entre outros. Devido aos vínculos de afeto e dependência entre idoso e o agressor familiar, aumenta-se a dificuldade em revelar os abusos sofridos, em função do medo de retaliação ou vergonha do ocorrido, fazendo com que grande parte dos maus-tratos permaneça silenciada.^{16,17}

Os gráficos 1 a 4 apresentam a distribuição dos idosos, segundo o tipo de violência sofrida. Evidenciou-se predominância de agressão física (97,5%); algumas ocorrências de violência do tipo sexual e psicológica também foram encontradas (3,7% e 2,5%, respectivamente). Esses dados

mostram ordem inversa ao notificado no Brasil em 2006-2007, em que prevaleceu a violência

do tipo psicológica/moral (55%), sucedida pela física (27%) e pela sexual (4%).¹³

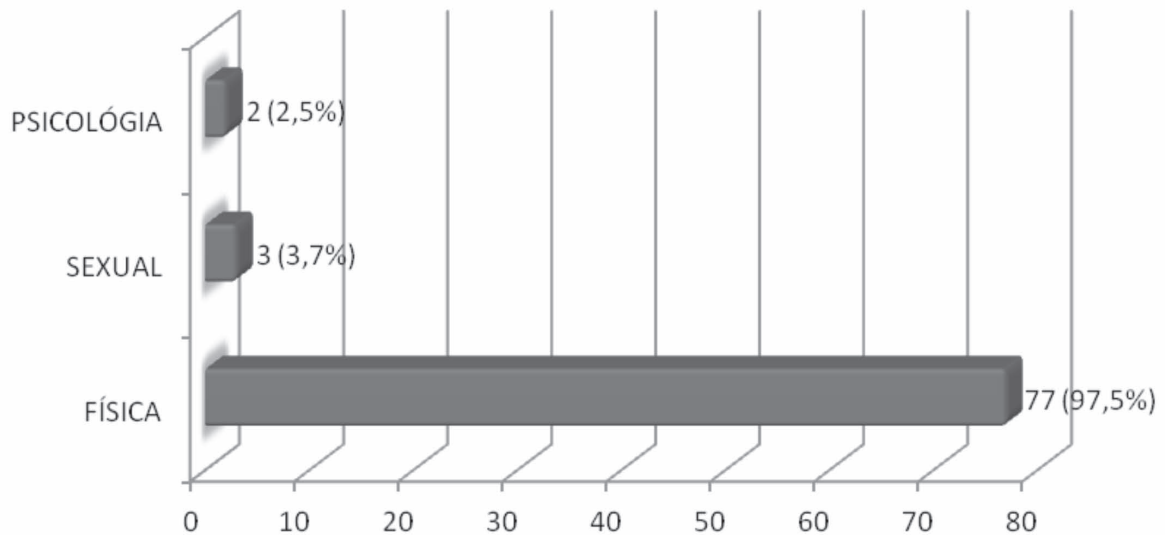


Gráfico 1 – Distribuição dos idosos vítimas de violência atendidos em Serviço de Emergência, segundo tipo de violência. Recife, 2010.

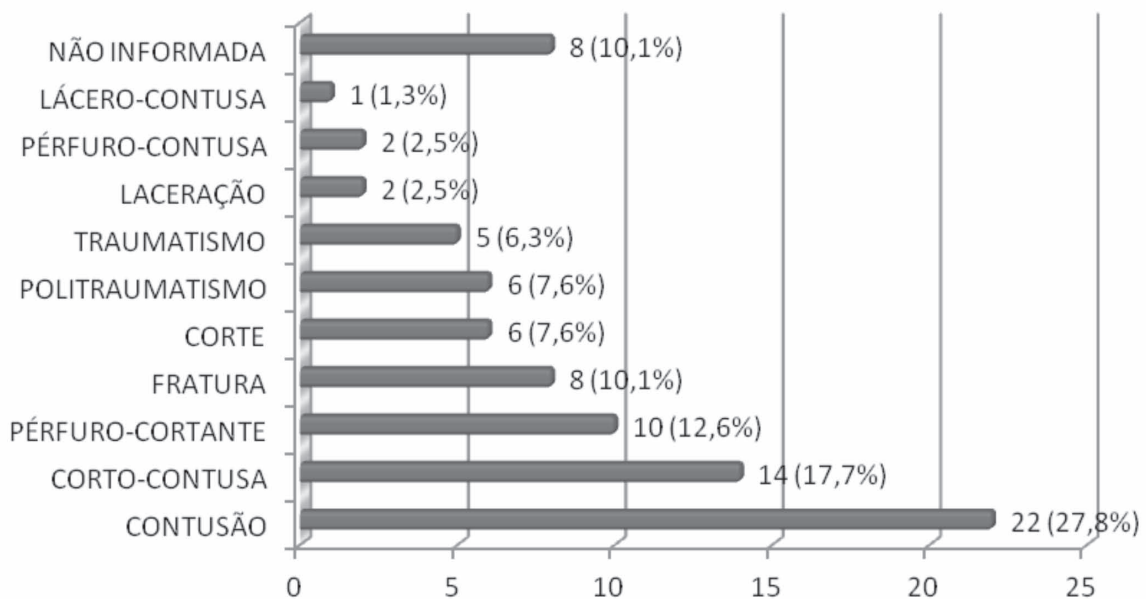


Gráfico 2 – Distribuição dos idosos vítimas de violência atendidos em Serviço de Emergência, segundo natureza da lesão. Recife, 2010.

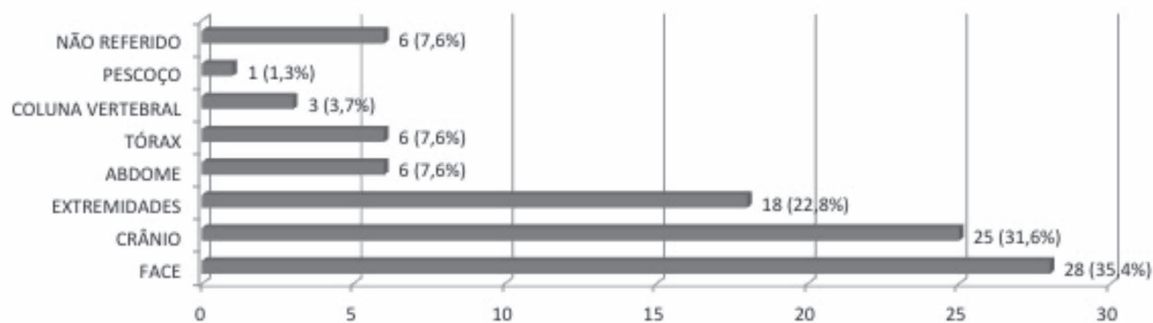


Gráfico 3 – Distribuição dos idosos vítimas de violência atendidos em Serviço de Emergência, segundo local da lesão. Recife, 2010.

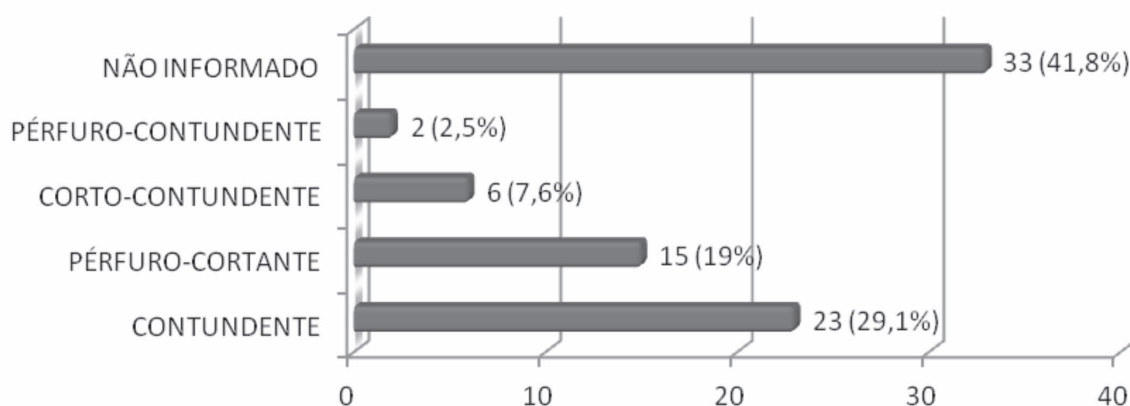


Gráfico 4 – Distribuição dos idosos vítimas de violência atendidos em Serviço de Emergência, segundo instrumento utilizado. Recife, 2010.

Em estudos realizados nos países desenvolvidos, observa-se um perfil relativamente diferente do Brasil quanto à prevalência do tipo de violência direcionada aos idosos. Nos Estados Unidos (EUA) a autonegligência é a condição mais comum entre os casos relatados, e as estimativas da prevalência de abuso de idosos na comunidade ficam entre 2-10%.¹⁸ Ainda entre os norte-americanos, o Centro Nacional sobre Abuso em Idosos (NCEA) pesquisou todas as agências do Serviço de Proteção aos Adultos (APS) dos EUA em 2004.¹⁹ Em pouco mais de

250.000 relatórios envolvendo adultos com mais de 60 anos de idade, a autonegligência foi o tipo mais comum (39%), seguido pela negligência do cuidador (21,5%) e exploração financeira (14%). A violência física ficou com taxas em torno de 0,2%, como observado no Projeto Nacional sobre Vida Social, Saúde e Envelhecimento, um estudo com representatividade nacional nos EUA, que entrevistou a comunidade de adultos mais velhos (com idade entre 57-85) sobre as experiências de maus-tratos.²⁰

Quanto à natureza foram observadas, mais comumente, lesões contusas (27,8%) e cortocontusas (17,7%). Em relação ao local da lesão, crânio, face e extremidades foram as regiões mais atingidas (89,8%); fato corroborado pelas notificações no Brasil em 2006-2007.¹³ Os instrumentos mais utilizados pelos agressores foram do tipo contundente (29,1%), sendo relevante a ausência de descrição dos mesmos (41,8%).

Segundo recente pesquisa sobre violência física contra a pessoa idosa em serviço médico-legal do Recife-PE, foi observado que, dos episódios causados por violência mecânica, 89,5% foram representados por lesões contusas,¹⁰ sendo este também o principal tipo de abuso registrado no presente estudo.

A respeito do mês de ocorrência da agressão, janeiro prevaleceu (21,8%), seguido pelos meses de agosto (14%) e junho (11,4%). Segundo dados obtidos, os dias da semana de maior ocorrência foram quarta-feira, sábado e domingo (com 17,7%, cada), seguidos pela sexta-feira (16,1%). Em outra fonte, 35% dos casos de violência contra idosos nos exames médico-legais em Recife-PE, no período de 2004-2007, foram noticiados no sábado e no domingo.¹⁰ Outros estudos também corroboram esses dados, justificados pelo fato de muitos dos potenciais agressores consumirem bebida alcoólica nesse período.²¹⁻²³

REFERÊNCIAS

1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [homepage na Internet]. Resultados do Censo 2010. [acesso em 17 out 2011]. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/resultados_do_censo2010.php>.
2. Leal MCC, et al. Perfil de instituições asilares no município do Recife, PE, Brasil. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2006; 9(3):39-48.
3. Florêncio MVL, Ferreira Filha MO, Sá LD. A violência contra o idoso: dimensão ética e política de uma problemática em ascensão. *Revista Eletrônica de Enfermagem [serial on line]* 2007 [acesso em 16 out 2011] ; 9(3):847-857. Disponível em: <<http://www.fen.ufg.br/revista/v9/n3/v9n3a23.htm>>.
4. WORLD HEALTH ORGANIZATION. World Report on Violence and Health: Summary = Relatório Mundial sobre Violência e Saúde. Geneva: WHO, 2002.
5. Sanches PARA, Lebrão ML, Duarte YAO. Violência contra idosos: uma questão nova?. *Saude soc.* [periódicos na Internet] 2008 set [acesso em 17 out 2011]; 17(3) Disponível em: <http://apsp.org.br/saudesociedade/>
6. World Health Organization. Missing voices: views of older persons on elder abuse. Geneva, World Health Organization, 2002.
7. TATARA, T. et al. The National Center on Elder Abuse. The National Elder Abuse Incidence Study Final Report. Washington, DC, 1998, 136p.

CONCLUSÃO

A análise dos dados denotou que o padrão do idoso vítima de violência compreendeu principalmente homens com idade entre 60-70 anos impostos à violência física por instrumentos contusos em face ou crânio. O grande número de prontuários preenchidos inadequadamente impossibilitou as seguintes caracterizações: do agressor, de um perfil mais apurado da vítima e do local de ocorrência do delito. Então, é fundamental tomar medidas que visem a informar/instruir os profissionais de saúde sobre a importância da correta inserção de dados nos formulários das unidades de saúde, que, muitas vezes por pressa, elevada demanda de pacientes ou descaso, não é realizada.

É imprescindível a realização de novos estudos sobre o tema, para melhor caracterizar a realidade da violência contra o idoso e poder intervir em sua prevenção.

AGRADECIMENTOS

Ao apoio do Fundo de Amparo a Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco – FACEPE. Bolsa de Iniciação Científica no período de agosto de 2009 a julho de 2010.

8. BRASIL. Estatuto do idoso. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2003.
9. Minayo MCS. Violência contra idosos: relevância para um velho problema. *Cad Saúde Pública* 2003; 19(3): 783-791.
10. Abath MB, Leal MCC, Melo Filho DA, Marques APO. *Cad. Saúde Pública* 2010; 26(9): 1797-1806.
11. Furtado, B.M.A.S.M., et al. O perfil da emergência do Hospital da Restauração: uma análise dos possíveis impactos após a municipalização dos serviços de saúde. *Rev. bras. epidemiol.*, 2004, 7(3):279-289.
12. Faleiros, VP. Violência contra a pessoa idosa ocorrências, vítimas e agressores. Brasília: Universa, 2007. p 190.
13. Brasil. Ministério da Saúde. Caracterização das vítimas de violência doméstica, sexual e outras violências interpessoais notificados no VIVA – Brasil. Brasília, 2008.
14. Silva T. Violência contra a pessoa idosa: do invisível ao visível. *Revista Kairós Gerontologia* 2011 14(1): 65-78.
15. Brasil. Ministério da Justiça. Secretária Nacional de Direitos Humanos. Política Nacional do Idoso: Boletim. Brasília: Ministério da Justiça. 2001.
16. Collins KA. Elder maltreatment: a review. *Arch Pathol Lab Med* 2006; 130: 1290- 96.
17. Minayo MCS. Violência contra a pessoa idosa: o direito pelo avesso. In: Papaléu Netto, M. *Tratado de gerontologia*. São Paulo: Atheneu; 2007.
18. Lachs MS, Pillemer K. Elder abuse. *Lancet* 2004; 364:1263.
19. Teaster, PB, Dugar, TA, Mendiondo, MS, et al. The 2004 Survey of State Adult Protective Services: Abuse of Adults 60 Years of Age and Older; Prepared for The National Center on Elder Abuse 2006.[periódicos na Internet] [acesso em 20 out 2011].Disponível em:www.ncea.aoa.gov/NCEARoot/Main_Site/pdf/2-14-06%20FINAL%2060+REPORT.pdf
20. Laumann EO, Leitsch SA, Waite LJ. Elder mistreatment in the United States: prevalence estimates from a nationally representative study. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 2008; 63(4): 248- 254.
21. Kleinschmidt KC. Elder abuse: a review. *Ann Emerg Med* 1997; 30: 463-72
22. Melo VL, Cunha JOC, Falbo Neto GH. Maus-tratos contra idosos no Município de Camaragibe, Pernambuco. *Rev Bras Saúde Matern Infant* 2006; 6 Suppl 1:S43-8.
23. Bradley M. Elder abuse. *BMJ* 1996; 313: 548-50.

Recebido: 16/11/2011

Revisado: 24/4/2012

Aprovado: 30/4/2012

Influência do exercício físico na sintomatologia de mulheres climatéricas

Influence of physical exercise in the symptomatology of climacteric women

Laila Fernanda de Souza Avelar¹
Mario Norberto Sevilio de Oliveira Júnior¹
Francisco Navarro¹

Resumo

O objetivo deste estudo foi verificar as alterações da sintomatologia climatérica em mulheres, decorrentes da prática de um programa de exercício físico aeróbio. Constituiu pesquisa descritiva do tipo experimental e cunho quantitativo. Participaram do estudo oito mulheres com faixa etária $55,25 \pm 2,71$ anos, estatura $1,49 \pm 0,04$ m, massa corporal $64,55 \pm 14,73$ Kg, IMC $29,98 \pm 5,48$ Kg/ m², e pressão arterial média 120/82 mmHg, que executaram programa de exercícios físicos (oito semanas), em dois estágios de quatro semanas cada, sendo em quatro delas sem controle da intensidade e em quatro com controle (70% FC) As participantes, ao iniciarem o protocolo tiveram avaliada sintomatologia a cada quatro semanas de exercício. Para a análise estatística dos dados, utilizaram-se a relação de média, desvio-padrão, valores máximos e mínimos, coeficiente de variância e o teste t para observações pareadas. Com efeito significativo em 5%, os resultados obtidos foram a melhora na sintomatologia climatérica, segundo os escores do Índice Menopausal de Blatt Kupperman, com a prática do protocolo de exercício físico aeróbio proposto em 15,62% após quatro semanas, e 16,28% após oito semanas; e melhora na capacidade aeróbia da classificação boa para excelente segundo a American Heart Association, com ganhos de 27,82%. Conclui-se que a execução do protocolo de exercício físico proposto trouxe melhoras na sintomatologia climatérica nas mulheres participantes do estudo nos dois estágios, com melhora total de 23,85%, apesar da duração de apenas oito semanas.

Palavras-chave :

Envelhecimento. Mulheres.
Climatério. Sintomas.
Exercício Físico. Análise
Estatística.

Abstract

This study aimed to determine the changes associated with the symptoms in menopausal women with the practice of an aerobic exercise program. It is a descriptive research of experimental and quantitative type. Eight women participated, in the age group 55.25 ± 2.71 years, height 1.49 ± 0.04 m, body mass 64.55 ± 14.73 kg, BMI 29.98 ± 5.48 kg / m², and mean blood pressure 120/82 mmHg, performing a physical exercise program

¹ Laboratório de Fisiologia e Prescrição de Exercício, Departamento de Educação Física. Universidade Federal do Maranhão. São Luis, MA, Brasil.

(8 weeks) in two stages of four weeks each, but four of them without control of intensity and the other four with control (70% HT). They had to start the protocol symptoms assessed every four weeks of exercise. For statistical analysis it was used the ratio of mean, standard deviation, maximum and minimum coefficient of variance and t test for paired observations. With significant effect at 1%, the results were improvement in climacteric symptoms according to the scores of Blatt Kupperman Menopausal Index, with the practice of aerobic physical exercise protocol proposed in 15.62% after four weeks, and 16.28% after eight weeks; and improvement of aerobic capacity from good to excellent classification according to the second American Heart Association, with gains of 27.82%. It is concluded that implementing the proposed protocol exercise brought improvement in climacteric symptoms in women participating in the study in both stages, with a total improvement of 23.85%, although in only eight weeks.

Key words: Aging.
Women. Climacteric.
Symptoms. Exercise.
Statistical Analysis.

INTRODUÇÃO

O termo “climatério”, derivado do grego *Klimater* (ponto crítico), envolve a meia idade que vai desde os 40 aos 60 anos e é considerado uma fase natural da vida da mulher.^{1,2} Constitui a transição entre a vida reprodutiva e não-reprodutiva da mulher, compreendendo um longo período que começa pela passagem do ciclo ovulatório potencialmente fértil para um período de falência ovariana.³⁻⁵

As diversas alterações fisiológicas típicas desta fase podem resultar em queixas, das quais as que afetam a maioria das mulheres são: ondas de calor, sudorese, calafrios, palpitações, cefaleia, tonturas, parestesia, insônia, perda de memória e fadiga.^{6,7} As ondas de calor podem vir acompanhadas de rubor, sudorese, calafrios, palpitações ou episódios de taquicardia. Consistem em sensação de calor que se irradia da porção superior do tórax para o pescoço e cabeça, acompanhando-se de sudorese profunda. São mais desagradáveis à noite, determinando agitação, insônia e fadiga; durante os episódios há elevação da temperatura cutânea.⁶

Desta forma, mulheres sintomáticas tendem a ter desconfortos que interferem no relacionamento familiar, adaptação sexual e integração social.⁸ A mulher se afasta do ambiente e se retrai, quando é o momento de ampliar o campo das relações – este comportamento prejudica ainda mais seu estado de saúde geral.

A prática de exercício físico para alívio da sintomatologia tem sido recomendada como tratamento alternativo,^{1,9} já que a inatividade física, mais prevalente entre as mulheres no climatério, pode favorecer o surgimento de sintomas e das posteriores patologias. Essa prevalência foi evidenciada em estudo feito no Ambulatório de Climatério de Caxias do Sul (UCS), no qual, das 323 mulheres pesquisadas, pode-se observar que 78,6% da amostra não praticam atividades físicas regulares.¹⁰ Em estudos de Murata & Schimer¹¹ e Piazza, De Lorenzi & Sacilato¹² também foi destacado o significativo percentual de inatividade física das mulheres neste período. O exercício físico pode ser definido como uma subcategoria de atividade física planejada, estruturada e repetitiva, com o objetivo de ganhar e manter a performance física¹³ e, dentre outras finalidades, para promoção e manutenção da saúde.

Assim, para a mulher em climatério, existe uma relação inversa entre o exercício praticado regularmente e as principais causas de morte nestes indivíduos.¹⁴ Diversos estudos têm demonstrado benefícios do exercício no controle e prevenção primária e secundária de coronariopatia, obesidade, hipertensão arterial, osteoporose e diabetes *mellitus* prevalentes nesse período de declínio hormonal (hipoestrogenismo),¹ bem como para os sintomas citados anteriormente, com destaque para os efeitos salutares do exercício sobre os fogachos e a depressão psíquica no climatério.⁹ Dessa forma, são recomendadas atividades de variadas naturezas, dando-se prioridade aos exercícios aeróbicos.¹

Com efeito, de posse do conhecimento existente sobre a importância do exercício físico para o público em questão, este estudo tem por objetivo verificar as alterações da sintomatologia climatérica em mulheres, decorrentes da prática de um programa de exercício físico aeróbio.

MATERIAIS E MÉTODOS

Participantes

Oito mulheres climatéricas foram recrutadas por meio de anúncio afixado no mural do Núcleo de Esportes da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Para tanto, das 12 mulheres que compareceram, apenas oito foram selecionadas para este estudo, por estarem de acordo com os critérios de inclusão, que foram: mulheres com faixa etária entre 40 e 60 anos e relatarem não praticar exercício físico (consideradas sessões de 30 minutos, três vezes na semana) há pelo menos seis meses antes da coleta de dados; estar apta a realizar exercícios físicos; apresentar disponibilidade para participar das sessões de treinos no Laboratório de Reabilitação Psicomotriz e Orgânica (LAREPO) localizado na UFMA; durante a pesquisa não ingressar em outros programas de exercícios físicos e não faltar mais que três vezes ao treinamento durante o período do estudo. Todas foram informadas sobre os procedimentos e suas implicações, e confirmaram sua participação assinando o termo de consentimento livre e esclarecido. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição onde o experimento foi realizado (processo CEP-UFMA 23115-003465/2011-88).

Delineamento experimental

A pesquisa caracterizou-se como sendo descritiva do tipo experimental e de cunho quantitativo. Inicialmente, foi realizada avaliação física para aferição das seguintes variáveis: estatura, massa corporal, índice de massa corporal (IMC), % gordura corporal (%GC), frequência cardíaca/repouso (FCR), pressão arterial sistólica/repouso (PASR), pressão arterial diastólica/repouso (PADR). No

mesmo dia, foi aplicado o Índice Menopausal de Blatt e Kupperman (IMBK),¹⁵ para determinar sintomatologia climatérica.

O protocolo de exercício consistia em 50 minutos de caminhada em esteira rolante da Moviment Technology, modelo RT150PRO. As sessões de treinamento eram realizadas três vezes por semana, sob monitoria dos acadêmicos de Educação Física e supervisão do coordenador da pesquisa.

O referido protocolo teve duração de oito semanas, dividido em dois estágios de quatro semanas cada. O primeiro correspondeu às quatro semanas iniciais para adaptações fisiológicas das participantes que eram inativas fisicamente, em que a intensidade foi controlada apenas pela percepção de esforço das participantes; ao final, foi aplicado o IMBK individualmente, por meio do preenchimento do índice por um único avaliador, com base nas respostas das participantes.

A partir do início da quinta semana, foram avaliados o VO_2 máx. e a frequência cardíaca máxima (FC. máx.) por meio de teste de esforço utilizando o protocolo de Bruce, Kusume & Hosmer.¹⁶ Procedeu-se às sessões de treino, acrescentando intensidade na caminhada (70% FC. máx.), que constituiu o segundo estágio. A frequência cardíaca (FC) foi monitorada por meio de monitor de frequência cardíaca da marca Polar modelo FT1. Ao final da oitava semana, novamente foram aplicados o IMBK e o teste de VO_2 máximo.

Avaliação física

Para a avaliação da estatura, utilizou-se um estadiômetro acoplado a uma balança. Desta forma, a participante posicionava-se com os calcanhares, glúteos, dorso e cabeça encostados no plano vertical da escala.¹⁷ Para a determinação da massa corporal, foi utilizada uma balança mecânica, marca Filizola, com precisão de 100g, assim os dados foram obtidos estando as avaliadas com um mínimo de roupa possível, seguindo padronização.¹⁸ O índice de

massa corporal (IMC) foi calculado com base nas medidas de massa corporal (kg) e estatura (m), aplicando a fórmula: $IMC = \text{massa}/\text{altura}^2$. E, por meio da equação [%Gordura = 1,20 (IMC) + 0,23 (Idade) - 10,8 (Sexo) - 5,4], foi realizado o cálculo para estimativa do %gordura corporal (%GC).¹⁹

O monitor cardíaco foi utilizado em todos os testes, seguindo seus procedimentos para controle da FC. Na mensuração da pressão arterial de repouso, a técnica de medida empregada foi o método auscultatório na artéria braquial, com base nos sons de Korotkoff. Para que fosse possível identificar e registrar esses sons, tornou-se necessário dispor de campânula de estetoscópio e esfigmomanômetro, ambos da marca G-Tech da linha Premiun. O indivíduo permanecia em lugar calmo durante cinco minutos, e em seguida se realizava a aferição.

Índice Menopausal de Blatt e Kupperman (IMBK)

Índice referência para avaliar os sintomas climatéricos das participantes, consiste na avaliação de vários sintomas, medidos de acordo com a intensidade de acometimentos referidos pelo grupo pesquisado. Avalia os seguintes sintomas ou queixas: sintomas vasomotores, insônia, parestesia, nervosismo, melancolia, vertigem, fraqueza, artralgia/mialgia, cefaleia, palpitação e formigamento.

A cada uma dessas queixas são atribuídas diferentes pontuações, segundo sua intensidade e prevalência. Os escores totais são classificados em leves (valores até 19), moderados (entre 20 e

35) ou intensos (maior que 35). Assim, quanto maior a pontuação obtida, mais intensa a sintomatologia climatérica.¹⁵

Avaliação da capacidade física

O teste de Bruce, Kusumi & Hosmer¹⁶ é um protocolo para estimativa de VO_2 máximo por meio de ergômetro, a esteira rolante. O público-alvo são sedentários e ativos de ambos os gêneros, cardíacos e idosos. Possui três equações para predição, a utilizada foi $VO_2 \text{ máx. ml}^{-1} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1} = 4,38 \cdot (T) - 3,90$.

Análise estatística

Para a análise estatística dos resultados, utilizou-se a relação de média e desvio-padrão para os valores no primeiro e segundo estágio, e foi aplicado, ainda, o teste t de Student para verificação das diferenças entre os valores de VO_2 máx. e sintomatologia (IMBK) antes e após o protocolo de exercício, no valor de significância para rejeição da hipótese de nulidade $p \leq 0,05$. Os resultados foram apresentados em forma de tabelas.

RESULTADOS

Com o objetivo de visualizar as características descritivas dos indivíduos do estudo, a tabela 1 apresenta os escores médios de idade, massa corporal, estatura, IMC, % GC, PAS/rep., PAD. rep., FC rep., com seus respectivos desvio-padrão (dp) e amplitude.

Tabela 1 - Características físicas e morfológicas das mulheres climatéricas de 52 a 58 anos de idade. São Luis, MA, 2011.

Variáveis (n=8)	Média \pm dp	Mínimo	Máximo
Idade(anos)	55,25 \pm 2,71	52	58
Massa corporal(Kg)	64,55 \pm 14,73	47	95
Estatura(M)	1,49 \pm 0,04	1,41	1,55
IMC(Kg/ m ²)	29,98 \pm 5,48	22,21	39,54
Gordura Corporal (%)	43,15 \pm 6,49	33,44	54,23
PAS repouso (mmHg)	120 \pm 12,88	100	138
PAD repouso (mmHg)	82 \pm 17,23	60	110
FC repouso (bpm)	71,3 \pm 7,21	60	80

Com base na avaliação física realizada antes do início das sessões de treinamento, verificou-se um grupo cujos indivíduos possuem faixa etária média de 55 anos; média para IMC de 29,98 Kg/ m²; % GC com média 43,15; e pressão arterial média de 120/82 mmHg (tabela 1).

Em relação à sintomatologia do grupo em estudo, pode-se observar que houve melhora progressiva quando se comparam os valores (tabela 2) do IMBK obtidos antes e após o primeiro e segundo estágio de treinamento, sem e com controle da intensidade pela frequência cardíaca e do VO₂ máximo, respectivamente.

Tabela 2 - Dados das alterações da sintomatologia climatérica durante o treinamento físico. São Luis, MA, 2011.

Período (n=8)	Média \pm dp	Mínimo	Máximo
INÍCIO	24,62 \pm 4,71	18	31
PRIMEIRO ESTÁGIO	21,62 \pm 4,40	16	28
SEGUNDO ESTÁGIO	18,75 \pm 3,65	14	24

* Diferença entre o 1º e 2º estágio de p<0,001

A capacidade física dos sujeitos no segundo estágio foi avaliada por testes. A tabela 3 apresenta escores médios e desvio-padrão e amplitudes dos valores coletados. Ressalta-se que

os valores foram aumentando à medida que eram feitas as avaliações, evidenciando-se progressos com o treinamento.

Tabela 3 - Dados da avaliação do VO₂ máximo (ml⁻¹.kg⁻¹.min⁻¹).

Período(n=8)	Média ± dp	Mínimo	Máximo
Início do 2º estágio	31,64 ± 7,51	20,35	42,54
Final do 2º estágio	43,83 ± 9,55	28,68	55,01

* Diferença entre o 1º e 2º estágio correspondendo $p = 0,000653952$

No presente estudo, encontramos uma diferença estatisticamente significativa nas duas variáveis pesquisadas de $p \leq 0,01$. Assim, quando analisados os valores diferença IMBK entre o início e 1º estágio, tem-se 0,000633325; diferença IMBK entre o 1º e o 2º estágio, obteve-se $p = 0,000544452$; para diferença VO₂ máx. entre o 1º estágio e 2º estágio, $p = 0,000653952$.

DISCUSSÃO

As mulheres voluntárias deste estudo possuíam média etária $55,25 \pm 2,71$ anos e se enquadram na fase do climatério chamada perimenopausa (45 aos 55 anos), considerada mais propensa a sintomatologia e acometimento de doenças.^{20,21} O IMC indicou sobrepeso¹⁶ motivo de atenção (tabela 1), já que, segundo estudos, o IMC alcança o pico máximo entre 50 e 59 anos, devido à redução da lipase lipoproteica e estrogênio, responsável por regular o acúmulo de gordura e sua distribuição nos tecidos; lentidão metabólica e redução da atividade física; risco elevado de doenças cardiovasculares, endócrinas e neoplasias,¹ o que confirma o excesso de gordura corporal.

Observamos, ainda, que o valor médio do %GC de $43,15 \pm 6,49$ estava fora do ideal de 23% para idade; no entanto, a substituição gradativa da musculatura por tecido adiposo faz parte do processo de envelhecimento.²²

Quanto à pressão arterial, os valores médios de 120/82 mmHg para PAS/PAD mensurados em repouso são consideradas dentro do padrão de controle.¹ É preciso destacar que obesidade e hipertensão arterial são fatores de risco para doenças cardiovasculares mais frequentes com hipoestrogenismo no período do climatério, associados ao processo de envelhecimento.

A sintomatologia climatérica é referenciada por aproximadamente 70% das mulheres, seja nos âmbitos físico, emocional ou social, em que as instabilidades hormonais são fatores principais desse processo.²³ No presente estudo, com base na classificação de Kupperman & Blatt,¹⁵ obtivemos nível moderado para a sintomatologia dos indivíduos antes da prática de exercício. Após o primeiro estágio de treino de intensidade, este continuou moderado e após o segundo estágio, alterou-se para nível leve.

É possível, assim, realizar a seguinte análise: em relação aos escores dos sintomas, houve redução de três nos dois estágios. Porém, ao se comparar o valor do início até o final da oitava semana, percebe-se um ganho maior, visto que os mesmos permutaram de um nível para outro com decréscimo de aproximadamente seis escores. Em percentuais, houve redução do início ao final do 1º estágio, de 15,62%; deste para o final do 2º estágio, de 16,28%; e do início ao final do 2º, de 23,85%.

Tairova & De Lorenzi²⁴ relataram que, enquanto 63,6% das mulheres sedentárias descreveram sintomas climatéricos de intensidade moderada a severa, o mesmo foi referido por 33,4% do grupo fisicamente ativo. Além disso, as mulheres desse grupo não relataram sintomas muito severos, ao contrário de 3,8% das sedentárias.

Em estudo tipo caso-controle,²⁵ quando o grupo submetido a exercícios foi comparado ao que não praticava atividades físicas regulares, identificou-se também um decréscimo da severidade de sintomas menopausais no período climatérico (58,3% contra 66,7%, respectivamente). Já em pesquisa²⁶ envolvendo 133 mulheres com idade de 44 a 60 anos, submetidas a atividades físicas durante 12 meses, estudiosos concluíram que, além de melhora da percepção de severidade dos sintomas menopausais, o sentimento de vigor físico atua positivamente na sensação psicológica de bem-estar, na vitalidade, na saúde mental e nos aspectos emocionais, embora essa relação possa ser mediada por outros fatores.

O exercício físico é recomendado tradicionalmente para mulheres, pois atua na promoção, prevenção e manutenção da saúde. Em posicionamento oficial sobre Atividade Física e Saúde na Mulher,¹⁴ um programa de exercício físico ideal deve ser realizado na maior parte dos dias da semana, com duração das sessões variando entre 30 e 90 minutos, intensidade moderada, como 40 a 75% do VO₂ máx. ou 55 a 85% da FC máxima.

Seguindo tal recomendação, nosso protocolo foi planejado e, por meio do teste de capacidade física, podem-se comprovar as alterações decorrentes da prática do exercício, ou seja, melhora nos escores. Assim, no início do segundo estágio, o valor era 31,64±7,51; ao final do mesmo, constava 43,83±9,55, com melhora de 27,81%. Este resultado coincide com os relatados por outros autores, segundo os quais ocorreria aumento de 10 a 25% no consumo máximo de oxigênio após treinamento aeróbico.²⁷⁻²⁹

De acordo com a classificação da American Heart Association,³⁰ com esses valores a classificação seria boa e excelente,

respectivamente. Desta forma, o presente estudo também verificou melhora significativa no VO₂ máx. das participantes, apontando que a intensidade e o modelo de exercício foram benéficos para a melhoria da aptidão física das mulheres submetidas ao programa.

Em estudo caso-controle,²⁴ revelou-se que a capacidade cardiorrespiratória segundo a estimativa do consumo máximo de oxigênio (VO₂ máx.) também era significativamente maior entre as mulheres fisicamente ativas ($p < 0,01$), atingindo valores médios ao redor de 26,5±7,0 ml/Kg/min, enquanto que, entre as sedentárias, atingiu valores médios ao redor de 20,2±7,8 ml/ Kg/min. Assim, as mulheres praticantes de atividade física, ainda que de intensidade leve a moderada, mostraram capacidade funcional (níveis de VO₂ máx.) significativamente maior do que as mulheres sedentárias, considerando que a média etária entre os dois grupos era estatisticamente semelhante.

Algumas limitações metodológicas deste estudo merecem considerações: o tamanho amostral pode comprometer algumas possíveis associações estatísticas (a não-utilização de um grupo controle), mas ainda assim fornece informações importantes a respeito do tema. Ainda que seus achados não possam ser extrapolados para a população em geral, espera-se que estes estimulem novas pesquisas voltadas a aprofundar o conhecimento sobre a interferência da prática de exercício físico na sintomatologia climatérica.

CONCLUSÃO

Com base na execução do protocolo de exercício físico proposto, realizado três vezes por semana durante oito semanas, verificamos melhoras significativas na sintomatologia nos dois estágios – 15,62% e 16,28%, para o 1º e 2º, respectivamente; bem como aumento do VO₂ máx. (melhora de 27,81%) da presente amostra.

Tais resultados ajudam a reforçar a importância da realização de exercício físico aeróbico para mulheres em climatério, período de transformação reprodutiva em que inúmeras queixas são frequentes. É necessário, no entanto,

que sejam feitas mais investigações, inclusive com amostra maior e maior tempo de treinamento, e ainda com a utilização de grupo-controle. Nesta

perspectiva, será possível produzir conhecimento importante que contribua positivamente para o estado de saúde de várias mulheres.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas Públicas. Área Técnica da Saúde da Mulher. Manual de atenção à mulher no climatério e menopausa. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.191p.
2. Consenso Brasileiro Multidisciplinar de Assistência à Saúde da Mulher Climatérica. São Paulo: SOBRAC; Rio de Janeiro: FEBRASGO; 2003. 254p.
3. De Lorenzi D.R.S, Danelon C, Saciloto B, Padilha Jr I. Fatores Indicadores da sintomatologia Climatérica. Rev Bras Ginecol Obst .2005. 27 (1): 7-11.
4. Renó Júnior, J. Estudo Randomizado Duplo Cego de Avaliação dos Efeitos de Terapia de Reposição Estrogênica sobre Funções Cognitivas e Psicomotoras em Mulheres Menopausadas [tese de Doutorado]. São Paulo : Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – Departamento de Psiquiatria; 2002.
5. Secco, LM. Mulher e sexualidade: estudo realizado a partir das deusas mitológicas. Rev. Terapia Sexual. Clin. - Pesquisa e aspectos Psicossociais. 2002; 5(1): 41-62.
6. Freitas KM, Silva ARV, Silva RM. Mulheres vivenciando o climatério. Acta Scientiarum Health Sciences 2004; 26(1): 121-28.
7. Santos, L M, Eserian PV, Rachid LP, Cacciatore A, Bourget IMM, Rojas AC. Síndrome do climatério e qualidade de vida: uma percepção das Mulheres nessa fase da vida. Revista APS 2007 jan / jun.10(1): 20 - 6.
8. Lopes, GP. Sexualidade no Climatério. In: Rodrigues EJS, Filho JD, organizadores. Menopausa: seja bem-vinda e bem vivida. Rio de Janeiro (RJ): Medis;2001. p.43-53.
9. Jales, W. Os Benefícios dos Exercícios Físicos No Climatério e Menopausa. Motriz. 2009.15(2) (Supl.1), p.S1-S456.
10. De Lorenzi DRS, Baracat EC, Saciloto B, Padilha Jr I. Fatores associados à qualidade de vida pós menopausa. Rev Assoc Med Bras. 2006; 52(5): 312-7.
11. Murata. I M H; Schirmer. J. Manifestações biopsicogênicas decorrentes do climatério entre trabalhadoras de uma universidade pública. Acta Paul. Enf. 2004,17(2):164-171.
12. Piazza IP, De Lorenzi DRS, Saciloto B. Avaliação do risco cardiovascular entre mulheres climatéricas atendidas em um programa de saúde da família. Rev Gaúcha Enferm. 2005; 26(2):200-9.
13. González FJ, Fensterseifer, PE. (org.). Dicionário Crítico de Educação Física. Ijuí: Ed. Unijuí, 2005.421p.
14. Leitão MB, Lazzoli Jk, De Oliveira MAB, Da Nóbrega ACL, Silveira GG, De Carvalho T. Posicionamento Oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte: Atividade Física e Saúde na Mulher. Rev Bras Med Esporte. 2000 nov / dez; 6 (6): 215-220.
15. Kupperman HS.; Blatt MHG. Menopausal indice. J Clin Endocrinol.1953; 13(1):688-694.
16. Kenneth F Hossack MD.; Robert A.Bruce, MD.; FACC.; Bert GREEN MD.; Fusako Kusumi MS.; Timothy A. De ROUEN.; Trimble S. Maximal oxygen intake and nomographic assessment of functional aerobic impairment in cardiovascular disease. American Heart Journal. 1973;85(4).546-62.
17. Berquó, E.; Marques, R.M. Crescimento e desenvolvimento pubertário em crianças e adolescentes brasileiros: II – Altura e Peso. São Paulo(SP): Editora Brasileira de Ciências, 1982.364p.
18. De Rose EH. Cineantropometria, educação física e treinamento desportivo. Rio de Janeiro : FAE, Brasília : SEED, 1984.412p.
19. WHO (World Health Organization). Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva: WHO. 1998.
20. Bossemeyer R. Aspectos gerais do climatério. In: Fernandes C. E (Org) Climatério Feminino. São Paulo; Lemos. 1999. p.17-33.
21. Blumel M, et al. Prevalência de sintomas psíquicos y vasomotores en diferentes periodos del climatério. Rev.Chil. Obstt. Ginecol, Santiago. 1997; 62(6): 412-8.
22. CR, Petroski EL, Da Silva RCR, Da Silva JCN. Indicadores antropométricos de excesso de gordura corporal em mulheres*. Rev Bras Med Esporte. 2006 mai / jun ;12 (3): 119-124.

23. Daoud IG. Encontros e desencontros das mulheres climatéricas que buscam assistência em serviço do sistema único de saúde. *R. Enfermagem Rio de Janeiro*. 2002;10(1): 33-7.
24. Tairova OS, De Lorenzi DRS. Influência do exercício físico na qualidade de vida de mulheres na pós-menopausa: um estudo caso-controle. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.* 2011; 14(1):135-145.
25. Villaverde-Gutiérrez C, Araújo E, Cruz F, Roa JM, Barbosa W, Ruíz. Villaverde G. Quality of life of rural menopausal women in response to a customized exercise programme. *J Adv Nurs*. 2006;54(1):11-9.
26. S, McAuley E. Physical activity, symptoms, esteem, and life satisfaction during menopause. *Maturitas*. 2005;52 (3-4):374-385.
27. Spina RJ, Ogawa T, Kohrt WM. Differences in cardiovascular adaptations to endurance exercise training between older men and women. *J Appl Physiol* 1993;75(2):849-55.
28. Macedo IF, Duarte CR, Matsudo VKR. Análise da potência aeróbica em adultos de diferentes idades. *Rev. Bras. Ciên. Mov.* 1987; 1(1):7-13.
29. Okada, GT.; Silva, RG. Efeito da frequência semanal de treinamento sobre variáveis físicas e hemodinâmicas de mulheres entre 30 e 50 anos de idade. *Motriz*. 2005;11(1) (Supl.), p. S7-S200
30. American Heart Association (1972). *Exercise Testing of Apparently Individuals: A Handbook for Physicians*. Dallas, TX: American Heart Association.

Recebido: 19/9/2011

Revisado: 24/4/2012

Aprovado: 26/5/2012

Efeitos do treinamento resistido sobre a força muscular e a autopercepção de saúde em idosas

Effects of resistance training on muscle strength and the self-perception of health in elderly women

Ciro Oliveira Queiroz¹
Hector Luiz Rodrigues Munaro¹

Resumo

Introdução: O treinamento de força tem sido eficiente em idosas, mas sua relação com a autopercepção de saúde ainda não está clara na literatura. **Objetivo:** O presente estudo teve como objetivo analisar os efeitos de um programa de treinamento com pesos sobre a força muscular e a autopercepção de saúde em idosas na cidade de Jequié-BA. **Metodologia:** A amostra foi composta por 17 idosas com idade média de $68,76 \pm 5,95$ anos. A força muscular foi avaliada pelo teste de estimativa de uma repetição máxima (1RM); o treinamento foi realizado em duas sessões semanais, compostas de duas séries de 10 RM para cada um dos exercícios, com intensidade variando de 50% a 70% de 1RM e duração de oito semanas. Os dados foram analisados por meio da estatística descritiva, do teste t de Student pareado e do teste Qui-quadrado não-paramétrico, com nível de significância de $p < 0,05$. **Resultados:** A força muscular aumentou significativamente ($p < 0,05$), houve também aumento na proporção de idosas que relataram autopercepção de saúde positiva, mas não houve diferença estatisticamente significativa após o treinamento. **Conclusão:** Pode-se concluir que o método de treinamento de força aplicado promoveu respostas significativas no aumento da força muscular e mudanças positivas na autopercepção de saúde referida pelas idosas.

Palavras-chave:

Treinamento de resistência. Envelhecimento. Saúde do idoso. Condições de saúde. Jequié-BA.

Abstract

Introduction: The strength training has been efficient in elderly women, however its relationship with the self-perception of health is not yet clear in the literature. **Objective:** This study aimed to examine the effects of a training program with weights on muscle strength and the self-perception of health in elderly women in the city of Jequié-BA. **Methodology:** The sample was composed of 17 elderly women with a mean age of 68.76 ± 5.95 years. The muscle strength was evaluated by the estimating test of maximum repetition (1MR). The training was performed in two weekly sessions, composed of two sets of 10 MR for each exercise, with intensity ranging from 50% to 70% of 1MR and duration

Key words: Resistance Training. Aging. Health of the Elderly. Health Status. Jequié-BA.

¹ Curso de Educação Física. Núcleo de Estudos em Atividade Física e Saúde. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Jequié, BA, Brasil.

of eight weeks. Data were analyzed by descriptive statistics, paired Student t-test and Chi-square non-parametric test with a significance level of $p < 0.05$. *Results:* The muscle strength increased significantly ($p < 0.05$), there was also an increase in the proportion of elderly women people who reported positive self-perception of health, however there was no statistically significant difference after the training. *Conclusion:* It was concluded that the strength training method promoted significant answers on the increase in muscle strength and positive changes on self-perception of health in elderly women.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo complexo que envolve muitas variáveis (genética, estilo de vida, doenças crônicas) que interagem entre si e influenciam significativamente o modo como alcançamos determinada idade. A participação em programas de atividade física regular (exercícios aeróbico e de força) fornece um número de respostas favoráveis que contribuem para o envelhecimento saudável.¹

A utilização dos exercícios com pesos em um programa de atividade física regular bem estruturado para preservar a saúde, melhorar a aptidão física e como recurso para o tratamento de patologias, tem sido documentada.¹⁻³ Recente estudo mostrou o efeito de 16 semanas de treinamento de força, três vezes por semana, com intensidade de 60% a 80% de uma repetição máxima (1RM) em idosas, tendo sido observados aumentos na massa muscular e força máxima, indicando que o treinamento de força pode ser aplicado na reabilitação ou prevenção da sarcopenia de idosas.⁴

A caracterização das condições de saúde dos idosos requer informações detalhadas sobre diferentes aspectos da vida desses indivíduos. Nos países desenvolvidos, é crescente o número de investigações que abordam as associações entre a saúde dos idosos e os determinantes demográficos e socioeconômicos, as doenças crônicas e a capacidade funcional. Uma forma de conduzir esse tipo de estudo é o levantamento de informações sobre a percepção dos idosos em relação a seu próprio estado de saúde.⁵ Obtidas por meio de uma única questão que

pede para o indivíduo classificar seu estado de saúde em excelente/muito bom, bom, regular e ruim, a autopercepção de saúde capta, além da exposição a doenças (diagnosticadas ou não por profissionais de saúde), o impacto que tais doenças geram no bem-estar físico, mental e social dos indivíduos.⁶

Pode-se observar que, na literatura, a autopercepção de saúde não é comparada com programas de treinamento de força para idosos, onde esses programas, na maioria das vezes, têm o intuito de melhorar a saúde da população. Percebe-se que a autopercepção de saúde pode ser uma variável para a avaliação de saúde após programas de treinamento de força para idosos.

Este trabalho teve como objetivo analisar os efeitos de um programa de treinamento com pesos sobre a força muscular e a autopercepção de saúde em idosas na cidade de Jequié, Bahia, Brasil.

METODOLOGIA

Caracterização da amostra

Antes da aplicação do treinamento, realizou-se uma visita a dois grupos de convivência da terceira idade no bairro Jequeizinho, no município de Jequié-BA, para distribuição de fôlderes, e também foram afixados cartazes informando e convidando as idosas a participarem da pesquisa. A população dos dois grupos totalizava 78 idosas, mas 25 mostraram interesse em realizar o programa de treinamento resistido. Com isso, a amostra foi constituída por 25 idosas, voluntárias, que nunca realizaram o treinamento

resistido. Oito delas desistiram por motivos particulares. A pesquisa foi iniciada, então, com 17 idosas na faixa etária de 61 a 82 anos, com idade média de $68,7 \pm 5,95$ anos, residentes no município de Jequié-BA, caracterizando-se como uma amostra intencional e não-probabilística. As idosas apresentaram altura média de $1,52 \pm 0,05$ m, peso médio de $64,7 \pm 12,45$ Kg e índice de massa corporal médio de $27,7 \pm 4,28$ Kg/m².

O estudo foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, sob o protocolo número 051/2007.

Procedimentos de coleta de dados

Para a coleta de dados, todos os voluntários assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido e responderam a um questionário sobre a auto percepção de saúde antes e após o treinamento prescrito. Esse instrumento foi previamente testado com base em outro instrumento já validado.⁷ A auto percepção de saúde foi mensurada com base na questão “*Como você classifica seu estado de saúde atual?*” e tinha com opção de respostas uma escala de quatro pontos (excelente/muito boa, boa, regular e ruim).

O treinamento consistiu na realização de cinco exercícios, três para membros superiores (supino reto, flexão de cotovelo e extensão de cotovelo) e dois para membros inferiores (*leg-press* e cadeira extensora). Os exercícios foram realizados em máquinas da marca *Physicus*. O treinamento foi realizado em duas séries de dez repetições com um minuto de intervalo entre as séries, duas vezes por semana, em dias alternados, durante oito semanas. Foi dividido em dois grupos de nove e oito idosas por sessão, para que pudesse haver uma devida atenção, com duração de 30 minutos por sessão. O treinamento foi realizado na sala de musculação da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, no *campus* de Jequié-BA.

A intensidade do treinamento foi de 50% de uma repetição máxima (1RM) na primeira semana, 60% de 1 RM da segunda até a quarta

semana, 50% de 1RM na quinta semana e de 70% de 1 RM da sexta até a oitava semana, resultando assim em um treinamento ondulatório. Foi escolhido este método de treinamento porque a literatura científica na área de envelhecimento ainda carece de resultados de treinamento com alterações flutuantes de volume e intensidade. Na forma ondulatória, as cargas sofrem uma diminuição periódica antes de um novo pico de carga. Este tipo de treinamento faz com que o músculo suspenda sua atividade e com isso detém a degradação ativa de suas substâncias, os processos de ressíntese se iniciam com tanta intensidade que os recursos energéticos gastos durante certo período depois do trabalho alcançam um nível mais alto do que o inicial. Este estado é conhecido como fase de supercompensação.⁸

Para a avaliação da força muscular máxima, foi empregado o teste da estimativa de uma repetição máxima (1RM).⁹ Segue a equação para essa estimativa:

$$1 \text{ RM est.} = \frac{\text{carga em 2 a 20 RM} \times 100}{100 - (\text{n}^\circ \text{ RM} \times 2)}$$

1RM est= Uma repetição máxima estimada,
Carga em 2 a 20 RM= Carga obtida durante
o teste dentro de duas até vinte repetições
alcançadas,
n° RM = Número de repetições alcançadas.

Figura 1 - Fórmula da estimativa de 1 RM.

Na estimativa de 1RM não foi demonstrada dificuldade na realização dos testes aplicados: quando uma idosa ultrapassava as 20 repetições, o teste era interrompido e se dava um intervalo de cinco minutos para refazê-lo, até alcançar a sua carga máxima.

Antes da execução de cada exercício, foram demonstrados o movimento correto de cada aparelho, a musculatura envolvida e os possíveis sinais de dores músculo-articulares. Antes das sessões dos exercícios, foi realizada uma série dos exercícios para aquecimento neuromuscular sem a utilização de carga.

Tratamento estatístico

Para a análise estatística dos dados, utilizou-se o pacote estatístico *SPSS for Windows* versão 11.5. Foram adotados para análise e interpretação dos dados um intervalo de confiança de 95% e nível de significância de 5% ($p < 0,05$). Os dados coletados foram analisados por meio da estatística descritiva (média, desvio-padrão e frequência). Para a estatística inferencial, foram utilizados o teste *t* de *Student* pareado para as variáveis de força muscular e o teste *Qui-quadrado* não-paramétrico (χ^2) para a variável de autopercepção de saúde, visto que não se observou normalidade nos dados por meio do teste *Shapiro-Wilk*.

A variável relativa à autopercepção de saúde foi dicotomizada e foram considerados indivíduos

com *saúde positiva* aqueles que responderam excelente/muito boa e boa, e os indivíduos com *saúde negativa* foram aqueles que responderam regular e ruim.

RESULTADOS

A tabela 1 ilustra os resultados descritivos relacionados à saúde positiva e negativa autoreferidas pelas idosas. Pode-se observar, na tabela, os valores pré e pós-treinamento, o valor do teste estatístico e o nível de significância. Percebe-se que com o treinamento de força houve um aumento de 17,7 pontos percentuais (p.p) na proporção de idosas que relataram a saúde positiva, sem diferença estatisticamente significativa.

Tabela 1 - Autopercepção de saúde pré e pós-treinamento. Jequié, BA, 2008.

Variável	Pré-Treinamento		Pós-Treinamento		χ^2	P
	%	n	%	n		
Saúde Hoje						
Positiva	58,8	10	76,5	13	2,941	0,230
Negativa	41,2	7	23,5	4		

Na tabela 2, são apresentados os resultados relacionados aos exercícios supino reto, *leg press*, cadeira extensora, extensão de cotovelo e flexão de cotovelo. Pode-se observar os resultados pré e pós-treinamento, o desvio padrão e o nível de significância.

Percebe-se que todos os exercícios apresentaram um aumento estatisticamente significativo pós-treinamento, sendo a extensão do cotovelo (69,8%) e o *leg press* (69,5%) os exercícios que obtiveram o maior aumento nos níveis de força.

Tabela 2 - Resultado médio da comparação dos testes de 1RM (kg). Jequié, BA, 2008.

Exercícios	Pré-Treinamento	Pós-Treinamento
Supino Reto	16,72 ± 4,23	22,87 ± 4,93 *
Leg Press	160,05 ± 56,80	271,25 ± 78,08 *
Cadeira Extensora	19,92 ± 5,75	25,38 ± 5,34 *
Extensão de Cotovelo	6,55 ± 2,27	11,12 ± 3,07 *
Flexão de Cotovelo	14,06 ± 3,40	17,78 ± 4,26 *

* Diferenças significativas entre os momentos pré e pós-treinamento ($p < 0,05$).

DISCUSSÃO

Com o intuito de verificar a reprodutibilidade e aplicabilidade das medidas, foi realizado estudo piloto com o questionário referente à auto percepção de saúde, que demonstrou bons índices de reprodutibilidade.¹⁰ Esse instrumento apresenta as seguintes limitações: a entrevista pode apresentar imprecisões nas respostas, mesmo que o instrumento tenha sido testado em estudo-piloto e as pessoas nem sempre têm avaliações precisas de seus comportamentos.

Os achados sobre a saúde positiva na tabela 1 assemelham-se com outros estudos realizados por Virtuoso Júnior,¹¹ que encontrou 64,7% de saúde positiva, e também por Ramos.¹² Salienta-se que esses estudos não ocorreram com treinamento contra resistência, mas com o mesmo público-alvo.

Em outro estudo realizado por Lima-Costa et al.,¹³ foram encontrados dados como saúde positiva de 24,7%. Alves & Rodrigues⁵ também encontraram dados inferiores, se comparados ao presente estudo, sendo que esses estudos também não foram realizados com idosos em fase de treinamento de força. Em estudo recente com a população idosa, também foram encontrados dados relacionados à saúde positiva inferior (33,8%) do que o encontrado.¹⁴ Os estudos aqui discutidos, relacionados à auto percepção de saúde, têm o caráter epidemiológico, já que existe carência de estudos que analisam intervenções do treinamento resistido com a avaliação da auto percepção do estado de saúde em idosos.

O presente estudo não demonstrou diferenças estatisticamente significativas; no entanto, apresentou um pequeno aumento nos pontos percentuais com relação ao treinamento de força com efeitos positivos na auto percepção de saúde referida, podendo-se verificar assim uma tendência.

Williams et al.,¹⁵ em recente publicação, mostraram resultados positivos ($p < 0,05$) no aumento da força muscular para extensão e flexão de joelhos e também para a redução de fatores de riscos metabólicos e cardiovasculares em uma intervenção de base comunitária durante 16

semanas na Austrália. Estudos também mostram que o treinamento de força diminui os níveis de lipoproteínas¹⁶ e melhora a qualidade de vida de idosos com HIV,¹⁷ além de aumentar a força muscular significativamente. Percebe-se que o treinamento de força também pode diminuir fatores de risco para a saúde. No presente estudo, não se avaliaram os benefícios do treinamento de força sobre os fatores de risco, mas sim uma simples questão da auto percepção de saúde que pode servir para a avaliação da saúde de idosos.

No que diz respeito ao treinamento de força, a frequência de três dias por semana é bastante utilizada nos protocolos de treinamento de força para idosos.¹⁸ No entanto, no presente estudo utilizou-se a frequência de dois dias semanais, com um intervalo de 72 horas. Stadler et al.¹⁹ compararam, em seu estudo, a frequência de dois e três dias de treino e não encontraram diferenças significativas.

Esses dados explicam os resultados encontrados com um protocolo de treinamento de dois dias semanais, segundo o qual ocorreu aumento na força máxima entre 26,4% e 69,8% (supino reto = 36,9%, *leg press* = 69,5%, cadeira extensora = 27,4%, extensão de cotovelo = 69,8% e flexão de cotovelo = 26,4%). Carvalho et al.²⁰ também encontraram resultados significativos e semelhantes com frequência de duas vezes semanais, mas esse programa de treinamento teve duração de seis meses.

Um estudo realizado por Rhodes et al.²¹ encontrou dados significativos de força máxima, observando até 36% de aumento da força muscular em um treinamento na forma de circuito. Esses mesmos estudos foram realizados três vezes por semana, durante 12 meses. No presente estudo, os resultados foram superiores, com frequência semanal de dois dias, durante oito semanas, e encontrando valores de cerca de 69,8% no aumento da força máxima. Percebe-se que o treinamento realizado de forma ondulatória pode maximizar o efeito da força muscular nas idosas.

O estudo de Vale et al.,²² com frequência de duas vezes semanais, demonstrou similaridades dos dados aqui encontrados. Demonstrou-se

também similaridade com dados encontrados por Silva et al.,²³ em que todos os exercícios tiveram aumentos significativos ($p < 0,05$). Nos resultados do estudo realizado por Trancoso & Farinatti,²⁴ também foram observados resultados inferiores aos do presente estudo para o *leg press* (58%) e superior para o supino reto (61%), sendo que no presente estudo se encontrou cerca de 69,5% para o *leg press* e 36,9% para o supino reto.

Vincent & Braith²⁵ encontraram ganhos de força com 50% de 1RM (52%) e com 80% de 1RM (79%). Karabulut et al.²⁶ também encontraram melhores resultados ($p < 0,05$) trabalhando com 80% de 1RM para membros inferiores. Percebe-se que, quando trabalhados com 80%, os resultados encontrados foram maiores do que os do presente estudo, e quando com menor intensidade, 50% demonstraram similaridade em alguns exercícios. Entretanto, em recente publicação realizada na Espanha por Serra-Rexach et al.²⁷ com um protocolo de treinamento de 30% a 70% de 1RM com idosos acima de 90 anos, encontrou-se um aumento na força estatisticamente significativo para membros inferiores.

Em recente estudo realizado na Áustria com intensidade moderada (50% a 60% de 1RM), realizando dez exercícios para membros superiores e inferiores por sessão, foram encontrados resultados estatisticamente

significativos após o treinamento para todos os grupos musculares envolvidos.²⁸ Esses dados corroboram o aqui encontrado, em que se verificou aumento estatisticamente significativo para todos os cinco exercícios realizados.

Com relação à intensidade, Raso et al.²⁹ realizaram estudo com intensidade de 55% e encontraram ganhos de força significativos de até 48%. Já no presente estudo, em que foi realizado um treinamento ondulatorio variando de 50% a 70%, foram encontrados dados superiores, chegando-se até cerca de 69,8%, o que demonstra, assim, que o método de treinamento ondulatorio pode ser efetivo no aumento da força muscular em idosas.

CONCLUSÃO

Pode-se concluir que o método de treinamento de força aplicado neste estudo proporcionou mudanças importantes nos níveis de força muscular máxima em mulheres acima de 60 anos. Também houve mudanças na proporção de idosas no que se refere à autopercepção de saúde positiva; no entanto, não foi observada diferença estatística.

Recomenda-se realizar estudos adicionais com amostra representativa, com grupo controle e maior tempo de treinamento, a fim de se verificar possíveis efeitos positivos.

REFERÊNCIAS

1. Chodzko-Zajko WJ, Proctor DN, Fiatarone Singh MA, Minson CT, Nigg CR, Salem GJ, et al. Exercise and Physical Activity for Older Adults. *Med Sci Sports Exerc.* 2009;41(7):1510-30.
2. Raso V. Exercício com pesos para pessoas idosas baseado em evidências: Parte I – Segurança, avaliação pré-participação e fatores de risco para doenças cardiovasculares. *Rev Bras Ciên e Mov.* 2006;14(3):87-96.
3. Guido M, Lima RM, Benford R, Leite TKM, Pereira RW, Oliveira RJ. Efeitos de 24 semanas de treinamento resistido sobre índices de aptidão aeróbia de mulheres idosas. *Rev Bras Med Esporte.* 2010;16(4):259-263.
4. Orsatti FL, Nahas EAP, Maesta N, Nahas-Neto J, Burini RC. Plasma hormones, muscle mass and strength in resistance-trained postmenopausal women. *Maturitas.* 2008;59(4):394-404.
5. Alves LC, Rodrigues RN. Determinantes da autopercepção de saúde entre idosos do Município de São Paulo, Brasil. *Rev Panam Salud Pública.* 2005;17(5/6):333-341.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. *Vigitel Brasil 2009: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico.* Brasília-DF: Editora MS, 2010.

7. Nahas MV, Fonseca AS. Estilo de Vida e Lazer dos Trabalhadores da Indústria Catarinense (1999-2004). Florianópolis: SESI, 2004.
8. Gomes AC. Treinamento desportivo: estruturação e periodização. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
9. Adams GM. Exercise Physiology Laboratory Manual. Boston, 1998.
10. Queiroz CO, Munaro HLR. Reprodutibilidade de um instrumento para avaliar os aspectos sócio-demográficos e autopercepção de saúde em indivíduos idosos. Rev Saúde.com. 2008;4(suppl.1):13.
11. Virtuoso Júnior JS. Atividade Física Habitual e Autonomia Funcional de Idosos em Florianópolis, SC. [Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Educação Física]. Florianópolis (SC): Universidade Federal de Santa Catarina, 2004.
12. Ramos LR. A saúde do Idoso no Brasil: uma visão clínico-epidemiológica. [Tese de Doutorado – Setor de Geriatria e Gerontologia]. São Paulo (SP): Universidade Federal de São Paulo, 1997.
13. Lima-Costa MF, Firmo JOA, Uchôa E. A estrutura da auto-avaliação da saúde entre idosos: projeto Bambuí. Rev Saúde Pública. 2004;38(6):827-834.
14. Virtuoso Júnior JS, Guerra RO. Incapacidade funcional em mulheres idosas de baixa renda. Ciênc Saúde Coletiva. 2011;16(5):2541-48.
15. Williams AD, *et al.* Cardiovascular and metabolic effects of community based resistance training in an older population. J Sci Med sport. 2011;14(4):331-337.
16. Wooten JS, Philips MD, Mitchell JB, Patrizi R, Pleasant RN, Hein RM, *et al.* Resistance exercise and lipoproteins in postmenopausal women. Int J Sports Med. 2011;32(1):7-13.
17. Souza PML, Jacob Filho W, Santarém JM, Zomignan AA, Burattini MN. Effect of progressive resistance exercise on strength evolution of elderly patients living with HIV compared to healthy controls. Clinics. 2011;66(2):261-266.
18. Anton MM, Sprduoso WW, Tanaka H. Age-related declines in anaerobic muscular performance: weightlifting and powerlifting. Med Sci Sports Exerc. 2004;36(1):143 - 47.
19. Stadler LV, Stubbs NB, Vukovich MDA. Comparison of a 2-day and 3-day per week resistance training program on strength gains in older adults(abstract) Med Sci Sports Exerc. 1996;29(5):254.
20. Carvalho J, Oliveira J, Magalhães J, Ascensão A, Mota J, Soares JMC. Força muscular em idosos II – Efeito de um programa complementar de treino na força muscular de idosos de ambos os sexos. Rev Port Cien Desp. 2004;4(1):58-65.
21. Rhodes EC, Martin AD, Taunton JE, Donnelly M, Warren J, Elliot J. Effects of one year of resistance training on the relation between muscular strength and bone density in elderly women. Br J Sports Med. 2000;34(1):18-22.
22. Vale RGS, Barreto ACG, Novaes JS, Dantas EHM. Efeitos do treinamento resistido na força máxima, na flexibilidade e na autonomia funcional de mulheres idosas. Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum. 2006;8(4):52-8.
23. Silva CM, *et al.* Efeitos do treinamento com pesos, prescrito por zona de repetições máximas, na força muscular e composição corporal em idosas. Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum. 2006;8(4):39-45.
24. Trancoso ESF, Farinatti PTV. Efeitos de 12 semanas de treinamento com pesos sobre a força muscular em mulheres com mais de 60 anos de idade. Rev Paul Educ Física. 2002;16(2):220-29.
25. Vincent KR, Braith RW. Resistance exercise and bone turnover in elderly men and women. Med Sci Sports Exerc. 2002;34(1):17-23.
26. Karabulut M, Abe T, Sato Y, Bemben MG. The effects of low-intensity resistance training with vascular restriction on leg muscle strength in older men. Eur J Appl Physiol. 2010;108(1):147-155.
27. Serra-Rexach JA, Bustamante – Ara N, Hierro Villarán M, González Gil P, Sanz Ibáñez MP, Blanco Sanz N, *et al.* Short-term, light- to moderate-intensity exercise training improves leg muscle strength in the oldest old: a randomized controlled trial. J Am Geriatr Soc. 2011;59(4):594-602.
28. Berent R, von Duvillard SP, Crouse SF, Sinzinger H, Green JS, Schmid P. Resistance training dose response in combined endurance-resistance training in patients with cardiovascular disease: a randomized trial. Arch Phys Med Rehabil. 2011;92(10):1527-1533.
29. Raso V, Benard G, Duarte AJS, Natale VM. Effect of resistance training on immunological parameters of healthy elderly women. Med Sci Sports Exerc. 2007;39(12):2152- 59.

Recebido: 22/8/2011

Revisado: 19/3/2012

Aprovado: 24/4/2012

Características dos idosos vítimas de violência doméstica no Distrito Federal

Characteristics of elderly people victim of domestic violence in the Federal District, Brazil

Maria Liz Cunha de Oliveira¹
Ana Cláudia Gonçalves Gomes¹
Cláudia Pereira Machado Amaral²
Laysa Buriti dos Santos¹

Resumo

Objetivo: Descrever o perfil dos idosos vítimas de violência doméstica no Distrito Federal, Brasil. **Métodos:** Trata-se de estudo descritivo e exploratório com série histórica de dados coletados do Sistema Millenium da Polícia Civil do DF, no período 2003 a 2007. A amostra foi constituída de 4.896 registros. A análise contemplou sexo, estado civil, agressor e tipo de agressão. **Resultados:** Evidenciou-se aumento do número de denúncias a partir de 2003, mais expressivas no sexo masculino. Os casados são os mais agredidos. Quanto aos agressores, 62,81% não têm parentesco com a vítima e 13,56% das agressões foram cometidas por filho. Os resultados evidenciaram a situação de vulnerabilidade deste grupo e a importância dos serviços públicos voltados para a proteção do idoso. **Conclusão:** Torna-se fundamental estimular os profissionais de saúde, a fazer a notificação/investigação individual de violência doméstica e/ou outras.

Palavras-chave: Maus-tratos ao idoso. Violência doméstica. Distrito Federal, BR.

Abstract

Objective: To describe the profile of the aged victims of domestic violence in the Federal District, Brazil. **Method:** This is a descriptive exploratory study, with historical series of collected data of the Millenium System of the Civil Police of the DF, from 2003 to 2007. The sample comprised 4,896 registers. The analysis contemplated sex, marital status, aggressor and type of aggression. **Results:** We noticed an increase of the number of denunciations from 2003 on, most of them for males. The married ones are the most attacked. In relation to the aggressors, 62.81% do not have kinship with the victim and 13.56% of the aggressions were committed by son. The results showed the vulnerable situation of this group and the importance of the public services directed toward the protection of the aged one. **Conclusion:** Stimulating health professionals to make the notification/individual inquiry of domestic violence and/or others becomes essential.

Key words: Maltreatment of the elderly. Domestic Violence. Distrito Federal, BR.

¹ Curso de Enfermagem. Universidade Católica de Brasília. Brasília, DF, Brasil.

² Secretaria de Saúde do Distrito Federal. Brasília, DF, Brasil.

INTRODUÇÃO

O Brasil está se preparando para o envelhecimento de sua população instituindo dispositivos legais de amparo à pessoa idosa, dentre os quais os que estão presentes na Constituição Federal. Estes acabaram constituindo diretrizes para a criação da Lei nº 8.842, de 4 de janeiro de 1994, que dispõe sobre a Política Nacional do Idoso e cria o Conselho Nacional do Idoso, além do Estatuto do Idoso (Lei nº 10.741), criado em 1º outubro de 2003.¹⁻³

A Constituição Federal, a Política Nacional do Idoso e o Estatuto do Idoso contribuem para prevalecer a responsabilidade do núcleo familiar sobre a proteção e o sustento de seus idosos como principal responsável pelo bem-estar do idoso. A implementação do Estatuto do Idoso contribuiu para que a questão dos maus-tratos passasse a contar com um instrumento legal, com previsão de pena caso não seja respeitado.⁴ Entretanto, mesmo que o cuidado das pessoas idosas seja delegado primeiramente à família, o Estado não está desobrigado de um conjunto de atribuições que lhe são destinadas e que estão contidas nas políticas públicas, cabendo-lhe estabelecer normas, regras e leis para combater todo tipo de abuso de poder como os maus-tratos contra o indivíduo na sociedade.⁵

A família, no Brasil, constitui o principal sistema de suporte do idoso. É importante ressaltar que as estruturas familiares, no mundo inteiro, estão sofrendo modificações rápidas ocasionadas por diferentes motivos: separações; divórcios e novas uniões; instabilidade do mercado de trabalho e movimentos migratórios nacionais e internacionais em busca de oportunidades de trabalho; maior tempo de vida das gerações e um aumento do contingente de viúvas, geralmente morando sozinhas nas cidades; idosos exercendo chefias de família e a participação crescente da mulher no mercado de trabalho.⁶ Estas modificações no seio da família têm gerado diversos problemas, entre eles a violência. A violência, neste sentido, pode corresponder a qualquer dano intencional físico, moral, psicológico e/ou social que é o resultado de

atos (ou omissões) da família ou responsável(is), que violam os padrões da comunidade no que diz respeito aos idosos.

Será em torno do fenômeno da violência intrafamiliar, aquela que ocorre no âmbito das famílias, que desenvolveremos um olhar sistêmico, identificando de imediato as duas definições que comportam este fato. A primeira, chamada de violência doméstica, não se limita à família. Envolve todas as pessoas que convivem no mesmo espaço doméstico que o idoso e que estão vinculadas ou não por laços de parentesco, como por exemplo, empregados, agregados e visitantes esporádicos.⁷

A segunda, denominada de violência familiar, é aquela praticada por familiares do idoso, seus filhos, netos, bisnetos, cônjuges ou companheiros, dentre outras pessoas que possuem ligação familiar com ele.⁷ A violência familiar é considerada como a mais preocupante, já que as ocorrências de maus-tratos contra os idosos, na grande maioria, são relacionadas aos familiares e às pessoas próximas, sendo, portanto, a mais difícil de ser controlada, pois se relaciona aos vínculos afetivos e de convivência diária. É uma violência calada, sofrida em silêncio.⁷

As primeiras reações dos idosos, diante da violência doméstica, podem envolver sentimentos de medo, vergonha e até mesmo culpa pelo fracasso das relações, resultando muitas vezes na omissão do fato pela vítima e até mesmo a aceitação deste como acontecimento natural das relações entre os membros da família.⁷ O medo faz com que as testemunhas e as vítimas não denunciem os agressores, ameaçados por eles com o uso de mais violência. O medo, como a outra face da violência, envolve a subjetividade, o imaginário, a precaução, o retraimento e a defesa.⁸

O idoso vítima de violência pode se sentir permanentemente ameaçado, sendo incapaz de se defender para garantir sua segurança. Além disso, muitos desconhecem os serviços de assistência e proteção contra a violência e não sabem ou mesmo têm medo de pedir ajuda, por isso hesitam em denunciar seus agressores.⁹

As marcas deixadas pela agressão contra as vítimas idosas não são apenas físicas, são também psicológicas e, às vezes, até morais. Parecem evidenciar o sentimento de incapacidade em lidar com os filhos, os netos, o companheiro, e em enfrentar o mundo que os cerca.¹⁰ Nesse contexto, cabe destacar que a natureza dos atos violentos foi classificada em quatro modalidades: física, psicológica, sexual e negligência.¹¹

Os tipos de maus-tratos dentro dos atos de violência podem ser classificados em sete tipos: (1) violência física - uso de força física que pode produzir uma injúria, ferida, dor, incapacidade ou morte; (2) violência psicológica - agressões verbais ou gestuais com o objetivo de aterrorizar, rejeitar, humilhar a vítima, restringir a liberdade ou ainda isolá-la do convívio social; (3) abuso financeiro ou material - exploração imprópria ou ilegal e/ou uso não consentido de recursos financeiros de um idoso; (4) abuso sexual - ato ou jogo sexual que ocorre em relação hétero ou homossexual, que visa a estimular a vítima ou utilizá-la para obter excitação sexual e práticas eróticas e sexuais impostas por meio de aliciamento, violência física ou ameaças; (5) negligência - recusa /omissão ou fracasso por parte do responsável no cuidado com a vítima; (6) abandono - ausência ou deserção, por parte do responsável, dos cuidados necessários às vítimas, ao qual caberia prover custódia física ou cuidado; (7) autonegligência - conduta de pessoa idosa que ameaça sua própria saúde ou segurança, com a recusa ou o fracasso de prover a si mesmo um cuidado adequado.¹²

Outros autores também apontam, na tipologia da violência ao idoso, as definições de violação dos direitos humanos: privação de qualquer direito inalienável, como a liberdade, direito de fala e privacidade. Abuso médico - cuidados médicos de forma negligente ou imprópria. Segregação involuntária - relaciona-se ao espaço das instituições sociais que abrigam o idoso; manifesta-se por qualquer forma de segregação em outro ambiente ou ala de um idoso residente, sem o consentimento de seu representante legal.¹³

Os termos “violência”, “abuso” e “maus-tratos” não significam, necessariamente, a mesma coisa. Há, inclusive, várias discussões teóricas a

respeito, pois cada um deles carrega uma carga ideológica e histórica específica. Os maus-tratos contra idosos são frequentemente denominados como violência e abuso,¹² mas os termos serão utilizados nesta pesquisa como sinônimos.

Várias áreas do conhecimento têm atentado para a questão dos maus-tratos contra os idosos em ambiente doméstico. Do ponto de vista da saúde global e preventiva, sabe-se que os maus-tratos comprometem a saúde do idoso, resultando em sumarizações, transtornos psíquicos e morte prematura, além de ocasionar gastos do setor saúde.⁸

Os profissionais de saúde tendem a compreender a violência doméstica como problemática que diz respeito à esfera da Segurança Pública e à Justiça, e não à assistência médica.¹⁴ Na maioria dos cursos da saúde, as disciplinas não contemplam em suas ementas aspectos relacionados com a violência e mesmo muitos programas de educação continuada para profissionais de saúde não abordam esta questão. Isto contribui para os profissionais de saúde não estarem preparados para oferecer uma atenção que tenha impacto efetivo à saúde das vítimas.

Objetivando fomentar a reflexão, bem como incentivar a incorporação de novos atores neste cenário de defesa dos direitos humanos, sociais e de cidadania de nossos idosos, consideramos que os profissionais de saúde devem conhecer o mapa da violência contra o idoso das áreas em que trabalham. Este conhecimento proporcionaria ao profissional um preparo para agir preventivamente e capacidade para identificar casos de abusos contra idosos; investigar e identificar os casos de violência; abordar corretamente o cliente; agir coordenadamente com outros profissionais, bem como encaminhar corretamente cada situação, atentando para a satisfação das necessidades físicas, sociais e emocionais de cada vítima, além do uso de estratégias educativas de combate à violência contra o idoso.

A violência é um problema cujas raízes não encontram respaldo no campo da saúde para removê-las, mas é lá que chegam suas consequências e onde, primeiro, pode-se

visualizar seu alto poder destrutivo, onde olhares mais atentos podem identificar situações de agressão violentas ou potencialmente violentas enfrentadas pelos idosos.¹⁵

A proposta deste trabalho é oferecer às equipes de saúde que lidam com idosos subsídios para discussão, construção do conhecimento sobre violência/maus-tratos para a criação de estratégias de intervenção no enfrentamento de situações de violência, com vistas a melhorar o diagnóstico de ocorrência de maus-tratos e proteger a identidade do idoso, não submetendo a situações de agressão, sejam física, emocional ou financeira.⁵ Esta temática traz consigo o universo velado que se estende desde o indivíduo violentado à difícil abordagem e às subnotificações pelos profissionais de saúde. Com base nessas considerações, o objetivo deste estudo é descrever o perfil dos idosos vítimas de violência doméstica no Distrito Federal.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo exploratório e descritivo, transversal, retrospectivo, utilizando dados secundários produzidos pelo banco de dados da Divisão de Estatística e Planejamento Operacional (DEPO), que é uma divisão de apoio técnico-operacional do Departamento de Atividades Especiais (DEPATE) da Polícia Civil do Distrito Federal.

As informações contidas neste banco são oriundas das delegacias de polícia que registram os boletins de ocorrências (BO) no sistema Millennium, que é *on-line*. Essas ocorrências ficam armazenadas no servidor da Divisão de Informática da Polícia e, posteriormente, são disponibilizadas para a DEPO em forma de banco de dados Access, onde as informações contidas nas ocorrências são padronizadas, criticadas, analisadas e tabuladas para o programa da Microsoft Excel® versão 2003 para Windows®.

Para a coleta dos dados, foi utilizado um roteiro elaborado pelas pesquisadoras contendo informações referentes à vítima e sobre a ocorrência dos maus-tratos, construído de acordo com os dados que a DEPO/DF poderia fornecer para o período de 1º de janeiro de 2003 a 31 de dezembro de 2007. A coleta dos dados ocorreu entre os meses de agosto e outubro de 2008, e por motivos sigilosos e burocráticos, as pesquisadoras não tiveram acesso à coleta de dados da pesquisa. O roteiro foi encaminhado ao funcionário da DEPO responsável por realizar a coleta das informações no banco de dados dessa divisão, seguindo o critério de inclusão da pesquisa.

O critério de inclusão na pesquisa foram todas as pessoas com 60 anos ou mais de idade, de ambos os sexos, que registraram boletim de ocorrência de maus-tratos em domicílio nas Delegacias de Polícia Civil do DF. Os dados coletados foram tabulados no programa Microsoft Excel® versão 2007 para Windows®, sobre o qual ocorreram processamento estatístico simples e elaboração de tabelas.

Este estudo obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Católica de Brasília CEP/UCB, sob o parecer de número 82/2008, em 21/08/2008.

RESULTADOS

Nos anos pesquisados para este estudo, foram encontrados 4.896 registros de boletins de ocorrência de violências contra pessoas ≥ 60 anos ocorridas em domicílio. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2007,¹⁴ em 2006 havia 127.418 (5,3%) habitantes idosos (60anos), sendo 70.801 (5,6%) do sexo feminino e 56.617 (4,9%) do sexo masculino. Isto indica que aproximadamente 3,84% de todos os idosos residentes no DF registraram, junto às delegacias de polícia, algum tipo de violência em domicílio.

Na figura 1, podemos observar a evolução temporal dos registros de violência domiciliar a idosos residentes no Distrito Federal. Em 2003, a cada 1.000 idosos, aproximadamente sete

registraram algum tipo de violência em domicílio. Os casos aumentaram no período estudado, chegando a 8,2 casos por 1.000 em 2006.

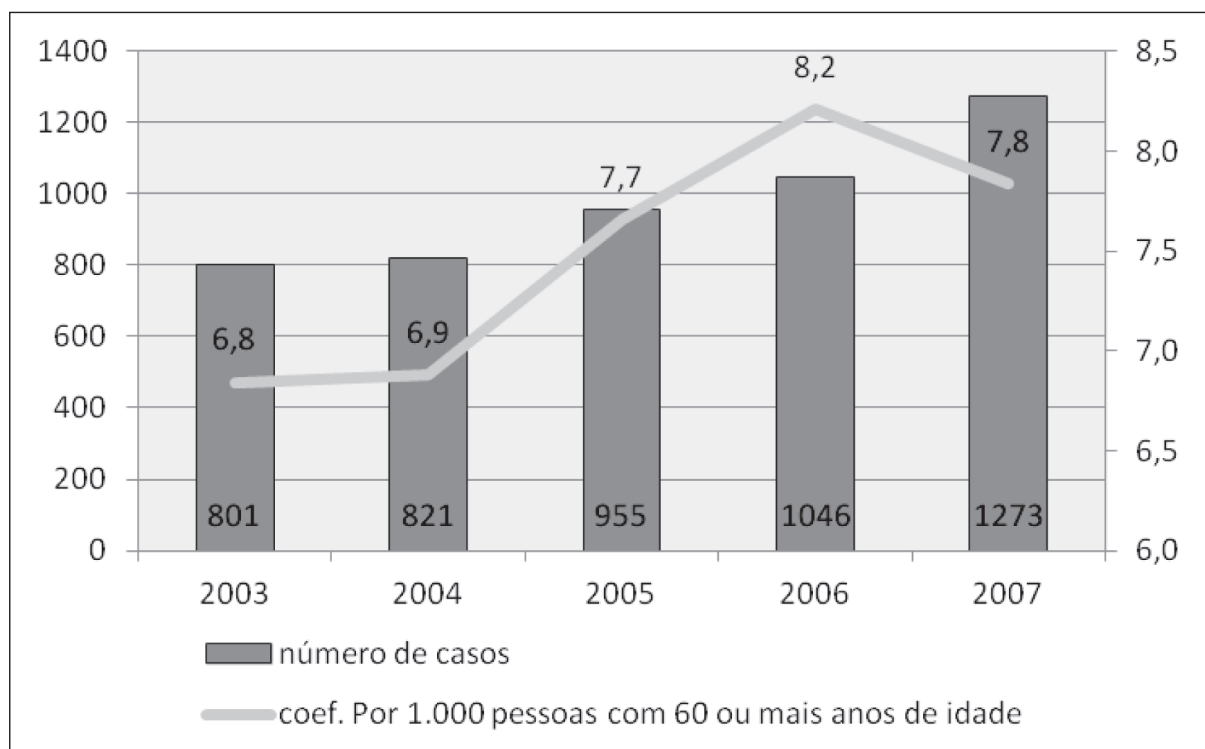


Figura 1 - Distribuição temporal dos registros de violência domiciliar a idosos residentes no Distrito Federal de 2003 a 2007.

Em relação à idade, verificamos a existência de maior número de registros entre os maiores de 60 anos, havendo 4.494 (91,8%) ocorrências (tabela 1).

Quanto ao sexo e idade das vítimas, observamos a existência de uma tendência dos casos de agressão contra idosos do sexo masculino.

Tabela 1 - Distribuição de idosos que sofreram violência em domicílio no Distrito Federal, segundo idade e sexo no período de 2003 a 2007. Brasília, DF, 2009.

Idade	Masculino		Feminino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
60	232	8,61	170	7,72	402	8,21
>60	2.463	91,39	2.031	92,28	4.494	91,79
TOTAL	2.695	100,00	2.201	100,00	4.896	100,00

Fonte: Sistema Millenium, Polícia Civil - PCDF/ Divisão de Estatística e Planejamento Operacional - DEPO; Brasília-DF, 2008.

Na estratificação do estado civil, observamos comportamentos distintos, onde os idosos casados eram maioria, havendo 2.107 (43,04%) ocorrências; em seguida encontram-se os viúvos com 851 (17,38%); os solteiros, com 570 (11,64%), seguidos dos divorciados com 455 (9,29%). Não foi informado o estado civil de 412 pessoas

(8,42%). Os demais – separado(a) judicialmente, união estável, desquitado(a) e separado(a) consensualmente – somaram 501 casos (10,24%).

O número de agressões cometidas foi de 4.829, sendo 3.033 (62,81%) praticadas por pessoas sem parentesco com a vítima (tabela 2), seguidos de filhos e parentesco civil.

Tabela 2 - Distribuição dos agressores que praticaram violência em domicílio contra os idosos no Distrito Federal no período de 2003 a 2007. Brasília, DF, 2009.

Agressores	Total	%
Sem parentesco	3.033	62,81
Filho	655	13,56
Parentesco civil ¹	434	8,99
Marido/ companheiro	219	4,54
Filha	133	2,75
Esposa / Companheira	92	1,91
Outros ²	85	1,76
Outros parentes ³	82	1,70
Neto	75	1,55
Neta	21	0,43
Total	4.829 ⁴	100,00

Fonte: Sistema Millenium, Polícia Civil - PCDF/ Divisão de Estatística e Planejamento Operacional – DEPO; Brasília-DF, 2008.

Notas: ¹Genro, Nora, Ex-Genro, Ex-Nora, Ex-Mulher e Ex-Marido; ²Cunhado(a), Enteado (a) e Ex-Cunhado (a); ³Irmão(a), Primo (a) e Sobrinho (a); ⁴A quantidade de agressores e de vítimas não precisam ser, necessariamente, iguais uma vez que um mesmo agressor pode agredir mais de uma pessoa ou uma vítima pode ser agredida por mais de um agressor.

No que se refere aos tipos de maus-tratos sofridos, os dados da tabela 3 indicam que a lesão corporal teve maior prevalência, com 1.593 (32,54%) ocorrências. A ameaça, segundo os dados da pesquisa, ficou em segundo lugar, com uma diferença percentual de apenas 1,76% em relação à lesão corporal, seguido de

injúria, com 934 ocorrências (19,08%); vias de fato, com 279 (5,70%); e perturbação da tranquilidade, com 211(4,31%), sendo esses cinco tipos responsáveis por mais de 90% das ocorrências. Tentativa de estupro apresentou menor quantidade de denúncias, com apenas dois (0,04%) casos.

Tabela 3 - Distribuição dos tipos de maus-tratos em domicílio no Distrito Federal contra os idosos, no período de 2003 a 2007. Brasília, DF, 2009.

Tipos	Total	
	Nº	%
Lesão corporal	1.593	32,54
Ameaça	1.507	30,78
Injúria	934	19,08
Vias de fato ¹	279	5,70
Perturbação da tranquilidade	211	4,31
Maus-tratos	72	1,47
Tentativa de homicídio	57	1,16
Suicídio	55	1,12
Calúnia	45	0,92
Homicídio	42	0,86
Outros crimes	38	0,78
Crimes sem classificação ²	24	0,49
Tentativa de suicídio	9	0,18
Abandono material	7	0,14
Constrangimento ilegal	7	0,14
Atentado violento ao pudor	5	0,10
Estupro	5	0,10
Abandono de incapaz	4	0,08
Tentativa de estupro	2	0,04
Total	4.896	100,00

Fonte: Sistema Millennium, Polícia Civil - PCDF/ Divisão de Estatística e Planejamento Operacional – DEPO; Brasília-DF, 2008.

Nota: ¹Vias de fato: contato físico sem que haja lesão corporal. ²Lei Maria da Penha (11.340/06). Crime Contra o Idoso (Lei 10.741/03).

Com relação à classificação das naturezas dos maus-tratos (tabela 4), a natureza psicológica apresentou o maior número de ocorrências, com 2.704 (55,24%). A violência física vem em seguida,

com 2.043 (41,73%); seguem-se negligência com 75 (1,52%); e sexual com 12 (0,24%). Os outros crimes e crimes sem classificação não puderam ser identificados.

Tabela 4 - Distribuição das classificações da natureza dos maus-tratos contra os idosos em domicílio no Distrito Federal, no período de 2003 a 2007. Brasília, DF, 2009.

Natureza	Total	
	Nº	%
Psicológica	2.704	55,24
Física	2.043	41,73
Negligência ¹	75	1,52
Outros crimes / Crimes sem classificação ²	62	1,27
Sexual	12	0,24
Total	4.896	100,00

Fonte: Sistema Milenium, Polícia Civil - PCDF/ Divisão de Estatística e Planejamento Operacional – DEPO; Brasília-DF, 2008.

Notas : ¹Os maus-tratos do tipo abandono, suicídio e tentativa de suicídio estão inseridos nesta classificação; ²São crimes que não possuem tipo e classificação, tornando impossível determinar sua natureza.

Das 29 regiões administrativas que formam o DF, o local de residência dos idosos onde foi realizado o maior número de registros de agressão foi Brasília, com 634 (12,95 %) casos; em seguida encontra-se Ceilândia, com 613 (12,52%) casos, uma pequena diferença em relação à Brasília. A região administrativa do Gama ficou em terceiro, com 524 (10,70%); Taguatinga, com 479 (9,78%), vem na quarta posição; o Guará, com 351 (7,17%), está em quinto. O Setor de Indústria e Abastecimento (SIA) apresentou o menor número de casos, com apenas oito (0,16%) ocorrências.

DISCUSSÃO

Algumas limitações do estudo devem ser consideradas na análise dos resultados, uma vez que o registro de violência doméstica nas delegacias não retrata toda a magnitude do problema.

Outra limitação encontrada pelos autores foi o acesso aos dados, que representou um enorme obstáculo, pois sua disponibilização dependeu da boa vontade e entendimento da importância dos estudos por parte dos dirigentes e responsáveis pelo serviço. A disponibilização de tais registros deve merecer maior atenção dos profissionais

envolvidos, pois as informações ali contidas precisam ser mais detalhadas para aprofundar o conhecimento nessa área.

Quanto aos achados, constata-se que 3,84% de todos os idosos residentes no DF registraram junto às delegacias de polícia algum tipo de violência em domicílio. Estes dados estão próximos aos relatados por Grossi & Souza¹⁶ sobre levantamento realizado pela Delegacia do Idoso de Porto Alegre em 2003, onde, no período de 1995 a 1999, mais de 3.000 idosos, perfazendo 3% desta população de Porto Alegre, realizaram denúncias de maus-tratos e violência na delegacia.

Para a série histórica aqui estudada, verifica-se um aumento gradativo de denúncias de maus-tratos. Certamente as transformações na política de assistência ao idoso no período influenciam o padrão de violência observado, no qual destacamos a implementação do Estatuto do Idoso, resultando que a questão dos maus-tratos passasse a contar com um instrumento legal, com previsão de pena pelo seu descumprimento. De acordo com o Estatuto, prevenir a ameaça ou violação dos direitos dos idosos passa a ser um dever de toda a sociedade brasileira, bem como torna obrigatória sua denúncia aos órgãos

competentes (autoridades policiais, Ministérios Públicos, Conselhos do Idoso, etc.).

A violência contra o idoso não ocorre só no Brasil. A Associação Portuguesa de Apoio à Vítima (APAV), do ano de 2007 a 2008, verificou aumento de 20,7% do total de pessoas idosas vítimas de violência: de 656 vítimas registradas em 2006, passou-se a observar 792 vítimas em 2008. Os dados revelam que o fenômeno da violência contra as pessoas idosas também está aumentando em Portugal.¹⁷ A violência contra os idosos faz parte da violência social em geral e é um fenômeno universal.

Com relação à faixa etária, só foi possível observar os registros realizados por idosos com 60 anos e ≥ 60 , sem poder estratificar em espaços de dez em dez ou de cinco em cinco anos. Esta é uma limitação do estudo, pois o banco de dados é propriedade da polícia (DEPO). Os dados foram retirados por profissionais habilitados para isto, mas a estratificação da idade não foi fornecida, apesar de solicitada.

No DF, as vítimas de maus-tratos em domicílio são, predominantemente, casadas e do sexo masculino. Pesquisa realizada em Ribeirão Preto, São Paulo, em 2002, reforça os achados encontrados neste estudo, onde há predominância do sexo masculino e casado, como os idosos que mais sofreram maus-tratos em domicílio. Corroboram esses achados estudos realizados no Canadá, Países Baixos e EUA.¹⁷ Tal resultado difere de pesquisas realizadas na Finlândia e dados do *National Aging Resource Center*, nos EUA,¹⁸ e no Brasil onde se observa maior prevalência de maus-tratos em idosos do sexo feminino.^{18,19}

Quanto aos agressores, 3.033 (62,81%) são pessoas sem parentesco com a vítima (tabela 3). Este achado pode estar ligado ao fato de que as famílias, por falta de disponibilidade de prestar os devidos cuidados a seus parentes, acabam delegando essa função a outras pessoas. No entanto, 655 (13,56%) agressões foram cometidas

por filho; 434 (8,99%), por pessoas de parentesco civil; 219 (4,54%), pelo marido/companheiro; por último, netos e netas, 21 (0,43%). Achados semelhantes foram encontrados em Ribeirão Preto/1999, onde o perfil do agressor é familiar. Por ordem de frequência, costumam ser os filhos, mais que as filhas e, em seguida, noras, genros e cônjuges.⁹

Ainda sobre a pesquisa de Menezes,⁹ a caracterização do agressor, ao ser abordada por investigadores, mostrou os seguintes sinais de vulnerabilidade e risco: o agressor vive na mesma casa que a vítima; filhos dependentes financeiramente de pais com idade avançada; idosos dependentes da família dos seus filhos para sua manutenção; abuso de álcool e drogas praticado pelos filhos ou pelo próprio idoso; isolamento social dos familiares ou do idoso; história de agressão anterior contra o idoso e história de violência na família. Esses dados demonstram maior vulnerabilidade dos idosos, frente às questões sociais, também confirmada no presente estudo.

No que se refere aos tipos de maus-tratos sofridos no DF, a maior prevalência de lesão corporal corrobora os achados na literatura e pode ser explicada pela fragilidade física do idoso frente a seu agressor.⁴

Também foi estudada a natureza dos maus-tratos em domicílio, onde a violência psicológica é tida como a primeira maior incidência de violência; entretanto, pesquisas realizadas no Rio de Janeiro nos anos de 2002/2005 evidenciaram que a violência psicológica está em terceiro lugar em incidência.⁴

Considerando o local de residência do idoso onde foi realizada a agressão, das 29 regiões administrativas que formam o DF, Brasília apresentou número maior de casos em relação à Ceilândia. Este resultado é um tanto inesperado, já que são duas cidades com características muito diferentes, sendo a primeira possuidora de uma renda per capita e nível socioeconômico superior

à segunda. Pesquisa realizada em 2004 diverge dos resultados atuais, uma vez que Ceilândia fica em primeiro, e Brasília, em segundo.⁸

Os resultados demonstram que não é simplesmente o nível socioeconômico o fator determinante para que a violência doméstica aconteça, mas outros fatores ainda contribuem para isso. A falta de preparo dos familiares, as condições de carência econômica e a existência de história de violência entre seus entes são possíveis fatores que podem induzir as famílias a maltratarem física ou moralmente seus idosos. Acrescenta-se ainda que as melhores condições financeiras não sejam garantias de ausência de maus-tratos, ocorrendo com frequência nas famílias mais abastadas.⁸ Constatamos que existe ainda grande atraso na sociedade em relação à garantia de segurança para os idosos, uma vez que as políticas que atualmente protegem essa parcela da população estão ainda muito aquém das práticas adotadas nos serviços públicos e privados de atendimento aos idosos.

CONCLUSÃO

A pesquisa sobre denúncias de violência em domicílio propiciou uma sistematização dos dados disponíveis nas Delegacias de Polícia Civil do Distrito Federal (DF) e a análise dos resultados respondeu ao objetivo principal da pesquisa, que foi o de apresentar um perfil desta violência no DF. Evidenciou-se que a violência contra idosos é um fenômeno complexo, e os dados encontrados indicam uma tendência e representam apenas uma pequena parte do problema. Só seria possível conhecer a verdadeira face da violência contra a pessoa idosa no Distrito Federal se os dados fossem coletados em toda a rede onde é possível denunciar: Polícia Militar, Conselho do

Idoso, Ministério Público, Defensoria Pública e Vigilância Sanitária.

Possivelmente, a análise de informações obtidas em outras instâncias, como, por exemplo, centro de convivência, que envolve outro tipo de aproximação com a vítima, apresente um perfil diferente. Ratifica, ainda, a necessidade de realização de estudos mais amplos que investiguem melhor os fatores de risco a que estão submetidos os idosos.

Os resultados encontrados neste estudo evidenciam a importância da utilização dos dados estatísticos gerados pelos órgãos oficiais, tanto para conhecimento da situação quanto da comunidade, bem como para subsidiar políticas públicas. Na área da saúde pode-se ter a situação de violência contra o idoso bem evidenciada, porque os profissionais da área, ao prestarem assistência ao idoso, têm maior probabilidade de se depararem com o problema, de forma quase que rotineira.²⁰

Ao identificar qualquer tipo de violência, o profissional deve preencher a ficha de notificação/investigação individual de violência doméstica, sexual e/ou outras violências, artigo 19, da Lei nº 10.741/2003, que prevê que os casos de suspeita ou confirmação de maus-tratos contra idosos são de notificação obrigatória. Merecem atenção especial os serviços de emergência e os postos de saúde, por se constituírem as principais portas de entrada de vítimas de maus-tratos.²¹

Como possibilidade de novos estudos, sugere-se o levantamento de dados sobre violência familiar nos registros junto ao Conselho de Direito da Pessoa Idosa do DF, Secretarias e órgãos da Assistência Social, Ministério Público, Defensoria Pública, entre outros.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal; 1988: Texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações adotadas pelas Emendas Constitucionais nº 1/92 a 38/2002 e pelas Emendas Constitucionais de revisão nº 1 a 6/94. Brasília: Senado Federal Subsecretaria de Edições Técnicas, 2002; 427.
2. Lei nº 8.842, de 4 de janeiro de 1994. Dispõe sobre a Política Nacional do Idoso, dá outras providências. [Internet]. 2007 [Acesso em 2008 jul 12]. Disponível em: URL:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8842.htm>.
3. Brasil. Presidência da República. Casa Civil. Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso. Conselho dos Direitos dos Idosos – DF. 2003. [Acesso em 2008 jul 10]. Disponível em: URL: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.741.htm>
4. Pasinato MT, Camarano AA, Machado L. Idosos, vítimas de maus-tratos domésticos: Estudo exploratório das informações levantadas nos Serviços de Denúncia. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2006. [internet]. 2004 [Acesso em 2011 mar 10]. Disponível em http://desafios.ipea.gov.br/sites/000/2/publicações/tds/td_1200.
5. Gaioli CCLO, Rodrigues RAP. Occurrence of domestic elder abuse. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2008 jun; 16(3): 465-470
6. Karsch UM. Idosos dependentes: família e cuidadores. Cad Saúde Pública [periódicos na Internet]. 2003 [Acesso em 08 mar 2011];19(3). Disponível em: URL:<http://www.scielo.org/pdf/csp/v19n3/15890.pdf>
7. Ritt CF. Violência Doméstica e Familiar Contra o Idoso: o Município e a Implementação das Políticas Públicas Previstas no Estatuto do Idoso [dissertação mestrado em Direito]. Universidade de Santa Cruz do Sul/ UNISC; 2007.
8. Faleiros VP. Violência contra a pessoa idosa ocorrências, vítimas e agressores. Brasília (DF): Universa; 2007.
9. Menezes MR. Da violência revelada à violência silenciada: um estudo etnográfico sobre a violência doméstica contra o idoso [tese de doutorado em Enfermagem]. Ribeirão Preto (SP): Escola de Enfermagem/USP; 1999.
10. Minayo MCS. Violência: um Velho-Novo Desafio para a Atenção à Saúde. Revista Brasileira de Educação Médica. [periódicos na Internet]. 2005 jan./abr; [acesso em 08 mar 2011]. Disponível em <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd51/desafio.pdf>.
11. Brasil. Ministério da Saúde .Política nacional de redução da morbimortalidade por acidentes e violências: Portaria MS/GM n.º 737 de 16/5/01, 2. ed. Brasília (DF); 2005.
12. D'oliveira AFPL, Schraiber, LB. Violência de Gênero, Saúde Reprodutiva e Serviços. In: Giffin K, Costa SH, organizadores. Questões da Saúde Reprodutiva. Rio de Janeiro (RJ): Fiocruz; 1999. 337-355.
13. Sousa JD, Harriet JW, Soares L M, Nicolosi TG, Cintra A F, D'Elboux MJ. Maus-tratos contra idosos: atualização dos estudos brasileiros. Rev. Bras. Geriatr. Gerontol. [periódicos na Internet] 2010 [acesso em 10 jul 2008]; 13(2). Disponível em: URL: http://revista.unati.uerj.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232010000200016&lng=pt.
14. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Indicadores sociodemográficos e de saúde no Brasil. Rio de Janeiro (RJ); 2009. [Acesso em 10 marc 2011]. Disponível em: URL: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/indic_sociosaude/2009/indicsaude.pdf
15. Taquete SR (org). Violência contra a mulher adolescente jovem. Rio de Janeiro : EDUERJ, 2007.
16. Grossi PK, Souza MR. Os idosos e a violência invisibilizada na família. Revista Virtual Textos & Contextos. [periódicos na internet]. 2003 dez; [acesso em 22 marc 2011]; 2(1). Disponível em <http://revistaseletronicas.pucrs.br/fass/ojs/index.php/fass/article/view/967/747>.
17. Associação Portuguesa de Apoio a Vítima – APAV (PT). Estatística (2000-2007). Idosos vítimas de crime Apav.pt. [Acesso em 08 marc 2011]. Disponível em http://www.apav.pt/portal/pdf/Estatistica_Pessoas_idosas_vitimas_crime_2000-2009.pdf.
18. Silva L, Bousso RS, Galera SAF. Convivendo com um idoso dependente sob a perspectiva da família: um estudo qualitativo Online braz. j. nurs. [periódico na Internet]. 2010 [Acesso em 29 ago 2011]; 9(1) Disponível em: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/issue/view/22>

19. Nogueira CF, Freitas MC, Almeida PC. Violência contra idosos no município de Fortaleza, CE: uma análise documental. Rev. Bras. Geriatr. Gerontol 2011; [Acesso em 29 ago 2011]; 14(3): 543-554. Disponível em: URL: http://revista.unati.uerj.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232011000300014&lng=en.
20. Peixoto RT, Silva PMMA, Oliveira SA, Azevedo FSA, Telles AJL, Lopes MJ. Sentidos associados à violência para idosos e profissionais. Esc Anna Nery. 2010 out-dez;14 (4):772-78.
21. Gomes L, Vianna C. Violence against the elder. J. bras. med. 2008 jan-fev 94(1/2):26-8.

Recebido: 06/10/2011

Revisado: 28/5/2012

Aprovado: 18/6/2012

Associação entre índice glicêmico e carga glicêmica dietéticos e síndrome metabólica em idosos

Association between dietary glycemic index and glycemic load and metabolic syndrome in elderly

Isabella Barbosa Pereira¹
Helena Alves de Carvalho Sampaio²
Clarissa Lima de Melo Portela³
Maria Olganê Dantas Sabry²
Antônio Augusto Ferreira Carioca⁴
Tatiana Uchôa Passos²
Larissa Angelo Pinheiro¹
Maria Luísa Pereira de Melo⁵

Resumo

Objetivo: Investigar a associação entre índice glicêmico (IG) e/ou carga glicêmica (CG) da dieta e síndrome metabólica (SM). **Métodos:** Trata-se de estudo documental e do tipo caso-controle, com uma amostra de 229 idosos. Calcularam-se o IG e a CG, classificando-os em adequado (baixo) e inadequado (moderado e alto). Calculou-se ainda a prevalência de consumo dos alimentos, consumidos por pelo menos metade dos avaliados. A análise estatística dos dados foi efetuada por meio do teste χ^2 e teste *t* de Student. Adotou-se $p < 0,05$ como nível de significância. **Resultados:** Dos indivíduos estudados ($n = 229$), 74,2% pertenciam ao sexo feminino. A média de idade do grupo foi de 70,1 (6,4) anos. A média diária de IG do grupo caso foi de 62,3 (6,5), e do grupo controle de 62,1 (6,1), com $p = 0,864$. As médias diárias de CG não foram estatisticamente diferentes ($p = 0,212$), sendo a do grupo caso de 99,8 (33,8) e do grupo controle de 108,9 (45,7). Os alimentos consumidos tanto pelos casos como pelos controles, com maior contribuição ao IG, foram: pão, arroz, banana e açúcar refinado. **Conclusão:** No grupo avaliado, não houve associação entre índice glicêmico e carga glicêmica dietéticos e síndrome metabólica. O padrão identificado, no entanto, coloca portadores e não portadores em situação de risco à saúde, merecendo ações educativas.

Palavras-chave: Índice de Glicemia. Índice Glicêmico. Síndrome Metabólica. Ingestão de Alimentos. Análise Estatística. Idosos.

Abstract

Objective: To investigate the association between glycemic index and/or glycemic load diet and metabolic syndrome. **Methods:** It is a documental and case-control study, with a sample of 229 elderly. We calculated the GI and GL, classifying them into appropriate

¹ Curso de Nutrição, Centro de Ciências da Saúde. Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza, CE, Brasil.

² Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Centro de Ciências da Saúde. Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza, CE, Brasil.

³ Curso de Ciências da Nutrição, Centro de Ciências da Saúde. Universidade de Fortaleza. Fortaleza, CE, Brasil.

⁴ Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública. Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil.

⁵ Curso de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde, Centro de Ciências da Saúde. Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza, CE, Brasil.

(low) and inappropriate (moderate and high). We also estimated the prevalence of consumption of food, showing those who are consumed by 50% or more of the population studied. Data analysis was carried out through χ^2 test and Independent Student's t Test. We adopted $p < 0.05$ level of significance. We used SPSS version 19.0 for data analysis. *Results:* Of the individuals studied, 74.2% were female and 25.3% were male. The average age was 70.1 (6.4) years. The daily average GI in the case group was 62.3 (6.5) and control group, 62.1 (6.1), with no statistical difference ($p = 0.864$). The difference between the daily averages of GL was not significant ($p = 0.212$) between the case group - 99.8 (33.8) - and control group - 108.9 (45.7). The food consumed by both cases and controls, with higher contribution to the GI, were: bread, rice, banana and sugar. *Conclusion:* In the group assessed there was no association between dietary glycemic index and glycemic load and metabolic syndrome. However, the pattern identified puts cases and controls at risk to health, and deserve educational actions.

Key words: Glucose Index. Glycemic Index. Metabolic Syndrome. Food Intake. Statistical Analysis. Seniors.

INTRODUÇÃO

A síndrome metabólica pode ser definida como um complexo de fatores de risco para doenças crônicas, especialmente diabetes melito e doenças cardiovasculares, dentre os quais podem ser citados obesidade (especialmente a central), metabolismo da glicose comprometido, níveis séricos de triglicerídeos elevados, redução nos níveis de HDL-colesterol (*high-density lipoprotein*) e pressão sanguínea elevada.¹

No Brasil, a prevalência encontrada em estudos para essa síndrome chega a 29,8% para a população geral² e 81% em idosos,³ população mais propensa ao desenvolvimento desta síndrome, devido ao decréscimo gradual da eficiência do organismo.⁴

A patogenia da síndrome metabólica, apesar de não ter sido completamente esclarecida, envolve uma combinação de fatores tais como: obesidade central, resistência à insulina, inflamação, fatores genéticos e ambientais.⁵ Dentre os fatores ambientais, relacionados à patogenia da síndrome metabólica, pode-se citar a dieta⁶ e a inatividade física.⁷

Em relação aos fatores dietéticos, será dado destaque ao índice glicêmico da dieta, que pode ser definido como a área sob uma curva de resposta à glicose, após o consumo de 50g de carboidrato glicêmico (excluindo-se as fibras) de um alimento teste, expressa como percentual

de resposta para a mesma quantidade de carboidrato de um alimento padrão, que pode ser pão branco ou glicose pura, ambos ingeridos pelo mesmo indivíduo.⁸

Outro conceito importante é o de carga glicêmica (CG), que é matematicamente derivada do índice glicêmico, levando em consideração a quantidade de carboidrato ingerida. Pode ser obtida, portanto, multiplicando-se o índice glicêmico do alimento pela quantidade de carboidrato consumida.⁹

Tem sido demonstrada relação tanto do IG quanto da CG com componentes da síndrome metabólica, dentre os quais podem ser citados a resistência à insulina, dislipidemia, obesidade e inflamação.¹⁰ Assim, diante da importância da síndrome metabólica no contexto das doenças crônicas não-transmissíveis, do papel da dieta em sua prevenção e controle e da lacuna do conhecimento quanto à presença ou não de associação entre índice glicêmico e/ou carga glicêmica da dieta e síndrome metabólica, justifica-se a realização do presente estudo, que pretende enfocar a temática especificamente em idosos, grupo etário mais vulnerável à afecção.

METODOLOGIA

Trata-se de estudo documental, pois se utilizou o banco de dados referente à pesquisa "Inter-relações entre síndrome metabólica,

doença hepática gordurosa não alcoólica e fatores nutricionais em idosos hipertensos”, do tipo caso-controle, com abordagem quantitativa e descritiva. O referido estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da instituição (protocolo nº 050203/09).

A amostra foi calculada considerando-se a prevalência de síndrome metabólica na população. Optou-se por utilizar uma prevalência estimada de 30%, que se insere na maioria dos achados revisados. Desta forma, por meio do cálculo amostral aleatório simples com população finita chegou-se a um número de 242 indivíduos idosos.

A coleta de dados foi realizada no período de junho a dezembro do ano de 2009, junto a 229 indivíduos idosos (≥ 60 anos) atendidos no Ambulatório de Hipertensão Arterial de um hospital público de assistência, ensino e pesquisa, localizado na cidade de Fortaleza. Todos os pacientes que integraram o referido estudo assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido.

Os dados constantes nas fichas dos 229 pacientes permitiram dividi-los em duas categorias, portadores e não portadores de síndrome metabólica, representando um contingente, respectivamente, de 184 e 45 indivíduos. O diagnóstico de síndrome metabólica constante das fichas foi obtido segundo os critérios do NCEP – ATP III,¹¹ mas com a modificação do ponto de corte da glicemia alterada de jejum, como constante na I-DBSM.¹²

Foram coletados os seguintes dados constantes das fichas: demográficos, socioeconômicos (idade, sexo, escolaridade, profissão e/ou ocupação e renda familiar mensal) e dietéticos. A dieta habitual de cada participante, na pesquisa original, foi determinada com base em três recordatórios de 24h, com dados sobre ingestão alimentar coletados em medidas caseiras, posteriormente transformados em gramas de acordo com Pinheiro et al.¹³ e inseridos no *software DietWin Professional 2.0*. A composição química das dietas, gerada pelo *software* e anexada às fichas, correspondeu à média dos três recordatórios realizados.

Com base nas informações disponíveis quanto à composição química das dietas, foi determinado o IG, de acordo com o protocolo da FAO/WHO Expert Consultation⁸ e utilizando-se a tabela de Brand-Miller et al.¹⁴ Para alimentos com IG não constante nas tabelas, o valor foi estimado por aproximação com alimentos de características e teor de carboidratos semelhantes. A carga glicêmica diária foi determinada pela soma dos carboidratos glicêmicos em gramas multiplicados pelo índice glicêmico de cada alimento, dividido por 100.¹⁵

Foi calculado o IG de cada refeição separadamente e da dieta completa, a fim de ter o conhecimento da contribuição individual de cada refeição para o IG total da dieta. Para CG, foi calculada apenas a da dieta completa, pela falta de parâmetros para refeição.

As refeições e a dieta foram categorizadas como de baixo, médio ou alto IG, de acordo com a classificação de Brand-Miller et al.¹⁴ já citada, sendo considerada adequada uma dieta de baixo IG. Da mesma forma, para carga glicêmica, foram utilizados os parâmetros de Burani¹⁶ e considerada adequada uma dieta de baixa carga glicêmica.

Os alimentos consumidos por pelo menos 50% do grupo avaliado foram compilados, a fim de se verificar quais os maiores contribuidores para os achados de IG. Os dados gerais foram analisados de forma descritiva, usando-se as frequências (absoluta e percentual) e as medidas paramétricas (média e desvio padrão).

A análise inferencial envolveu a utilização do teste χ^2 para verificar associação entre variáveis estudadas. Foi utilizado, também, o teste *t* de Student independente para comparar as médias entre os IG e CG dos grupos, observando-se antes o teste de Levene, para a igualdade de variâncias, bem como o teste de normalidade de Kolmogorov-Sminorv. Foi adotado $p < 0,05$ como nível de significância. Utilizou-se o programa estatístico SPSS versão 19.0 para análise dos dados.

RESULTADOS

Dentre os indivíduos estudados, 170 (74,2%) pertenciam ao sexo feminino e 58 (25,3%) ao sexo masculino. Os dois grupos tinham média de idade semelhante: grupo caso 70,0 (6,1) anos e controle 70,2 (7,5) anos, ($p = 0,821$). A média de idade do grupo foi de 70,1 (6,4) anos.

Quanto à escolaridade, aproximadamente metade da população estudada (50,2%) tinha menos que quatro anos de estudo. A ocupação relatada pela maioria dos entrevistados foi com serviços domésticos (59,8%), enquanto 10,9% eram aposentados. A renda familiar variou entre um e três salários mínimos em 61,1% dos idosos estudados.

Tabela 1 - Caracterização socioeconômica dos idosos avaliados, Fortaleza, CE, 2009.

Variável	Masculino		Feminino		Total	
	n	%	n	%	n	%
Faixa etária (anos)						
60 – 69	24	41,4	111	64,9	135	59,0
70 -79	25	43,1	50	29,2	75	32,7
80 - 89	9	15,5	10	5,9	19	8,3
Total	58	100,0	171	100,0	229	100,0
Escolaridade (anos de estudo)						
< 4	27	46,5	88	51,5	115	50,2
4 a 7	16	27,6	46	26,9	62	27,1
8 a 10	6	10,4	18	10,5	24	10,5
≥ 11	9	15,5	19	11,1	28	12,2
Total	58	100,0	171	100,0	229	100,0
Renda (salários mínimos)						
< 1	2	3,4	7	4,0	9	4,0
1 3	34	58,6	106	62,0	140	61,1
3 6	16	27,6	42	24,6	58	25,3
≥ 6	4	7,0	11	6,4	15	6,6
Não soube informar	2	3,4	5	3,0	7	3,0
Total	58	100,0	171	100,0	229	100,0

Quanto ao consumo das refeições, detectou-se uma similaridade no número de refeições ingeridas de casos e controles: o desjejum foi consumido por 100% dos indivíduos tanto no grupo caso quanto no controle, o mesmo ocorrendo com o almoço e o jantar; já o lanche matutino foi consumido por 79,3% (n = 146) dos casos e 86,7% (n = 39) dos controles; o lanche vespertino foi realizado por 91,8% (n = 169) dos casos e 82,2% (n = 37) dos controles; e a ceia por 41,3% (n = 76) dos casos e 48,9% (n = 22) dos controles.

No tocante ao índice glicêmico das refeições consumidas, verificou-se, segundo dados apresentados na tabela 2, que a refeição que apresentou maior índice glicêmico, tanto no

grupo caso quanto no controle, foi o desjejum, com uma média de índice glicêmico de 70,4 (12,6) no grupo caso e de 70,5 (13,0) no controle, ou seja, uma refeição de alto índice glicêmico, sem diferença significativa entre os grupos (p = 0,981). As diferenças entre as médias de índice glicêmico do grupo caso e do controle também não foram estatisticamente significantes no lanche matutino (p = 0,358), almoço (p = 0,228), lanche vespertino (p = 0,909), jantar (p = 0,685) e ceia (p = 0,063).

Entre os casos, apenas lanche matutino e ceia estavam com média de IG categorizado como adequado; entre os controles tais médias de IG foram compatíveis com categoria moderado ou alto.

Tabela 2 - Médias de índice glicêmico (IG) com desvio-padrão (DP) das refeições dos pacientes portadores (casos) e não portadores (controles) de síndrome metabólica avaliados. Fortaleza, CE, 2009.

Refeições	Grupo avaliado						Valor de p
	Casos		Controles		Total		
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	
Desjejum	70,4	12,6	70,5	13,0	70,4	12,6	0,981
Lanche matutino	54,8	10,3	56,7	13,6	55,2	11,1	0,358
Almoço	57,9	3,8	57,1	3,6	57,7	3,8	0,228
Lanche vespertino	62,7	15,2	62,4	12,6	62,7	14,7	0,909
Jantar	58,1	10,1	58,7	7,3	58,2	9,6	0,685
Ceia	50,1	13,8	56,2	11,3	51,5	13,4	0,063
Diário	62,3	6,5	62,1	6,1	62,2	6,3	0,832

A média diária de IG do grupo caso foi de 62,3 (6,5) e do grupo controle, de 62,1 (6,1), sem diferença estatística ($p = 0,864$). A diferença entre as médias diárias de CG também não foi significativa ($p = 0,212$), sendo a do grupo caso de 99,8 (33,8) e do grupo controle de 108,9 (45,7).

Na tabela 3 são exibidos os resultados considerando-se a prevalência, de IG inadequado (moderado ou alto), segundo refeição. Observa-se alta prevalência de IG inadequado entre casos e controles, com exceção do lanche matutino e ceia. Não houve diferença estatística entre casos e controles.

Tabela 3 - Prevalência de índice glicêmico (IG) inadequado segundo refeição dos pacientes portadores (casos) e não portadores (controles) de síndrome metabólica avaliados, com análise estatística. Fortaleza, CE, 2009.

Refeição	Prevalência (%) de IG inadequado			Valor de p
	Casos	Controles	Total	
Desjejum	89,7	84,4	88,7	0,076
Lanche matutino	36,7	46,2	38,4	0,261
Almoço	81,5	75,6	80,4	0,367
Lanche vespertino	71,0	56,8	68,5	0,756
Jantar	68,5	66,7	68,1	0,815
Ceia	35,5	50,00	38,8	0,237
Diário	72,8	73,3	72,9	0,875

Quando à CG diária, observou-se prevalência de inadequação na dieta de 72,8% ($n = 134$) nos casos e de 73,3% ($n = 33$) dos controles, sem diferença entre os grupos ($p = 0,945$).

Quanto à prevalência do consumo de cada alimento, considerando aqueles consumidos

por ao menos 50% dos avaliados, a tabela 4 exhibe a situação encontrada entre indivíduos estudados. Há pouca variedade alimentar, com apenas, respectivamente, 14 e oito alimentos integrando o padrão dietético habitual de casos e controles.

Tabela 4 - Índice glicêmico dos alimentos consumidos por 50% ou mais dos indivíduos portadores (casos) e não portadores (controles) de síndrome metabólica avaliados. Fortaleza, CE, 2009.

Alimento	Índice Glicêmico*	Prevalência de consumo (%)**	
		Caso	Controle
Açúcar Refinado***	60	54,3	75,6
Adoçante Artificial	0	66,8	-
Arroz	69	69,6	77,8
Banana	70	78,3	80,0
Café	0	60,9	71,1
Carne Bovina	0	50,5	64,4
Cenoura	32	56,0	-
Farinha de Mandioca	61	62,5	-
Feijão	31	-	68,9
Frango	0	76,6	-
Leite de Vaca Desnatado	25	63,6	-
Leite de Vaca Integral	27		51,1
Ovo de galinha	0	65,2	-
Pão	95	63,6	60,0
Queijo	0	71,7	-
Torta de Carne Moída	45	70,1	-

*Fonte: Brand-Miller et al.¹⁴ (2009); Cardoso¹⁷ (2003)

**Prevalência de consumo \geq 50%.

*** $p < 0,05$

Dentre esses alimentos, considerando-se aqueles de IG inadequado (moderado ou alto) consumidos por ambos os grupos – açúcar, arroz, banana e pão – observa-se diferença estatística na prevalência de consumo de açúcar ($\chi^2 = 6,70$; $p = 0,010$), mas não dos demais: arroz ($\chi^2 = 1,19$; $p = 0,276$), banana ($\chi^2 = 0,65$; $p = 0,418$) e pão ($\chi^2 = 0,20$; $p = 0,655$).

DISCUSSÃO

O IG e a CG, como indicadores, respectivamente, de qualidade e quantidade de carboidratos, têm-se mostrado associados à prevenção e controle de doenças crônicas. Esses indicadores vêm, há anos, sendo muito utilizados

na Austrália. Nos Estados Unidos, publicações mais recentes, como o *Dietary Guidelines for Americans*, de 2010,^{17,18} também os citam. No Brasil, o *Guia Alimentar para a População Brasileira*¹⁹ estimula o consumo de feijão, sendo destacado seu baixo índice glicêmico.²⁰

Os resultados do presente estudo mostram que tanto indivíduos do grupo controle quanto do caso consomem dietas com índice glicêmico inadequados, tratando-se, portanto, de um comportamento de risco à saúde.

A ausência de diferença estatística no IG das dietas consumidas por portadores e não portadores de síndrome metabólica se contrapõe aos achados de Finley et al.,²¹ que encontraram

associação positiva entre o índice glicêmico e a síndrome metabólica em homens – IG de 54,9 (4,6) nos portadores e de 54,2 (4,8) nos não-portadores ($p < 0,0001$), mas não em mulheres. Como o contingente de sexo feminino foi bem maior no presente estudo, pode ser que tenha ocorrido alguma influência do sexo nos achados.

No mesmo estudo de Finley et al.,²¹ as médias de CG dos grupos caso e controle mostraram-se inversamente relacionadas com a síndrome metabólica – 140,5 (33,2) nos portadores de síndrome metabólica e 145,2 (34,2) nos não portadores ($p < 0,0001$). No presente estudo, a média da CG também pareceu maior no grupo controle – 99,8 (33,8) nos casos contra 108,9 (45,7) nos controles – embora sem diferença estatística.

Apesar de serem poucos os estudos relacionando o índice e carga glicêmicos com a síndrome metabólica, muitos apontam para uma associação positiva entre esses indicadores e componentes metabólicos dessa síndrome, tais como baixas concentrações plasmáticas de HDL-c, altas concentrações de triglicerídeos, resistência à insulina.²²⁻²⁴

No presente estudo, essa relação entre IG e SM não foi observada, visto que a inadequação quanto ao IG e CG estiveram presentes tanto no grupo caso quanto no controle. Explicações para elevado IG dietético são habitualmente centralizadas nos alimentos consumidos. No caso de uma alta CG, a explicação recai no volume ingerido de alimentos de alto IG.

Estudo de Bueno²⁵ com indivíduos idosos detectou prevalência de 25,4% de consumo exagerado de açúcares. No presente estudo, diferentemente do esperado, a prevalência de consumo de açúcar, um componente dietético deletério na presença de síndrome metabólica, foi maior entre os controles.

A ingestão de alimentos processados não foi prevalente entre os dois grupos aqui avaliados; apesar de a dieta dos casos apresentar maior variedade de alimentos prevalentes, as fontes daqueles de alto IG não foram diferentes, sendo representadas por pão, banana, arroz e açúcar refinado.

Apesar de não ser possível apontar os principais alimentos responsáveis pela elevada prevalência de inadequação nos indivíduos estudados, a presença de alimentos como pão e arroz dentre os mais consumidos condiz com os achados de Lv et al.,²⁶ onde 95% da CG de indivíduos hospitalizados provinham de alimentos do grupo dos cereais.

O fato de o hábito alimentar dos indivíduos dos grupos caso e controle ter sido bastante homogêneo pode ter mascarado diferenças entre os índices glicêmicos, impedindo detectar a presença de alguma associação com a presença da síndrome metabólica.

Os achados do presente estudo não devem ser generalizados, pois foi focalizado um grupo bem específico de idosos hipertensos, o que constitui uma limitação. Além disso, foi bem maior o número de indivíduos portadores de síndrome metabólica do que de não portadores. No entanto, esta foi a realidade encontrada entre esses idosos hipertensos e são achados relevantes, considerando que a síndrome metabólica tem alta prevalência com o avançar da idade e deve ser prevenida com medidas precoces. Nesta perspectiva, uma maior variedade dietética, com inclusão de mais alimentos de baixo IG, poderia levar a um índice glicêmico mais baixo em cada refeição e diário.

O fato de a dieta apresentar inadequação quanto ao IG e à CG configura um risco à saúde em geral e para as doenças crônicas não transmissíveis, já presentes em grande parte do grupo avaliado, como a hipertensão arterial e a própria síndrome metabólica. Apesar de serem pacientes em acompanhamento e, portanto, recebendo orientações quanto à medicação e estilo de vida, provavelmente o IG e CG não têm sido foco de abordagem, dada a inadequação encontrada. Por outro lado, alguma preocupação com carboidratos parece estar presente, dada a mais alta prevalência de uso de adoçantes artificiais e menor de açúcar refinado entre os casos. Pode ser que o serviço esteja desenvolvendo atividades de educação nutricional focalizando a afecção ou componentes da mesma, como hipertensão arterial e intolerância à glicose. Não

foi, no entanto, objetivo do estudo avaliar o serviço prestado pela equipe de saúde.

Vale discutir que nem sempre é fácil operacionalizar orientações dietéticas com foco em baixo IG e CG. Como destaca Aziz,²⁷ o impacto glicêmico pode variar com o nível de maturação do alimento, forma física, a preparação, e interação entre alimentos que são consumidos simultaneamente. Orientar o grupo, no entanto, sobre quais alimentos são de baixo IG, a importância de se priorizá-los no dia a dia e de se seguir uma dieta quantitativamente equilibrada pode favorecer um padrão dietético de melhor IG e CG.

No entanto, apesar das limitações inerentes a um estudo observacional, como as descritas por Kitahara,²⁸ a ausência de estudos intervencionais

bem controlados relacionando SM, IG e CG faz com que estudos como este sirvam como evidências únicas dessa relação.

CONCLUSÃO

No grupo avaliado, não houve associação entre índice glicêmico e carga glicêmica dietéticos e síndrome metabólica. O padrão identificado, no entanto, coloca portadores e não portadores em situação de risco à saúde, merecendo ações educativas.

O estudo ainda permitiu identificar quais as refeições que merecem maior atenção educativa quanto ao índice glicêmico e carga glicêmica, no sentido de torná-las mais adequadas em relação aos indicadores avaliados.

REFERÊNCIAS

1. Alberti KGMM, FRCP, Eckel RH, Faha MD, Grundy SM, Faha MD PHD. Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the international diabetes federation task force on epidemiology and prevention; national heart, lung, and blood institute; American heart association; world heart federation; international atherosclerosis society; and international association for the study of obesity. *Circulation*. 2009;120(16):1639 - 1645.
2. Velásquez-Meléndez G, Gazzinelli A, Côrrea-Oliveira R, Pimenta AM, Kac G. Prevalence of metabolic syndrome in a rural área of Brazil. *São Paulo Medical Journal*, 2007;125(3):155-162.
3. Portela CLM. Inter-relações entre síndrome metabólica, doença hepática gordurosa não alcoólica e fatores nutricionais em idosos hipertensos. [dissertação]. Fortaleza: Mestrado Acadêmico em Saúde Pública da Universidade Estadual do Ceará; 2010.
4. Leite C, Fernandes MG. Síndrome metabólica em idosos: explorando tendências atuais. [Internet]. 2010. [Acesso em 2011 jan 10]; Disponível em URL: [http://portaldoenvelhecimento.org.br/noticias/artigos/ síndrome-metabolica-em-idosos-explorando-tendencias-atuais.html](http://portaldoenvelhecimento.org.br/noticias/artigos/sindrome-metabolica-em-idosos-explorando-tendencias-atuais.html).
5. Aguilar-Salinas CA, Rojas R, Gómez-Pérez FJ, Mehta R, Franco A, Olaiz G, et al. The metabolic syndrome: a concept hard to define. *Arch Med Res*. 2005;36(3):223-31.
6. Santos CRB, Portella ES, Avila SS, Soares EA. Fatores dietéticos na prevenção e tratamento de comorbidades associadas à síndrome metabólica. *Rev Nutr*. 2006;19(3):389-401.
7. Doro AR, Gimeno SG, Hirai AT, Franco LJ, Ferreira SRG. Análise da associação de atividade física à síndrome metabólica em estudo populacional de nipo-brasileiros. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2006;50(6):1066-74.
8. Joint FAO/WHO Expert Consultation. Carbohydrates in human nutrition: report of a joint FAO/WHO expert consultation. Geneva: WHO, 1998. 143p.
9. Willett W, Manson JA, Liu S. Glycemic index, glycemic load, and risk of type 2 diabetes. *Am J Clin Nutr*. 2002;76(1):274S.
10. Vrolix R, Van Meijl L, Mensink R. The metabolic syndrome in relation with the glycemic index and the glycemic load. *Physiol Behav*. 2008;94(2):293-9.
11. National Cholesterol Education Program - NCEP-ATP III. Executive summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP). Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Cholesterol in Adults (ATP III). *J Am Med Assoc*; 2001. p. 2486-97
12. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. *Arq Bras Cardiol*. 2005;84(1):1 - 27.

13. Pinheiro ABV, Lacerda EMA, Benzecry EH, Gomes MCS, Costa VM. Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras. 4ed. São Paulo: Atheneu, 2002.
14. Brand-Miller JC, Foster-Powell K, Atkinson F. The New Glucose Revolution Shopper's Guide to GI Values. Philadelphia: Da Capo Press; 2009. 263p.
15. Lau C, Færch K, Glümer C, Tetens I, Pedersen O, Carstensen B, et al. Dietary glycemic index, glycemic load, fiber, simple sugars, and insulin resistance. *Diab Care*. 2005;28(6):1397.
16. Burani J. Gushers and tricklers: practical use of the glycemic index. [Internet]. 2010. [Acesso em 2011 jan 8]; Disponível em URL: <http://www.glycemicindex.com>
17. Cardoso AMC. Índice glicêmico de alimentos típicos da Amazônia. *Rev Bras Nutr Clin*. 2003;18(4):190-92.
18. US Department of Agriculture and US Department of Health and Human Services. Report of the Dietary Guidelines Advisory Committee on the dietary guidelines for Americans. [Internet]. 2010. [Acesso em 2011 jun 10]; Disponível em URL: <http://www.cnpp.usda.gov/DGAs2010-DGACReport.htm>.
19. Brasil.Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação geral da política de alimentação e nutrição. Guia alimentar para a população brasileira: Promovendo a alimentação saudável. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.
20. Sichieri R, Chiuev SE, Pereira RA, Lopes ACS, Willett WC. Dietary recommendations: comparing dietary guidelines from Brazil and the United States. *Cad Saúde Pública*. 2010;26(11):2050-8.
21. Finley CE, Barlow CE, Halton TL, Haskell WL. Glycemic Index, Glycemic Load, and Prevalence of the Metabolic Syndrome in the Cooper Center Longitudinal Study. *J Am Diet Assoc*. 2010;110(12):1820-9.
22. Liu S, Manson JE, Stampfer MJ, et al. Dietary glycemic load assessed by food-frequency questionnaire in relation to plasma high-density-lipoprotein cholesterol and fasting plasma triacylglycerols in postmenopausal women. *Am J Clin Nutr*. 2001; 73:560–6.
23. Frost G, Leeds A, Dore D, Madeiros S, Brading S, Dornhorst A. Glycemic index as a determinant of serum HDL-cholesterol concentration. *Lancet*. 1999; 353:1045–8.
24. McKeown N M, Meigs J B, Liu S, Saltzman E, Wilson P W F, Jacques P F. Carbohydrate nutrition, insulin resistance, and the prevalence of the Metabolic syndrome in the framingham offspring cohort. *Diabetes Care*. 2004; 27(2): 538 – 46.
25. Bueno MB. Consumo de açúcares de adição entre adultos e idosos: inquérito populacional do município de São Paulo [Tese - Doutorado em Saúde Pública]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 2009.
26. Lv L, Yao Y, Wang L. Dietary glycaemic load and intakes of carbohydrates, fats and proteins in 1040 hospitalised adult Chinese subjects. *Br J Nutr*. 2011;106(7):1052-7.
27. Aziz A. The glycemic index: methodological aspects related to the interpretation of health effects and to regulatory labeling. *Journal of AOAC INTERNATIONAL*. 2009;92(3):879-87.
28. Kitahara CM. Low-Glycemic Load Diets: How Does the Evidence for Prevention of Disease Measure Up? *J Am Diet Assoc*. 2010;110(12):1818-9 .

Recebido: 01/12/2011

Revisado: 12/4/2012

Aprovado: 29/5/2012

Vitaminas B12, B6, B9 e homocisteína e sua relação com a massa óssea em idosos

Vitamins B12, B6, B9, and homocysteine and their relation with bone mass in the elderly

Caroline Coussirat¹
Caroline Batista¹
Rodolfo Herberto Schneider²
Thais de Lima Resende³
Carla Helena Augustin Schwanke²

Resumo

O número de idosos nos últimos anos tem apresentado incremento em todo o mundo, o que acaba gerando inúmeras preocupações com a saúde dessa população, já que nessa fase da vida as alterações fisiológicas os tornam mais propensos a doenças, principalmente as crônicas não-transmissíveis. A osteoporose, uma doença osteometabólica frequente nos idosos, torna-se alvo de importantes estudos, uma vez que suas consequências afetam tanto a saúde física quanto a psicossocial. Contudo, são diversos os fatores que predisõem à osteoporose, entre os quais a deficiência de vitamina B12, vitamina B9 (folato) e vitamina B6 (piridoxina). A carência dessas vitaminas eleva os níveis de homocisteína, que age interferindo nas ligações cruzadas do colágeno, resultando em diminuição da resistência óssea e, conseqüentemente, na osteoporose e fraturas ósseas tanto em homens quanto em mulheres. Nesse contexto, este artigo tem como objetivo realizar uma revisão de literatura nas bases de dados LILACS e PubMed, sobre a relação dos níveis séricos de vitamina B12, folato, vitamina B6 e homocisteína com a diminuição da massa óssea em idosos.

Abstract

The number of elderly in recent years has increased worldwide, which ends up causing numerous health concerns of this population, since in this stage of life the physiological changes make them more prone to disease, especially chronic non-communicable diseases. Osteoporosis, an osteometabolic disease common in the elderly, becomes the subject of important studies, since its consequences affect both the physical and psychosocial health. However, there are various factors that predispose to osteoporosis, including the deficiency of vitamin B12, vitamin B9 (folate) and vitamin B6 (pyridoxine). The lack of these vitamins increases homocysteine levels, which acts

Palavras-chave:

Homocisteína. Vitamina B12. Ácido Fólico. Vitamina B6. Densidade Óssea. Osteoporose relacionada a idade. Idoso.

Key words:

Homocysteine. Vitamin B12. Folic acid. Vitamin B6. Bone Density. Osteoporosis related to age. Elderly.

¹ Programa de Pós-graduação em Gerontologia Biomédica. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS, Brasil.

² Instituto de Geriatria e Gerontologia. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS, Brasil.

³ Faculdade de Enfermagem, Nutrição e Fisioterapia. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS, Brasil.

interfering with collagen cross-links, resulting in decreased bone strength and hence in osteoporosis and bone fractures in both men and women. In this context, this paper aims to conduct a literature review in the databases PubMed and LILACS, on the relationship of serum vitamin B12, folate, vitamin B6 and homocysteine with decreased bone mass in the elderly.

INTRODUÇÃO

O número de idosos, em todo o mundo, tem apresentado crescimento, sobretudo nos países em desenvolvimento. No Brasil, este fenômeno também está sendo observado, especialmente desde o início da década de 60.^{1,2} Essa modificação demográfica ocasiona inúmeras preocupações, pois é nessa fase da vida que ocorrem diversas alterações morfológicas, fisiológicas, bioquímicas e psicológicas, tornando o indivíduo mais propenso a doenças, o que aumenta sua suscetibilidade de morte.¹⁻³

Dentre as doenças crônicas mais presentes no envelhecimento, a osteoporose tem sido apontada como uma das prioridades de saúde pública mundial, devido a sua alta prevalência e efeitos sobre a saúde física e psicossocial do idoso.⁴

A osteoporose é a doença osteometabólica mais frequente no idoso, acometendo em média 75 milhões de pessoas na Europa, Estados Unidos e no Japão, sendo mais comum nas mulheres.^{5,6} A partir do climatério, com a redução dos níveis de estrógeno, ocorre a precipitação da diminuição de massa óssea.^{7,8} Por outro lado, nos homens a osteoporose é a segunda doença mais comum, ficando atrás somente da doença pulmonar obstrutiva crônica.^{5,6}

Importantes modificações nos hábitos diários, como uma alimentação equilibrada, tanto em macronutrientes como em micronutrientes, uma dieta rica em cálcio, além de atividade física regular e exposição solar adequada, atuam como fatores preventivos da integridade óssea.⁹ No entanto, as atuais investigações sugerem que uma dieta rica em vitamina B12, vitamina B6 e folato ou suplementação dessas vitaminas reduziria de forma significativa os níveis plasmáticos de homocisteína, que atualmente tem sido apontada como um fator de risco para osteoporose e fraturas ósseas.¹⁰⁻¹²

Diante disso, este artigo teve como objetivo realizar uma revisão da literatura, nas bases de dados eletrônicas do LILACS e PubMed, sobre a associação dos níveis séricos de vitamina B12, vitamina B6, folato e homocisteína, com a diminuição da massa óssea em idosos.

METODOLOGIA

Foi realizado levantamento bibliográfico nas bases de dados eletrônicas LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e PubMed (*National Library of Medicine*). Os descritores utilizados em português foram: homocisteína, vitamina B12, vitamina B6, folato, polimorfismo MTHFR, idoso, densidade mineral óssea e osteoporose. Em inglês, os descritores foram: *homocysteine, B12 vitamin, B6 vitamin, folate, MTHFR polymorphism, elderly, bone mineral density e osteoporosis*.

Na busca na base de dados LILACS, não se encontrou nenhum artigo que verificasse a associação entre os níveis séricos de vitamina B12, vitamina B6, folato e homocisteína com a massa óssea e osteoporose em idosos. Assim, foram utilizados somente artigos que abordavam a osteoporose, o envelhecimento populacional e o metabolismo da homocisteína. Por meio da PubMed, foram encontrados 50 artigos que verificavam tal associação.

Os critérios de seleção foram artigos originais e de revisão bibliográfica, publicados no período de 1997 a 2009. Para verificar "associação entre a deficiência de vitamina B12, B6, folato e da hiper-homocisteinemia com a diminuição da massa óssea", foram utilizados somente artigos originais entre os anos de 2000 e 2009, exceto uma bibliografia pertencente ao ano de 1966, considerada referência para o tema.

REVISÃO DE LITERATURA

Osteoporose

A osteoporose é uma doença sistêmica caracterizada pela diminuição da densidade mineral óssea (DMO), com deterioração da microarquitetura do tecido ósseo, resultando na perda de resistência e aumento do risco de fratura por fragilidade, principalmente na coluna vertebral, quadril e punho.^{4,6} Estimativas apontam que o número de fraturas osteoporóticas terá um aumento expressivo nos próximos 50 anos. Nos Estados Unidos, ocorrem cerca de dois milhões de fraturas ao ano e estima-se que, em 2025, esses números aumentem para três milhões de fraturas anuais.^{6,13}

São diversos os fatores que predisõem ao risco de osteoporose e fraturas, entre eles: histórico familiar, sexo feminino, níveis reduzidos de estrógeno, tabagismo, alcoolismo, síndromes de má absorção, doenças crônicas, hiperparatireoidismo, fármacos (corticoides, heparina e anticonvulsivantes), deficiência de vitamina D, dieta pobre em cálcio e sedentarismo.^{9,14}

Atualmente, alguns estudos têm investigado a relação entre a vitamina B12, vitamina B9, vitamina B6 na integridade da massa óssea, já que a deficiência dessas vitaminas elevaria os níveis de homocisteína (hiper-homocisteinemia), que interfere nas ligações cruzadas do colágeno, resultando na diminuição da resistência óssea e, conseqüentemente, em osteoporose e fraturas ósseas.^{11,15-17}

Metabolismo da homocisteína

A homocisteína é um aminoácido sulfidrílico formado a partir da desmetilação da metionina. A homocisteína é metabolizada por meio de duas vias: a de remetilação (dependente de vitamina B12 e ácido fólico) e a de transfuração (dependente de vitamina B6).¹⁸

Na remetilação, a homocisteína é convertida a metionina, pela enzima metionina sintetase, que requer vitamina B12 como co-fator. Nesse

momento, ocorre a redução do 5,10 metileno-tetra-hidrofolato, que tem como finalidade doar agrupamento metil à metionina sintetase. Essa reação é catalisada pela 5,10 metileno-tetra-hidrofolato-redutase (MTHF).¹⁹ Contudo, a remetilação também ocorre por meio do metabolismo da betaína, que doa agrupamento metil para a metionina sintetase, com o objetivo de converter a homocisteína em metionina (figura 1).

Na transfuração, a homocisteína é convertida em cistationina, reação essa catalisada pela enzima cistationina B sintetase (CBS), que necessita de vitamina B6 como co-fator e, após, gerando cisteína e alfa-cetobutirato.^{20,21} Uma redução da atividade da CBS por deficiência de co-fator, que é a vitamina B6, ou por alguma mutação, pode levar a um aumento da homocisteína²² (figura 1). A cisteína, formada a partir da homocisteína, pode ser incorporada em enzimas e proteínas podendo ter seu grupo -SH convertido em pontes dissulfeto, necessárias para a força e estabilidade de muitas proteínas, inclusive do colágeno.²²

Baines et al.²² avaliaram mulheres na pós-menopausa e constataram que aquelas que apresentavam baixa massa óssea tinham níveis séricos diminuídos de cisteína e um risco mais elevado de fratura óssea.

A deficiência de vitamina B12, vitamina B6 e folato dificulta a execução de diversas reações enzimáticas. A redução dos níveis dessas vitaminas impede o funcionamento da metionina sintase, CBS e MTHFR, aumentando as concentrações plasmáticas de homocisteína (figura 1). Evidências atuais mostram que o excesso de homocisteína está relacionado com alterações na estrutura de proteínas, peroxidação lipídica, inflamação e danos ao DNA.²⁰

A hiper-homocisteinemia é um fator de risco para a osteoporose e fraturas ósseas, pois atua bloqueando as reações da enzima lisil-oxidase, responsável pela síntese das ligações cruzadas do colágeno, que tem como função estabilizar as fibras de colágeno no osso, produzindo uma estrutura rígida e forte ao tecido ósseo.^{23,24} (figura 1).

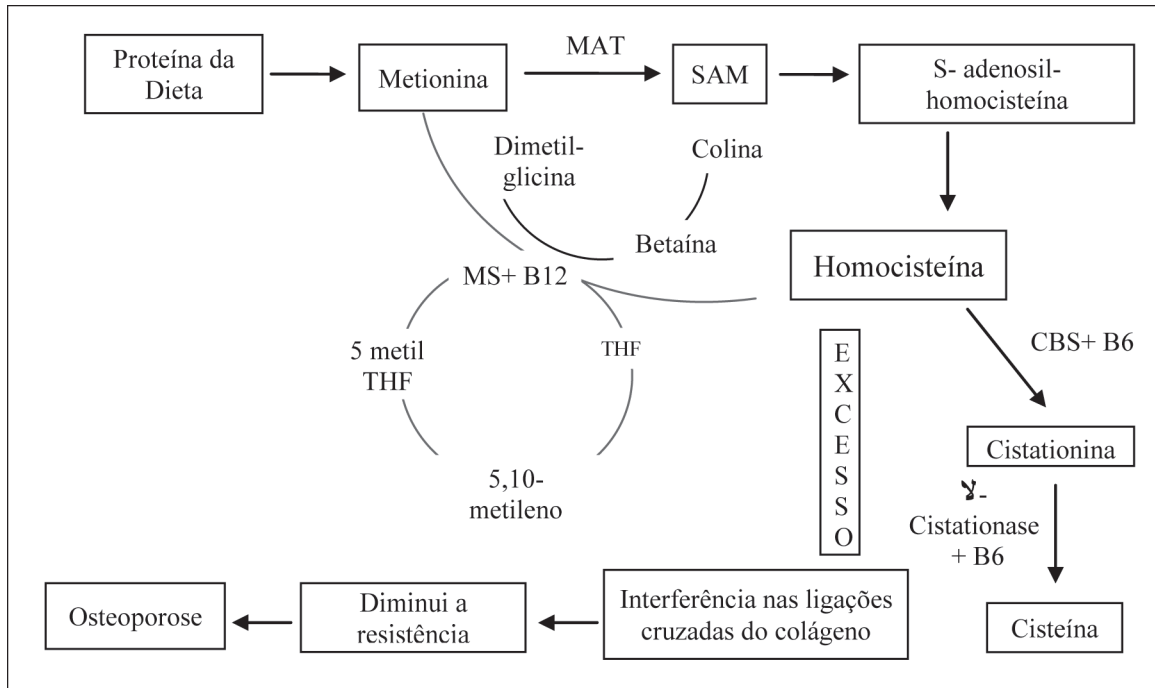


Figura 1 - Representação ilustrativa do metabolismo da homocisteína e o provável mecanismo de desenvolvimento da osteoporose.

MAT= Metionina adenosil-transferase; SAM= S- adenosil-metionina; CBS= cistationa B sintetase; THF= tetraidrofolato; MS= metionina-sintetase.

As alterações ocorridas no metabolismo da homocisteína são de causa multifatorial, envolvendo fatores genéticos, fisiológicos, nutricionais e hormonais.

Associação entre a deficiência de vitamina B12, folato, vitamina B6 e da hiper-homocisteinemia com a diminuição da massa óssea

No *Horland Homocysteine Study*, que contou com a participação de 4.766 idosos, Gjesdal et al.¹¹ observaram que mulheres com baixos níveis séricos de folato e elevadas concentrações de homocisteína tinham mais probabilidade de apresentar fratura de quadril. No mesmo estudo, a hiper-homocisteinemia foi considerada fator de risco para fraturas em ambos os sexos. Além dos achados citados, os autores verificaram que a presença do genótipo TT do gene MTHFR, em idosos com baixas concentrações de folato, aumentava em duas vezes as chances de fraturas, quando comparados com aqueles com genótipo VV, que tinham elevados níveis de folato.

Na etapa seguinte do *Horland Homocysteine Study*, entre 1997 e 2000, Gjesdal et al.¹⁰ constataram que elevados níveis de homocisteína e baixos níveis de folato diminuem a DMO em mulheres, mas não em homens. Observaram também que a ingestão de cálcio e vitamina D, embora tenha uma importante participação na formação e manutenção da matriz óssea, não modificava os índices de perda óssea, quando ocorria somente no período da menopausa. Esse estudo não encontrou associação entre o déficit de vitamina B12, polimorfismo no gene MTHFR e a perda de massa óssea.

Os achados de McLean et al.,²⁵ ao avaliarem 1.002 idosos participantes do *Framingham Osteoporosis Study*, mostraram que as baixas concentrações de vitamina B6 precipitavam as perdas ósseas e representavam fator de risco para fraturas de quadril. A carência de vitamina B12 associava-se às fraturas e a hiper-homocisteinemia aumentava em 69% as chances de fraturas de quadril.

Baines et al.,¹⁵ em estudo envolvendo 328 mulheres britânicas na pós-menopausa, observaram que os baixos níveis séricos de folato têm forte relação com a osteoporose. Já o déficit de vitamina B12 e de vitamina B6 tem uma relação mais estreita com os níveis de homocisteína, podendo exercer efeito deletério sobre o osso, embora menos pronunciado que o folato. Os autores concluíram também que o tabagismo estava associado com uma diminuição na DMO e diminuição do peso, além de reduzir os níveis de vitamina B6 e vitamina B12.

Tucker et al.²⁶ examinaram a relação entre vitamina B12 e DMO nos participantes do *Framingham Offspring Osteoporosis Study* e concluíram que as concentrações séricas de vitamina B12 inferiores a 148 pM tinham relação com maior

perda de massa óssea. Os autores também observaram que, nas mulheres, essas perdas se mostraram mais acentuadas na coluna vertebral, enquanto que nos homens se concentravam mais no quadril.

Bozkurt et al.²⁷ avaliaram 178 mulheres turcas na pós-menopausa e concluíram que pacientes com diagnóstico de osteoporose na coluna lombar e no fêmur proximal ao DXA (*dual energy X-ray absorptiometry*) apresentavam elevados níveis de homocisteína e baixos níveis de vitamina B12, representando, deste modo, fator de risco para fraturas nessa população. Uma pesquisa envolvendo 161 mulheres italianas na pós-menopausa demonstrou que o folato se relaciona positivamente com a mineralização óssea, ao contrário da vitamina B12 e da homocisteína.²⁸

Tabela 1 - Principais estudos sobre vitamina B₁₂, folato e vitamina B₆ e sua associação com a massa óssea. Porto Alegre, RS, 2010.

Autor	População	Resultados
Baines et al. ¹⁵	328 mulheres britânicas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Baixos níveis séricos de folato relacionaram-se com a osteoporose. ▪ Baixos níveis séricos de vitamina B₁₂ e vitamina B₆ relacionam-se com alterações nos níveis séricos de homocisteína.
McLean et al. ²⁵	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Framingham Osteoporosis Study ▪ 1.002 idosos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Deficiência de vitamina B₆ precipitava as perdas ósseas. ▪ Deficiência de vitamina B₁₂ aumentou o risco de fratura de quadril.
Gjesdal et al. ¹¹	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Horland Homocysteine Study ▪ 4.766 idosos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mulheres com baixos níveis de folato e elevadas concentrações de homocisteína apresentaram uma maior probabilidade de fratura de quadril. ▪ A hiper-homocisteína representou um fator de risco para fratura de quadril em ambos os sexos.
Dhonukshe-Rutten et al. ³⁰	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 194 idosos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mulheres com osteoporose tinham baixos níveis de vitamina B12 e elevados níveis de ácido metilmalônico. ▪ Nos homens essa associação não se mostrou significativa.

Em outro estudo envolvendo 194 idosos, Dhonukshe-Rutten et al.²⁹ verificaram que mulheres com osteoporose tinham baixos níveis de vitamina B12 e elevados níveis de ácido metilmalônico, importante marcador da deficiência de vitamina B12. No entanto, essa associação não se mostrou significativa para homens. Morris et al.³⁰ investigaram mulheres americanas participantes do NHANES III e também constataram que as baixas concentrações de vitamina B12, juntamente com elevados níveis de ácido metilmalônico, precipitavam as perdas ósseas.

No *Longitudinal Aging Study Amsterdam* (LASA), os resultados encontrados sugerem que as concentrações séricas de vitamina B12 abaixo de 200 Mp eram fator de risco para as fraturas, mais em mulheres em relação aos homens. Também foi demonstrado que a homocisteína, em níveis séricos acima de 15 μ M, estava associada mais a fraturas em homens do que em mulheres. Já as baixas concentrações de vitamina B12 e o aumento da homocisteína estavam relacionados a valores diminuídos de massa óssea à ultrassonometria de calcâneo e aumentados nos marcadores do *turnover ósseo*, deoxipirinolina/ creatinina (DPD/Cr) e osteocalcina, indicando, desta forma, que a formação óssea pode ser afetada pelas baixas concentrações de vitamina B12 e altas de homocisteína.¹⁶

No *Osteoporosis Prospective Risk Assessment* (OPRA), que contou com a participação de 996 mulheres com idade acima de 75 anos, verificou-se que altos níveis de homocisteína aumentavam as concentrações de telopeptídeos do colágeno tipo I (S-CTX), deoxipirinolinas urinárias (U-DPD) e osteocalcina. Além desses achados, observou-se que com a presença de hiper-homocisteinemia houve redução na densidade mineral óssea do fêmur ao DXA e diminuição em 2% na ultrassonometria de calcâneo. Dessa forma, constatou-se que a hiper-homocisteína está associada com o aumento do *turnover ósseo* e, conseqüentemente, com diminuição da DMO.³¹

Na Alemanha, em estudo envolvendo 94 indivíduos de ambos os sexos, submetidos

à artroplastia de quadril por osteoartrite, recrutados pelo *Orthopedic Department of the Knappschafts-Krankenhaus Puttlingen*, os autores observaram que indivíduos com elevadas concentrações séricas de vitaminas do complexo B apresentavam elevadas concentrações de osteocalcina, que é um importante marcador de formação óssea. Os achados desse estudo também indicaram que as baixas concentrações séricas de folato e vitamina B6 alteravam a estrutura do osso esponjoso, mas tal associação não se mostrou significativa quando relacionada com a vitamina B12. Já os resultados da análise histomorfométrica indicaram que indivíduos com baixas concentrações séricas de folato apresentaram tanto uma densidade quanto uma área trabecular diminuída. Dessa forma, os autores concluíram que as alterações na estrutura do osso esponjoso se explicariam pela diminuição da atividade osteoblástica, por meio das baixas concentrações de osteocalcina, em indivíduos com baixos níveis séricos de folato e vitamina B6.³²

Dentro do processo metabólico ósseo, os osteoclastos, que são o grupo celular responsável pela reabsorção óssea, excretam TRACP5b, que é um importante marcador da reabsorção óssea. Assim, com a presença de altos níveis de homocisteína, eleva-se a quantidade de TRACP5b, indicando que a atividade osteoclástica aumenta com as altas concentrações de homocisteína.³³⁻³⁵ A hiper-homocisteinemia leva a um desequilíbrio entre a atividade dos osteoblastos e osteoclastos, com maior intensidade nestes últimos.⁶ A deficiência de vitamina B12 diminui a massa óssea, pois eleva os níveis de homocisteína e o ácido metilmalônico, aumentando a formação de osteoclastos.³⁶

Os níveis de homocisteína podem ser alterados por uma mutação no gene C677T da MTHFR, que induz a substituição de uma valina por alanina. Essa condição reduz a atividade enzimática da MTHFR, aumentando os níveis de homocisteína.³⁷ Estudo realizado com 307 mulheres japonesas verificou associação entre a diminuição da DMO na presença do genótipo

VV da MTHFR.³⁸ Por outro lado, estudo envolvendo 1.748 mulheres participantes do *Danish Osteoporosis Prevention Study* constatou que mulheres portadoras do genótipo TT tinham diminuição da DMO de fêmur, quadril e coluna vertebral, além de apresentarem duas vezes mais risco de fraturas em relação àquelas com genótipos CC ou CT.³⁹

Já nos achados de Hong et al.,³⁷ não houve associação entre o genótipo C677T da MTHFR e a baixa DMO em mulheres chinesas; entretanto, os portadores do alelo T apresentaram maior risco de fraturas, independentemente de estarem ou não na menopausa. Recentemente, verificou-se que o folato é um dos principais fatores que poderiam explicar a variação na densidade mineral óssea da coluna lombar e fêmur proximal em mulheres iranianas, sugerindo, desta forma, que a hiper-homocisteinemia pode estar relacionada de forma mais estreita com a redução do folato, mais do que pela presença do polimorfismo do gene MTHFR.⁴⁰

Na Eslováquia, pesquisa envolvendo 140 mulheres com dieta ovo-lacto-vegetariana e 131 mulheres com dieta ocidental padrão verificou que mulheres usuárias de dieta vegetariana apresentavam níveis aumentados de homocisteína e paratormônio (PTH), além de baixa DMO nas regiões anatômicas do trocânter e fêmur total. Esses dados demonstram que a hiper-homocisteinemia poderia ser importante fator de risco para a perda de massa óssea, sobretudo em mulheres com dieta vegetariana.⁴¹

Sato et al.¹⁷ analisaram 629 pacientes com hemiplegia pós-acidente vascular cerebral (AVC), usuários de um serviço hospitalar japonês, no período de 2000 a 2001, sendo submetidos ao uso de 1.500 µg de vitamina B12 e 5 mg de folato diariamente. Os resultados indicaram que a suplementação com vitaminas B12 e folato reduziu o risco de fraturas em pacientes pós-AVC. Green et al.⁴² suplementaram 100µg de folato, 500 µg de vitamina B12 e 10 mg de vitamina B6 em idosos e concluíram que a

suplementação destes micronutrientes reduzia os níveis de homocisteína, mas não alterava os marcadores de formação e reabsorção óssea.

Diferentes hipóteses tentam explicar a relação entre homocisteína e fraturas ósseas, no entanto, a mais citada é a proposta por McKusick,⁴³ que sugere que a homocisteína interfere nas ligações cruzadas do colágeno, influenciando na formação óssea. Em estudo realizado com animais que receberam dieta rica em metionina e homocisteína, evidenciou-se que os elevados níveis de homocisteína dificultavam a capacidade de metilação e que 65% do excesso de homocisteína se encontravam no colágeno extracelular, sendo que essas elevadas concentrações caracterizaram uma redução do osso esponjoso com diminuição da força óssea.⁴⁴

CONCLUSÃO

O processo de envelhecimento torna o idoso mais suscetível a carências nutricionais, inclusive vitamínicas. A deficiência de vitamina B12, vitamina B6 e folato acomete frequentemente a população idosa, sendo que esses déficits têm uma repercussão em parâmetros hematológicos, neurológicos, cardiovasculares e também no tecido ósseo, tornando o idoso mais propenso a osteoporose e fraturas ósseas por fragilidade.

De acordo com a presente revisão, pode-se verificar que os elevados níveis séricos de homocisteína representam fator de risco para a integridade óssea, seja por deficiência de vitamina B12, vitamina B6 e folato, ou mutações genéticas. Esse aminoácido sulfurado, quando em concentrações elevadas, promove interferências nas ligações cruzadas do colágeno, ocasionando alterações na estrutura óssea.

Neste contexto, embora diversos estudos evidenciem a importância dessas vitaminas para o metabolismo ósseo, estudos em diferentes grupos populacionais, inclusive brasileiros, se fazem necessários para a melhor compreensão dessa relação.

REFERÊNCIAS

- Lourenço RA, Martins CFM, Sanchez MAS, Veras PP. Assistência ambulatorial geriátrica: hierarquização da demanda. *Rev. Saude Publ* 2005;39(2):311-8.
- Lloyd-Sherlock P. Population ageing in developed and developing regions: implications for health policy. *Soc Sci Med* 2000; 51:887-95.
- Parahyba MI, Wallace A. Síntese de indicadores sociais - 2002. In: Fundação IBGE. Departamento de População e Indicadores Sociais. Idosos. Rio de Janeiro; 2003.
- Carvalho CMRG, Fonseca CGC, Pedrosa JI. Educação para a saúde em osteoporose com idosos de um programa universitário: repercussões. *Cad Saúde Pública* 2004 Mai./Jun; 20(3): 719-26.
- Lippuner K, Golder M, Greiner R. Epidemiology and direct medical costs of osteoporotic fractures in men and women in Switzerland. *Osteoporos Int* 2000 Mar; 16 suppl 2: S8-S17.
- Herrmann M, Umanskaya N, Wildemann B, Colaïanni G, Widmann T, Zallone A, et al. Stimulation of osteoblast activity by homocysteine. *J Cell Mol Med* 2008 Aug; 12(4): 1205-10.
- Kenny AM, Prestwood KM. Osteoporosis. Pathogenesis, diagnosis and treatment in older adults. *Rheum Dis Clin North Am* 2000 Aug; 26(3): 569-91.
- Yazbek MA, Neto JFM. Osteoporose e outras doenças osteometabólicas no idoso. *Einstein* 2008; 6 suppl 1: S74-S78.
- Wilkins CH, Birge, SJ. Prevention of osteoporotic fractures in the elderly. *Am J Med* 2005 Nov; 118(11): 1190-5.
- Gjesdal CG, Vollset SE, Ueland PM, Refsum H, Drevon CA, Gjessing HK, et al. Plasma total homocysteine level and bone mineral density: the Hordaland Homocysteine Study. *Arch Intern Med* 2006 Jan; 166(1): 88-94.
- Gjesdal CG, Vollset SE, Ueland PM, Refsum H, Drevon CA, Meyer HE, Tell GS. Plasma homocysteine, folate, and vitamin B12 and the risk of hip fracture: the Hordaland Homocysteine Study. *J Bone Miner Res* 2007 May; 22(5): 747-56.
- McLean RR, et al. Homocysteine as a predictive factor for hip fracture in older persons. *N Engl J Med* 2004 May; 350(20): 2042-9.
- Walker-Bone K, Walter G, Cooper C. Recent developments in the epidemiology of osteoporosis. *Curr Opin Rheumatol* 2002 Jul; 14(4): 411-5.
- Froes NDTC, Pereira ES, Negrelli WF. Fatores de risco da osteoporose: prevenção e detecção através do monitoramento clínico e genético. *Acta Ortop Bras* 2002 Jan./Mar; 10(1):52-7.
- Baines M, et al. The association of homocysteine and its determinants MTHFR genotype, folate, vitamin B12 and B6 with bone mineral density in postmenopausal British women. *Bone* 2007 Mar; 40(3): 730-6.
- Dhonuskshe- Rutten RA, Pluijm SM, de Groot LC, Lips P, Smit JH, van Staveren WA. et al. Homocysteine and vitamin B12 status relate to bone turnover markers, broadband ultrasound attenuation, and fractures in healthy elderly people. *J Bone Miner Res* 2005 Jun; 20(6): 921-9.
- Sato Y, Honda Y, Iwamoto J, Kanoko T, Satoh, K, et al. Effect of folate and mecobalamin on hip fractures in patients with stroke: A randomized controlled trial. *JAMA* 2005 mar; 293(9): 1082-8.
- McLean RR, Hannan MT. B vitamins, homocysteine, and bone disease: epidemiology and pathophysiology. *Curr Osteoporos Rep* 2007Sep; 5(3): 112-9.
- Bydlowski SP, Magnanelli AC, Chamone DAF. Hiper-homocisteinemia e doenças vaso-occlusivas. *Arq. Bras. Cardiol* 1998 July; 71(1): 69-76.
- Deminice R, Vilhena R, Portari GV, Jordão AA. Suplementação de creatina, homocisteína e estresse oxidativo. *Medicina (Ribeirão Preto)* 2007;40 (3): 368 77, jul./set.
- Neves LB, Macedo DM, Lopes AC. Homocisteína. *J Bras Patol Med Lab* 2004 Out; 40(5): 311-20.
- Baines M, Kredan MB, Davison A, Higgins G, West C, Fraser WD, et al. The association between cysteine, bone turnover, and low bone mass. *Calcif Tissue Int* 2007 Dec; 81(6): 450-4.
- Cashman KD. Homocysteine and osteoporotic fracture risk: a potential role for B vitamins. *Nutr Rev* 2005 jan; 63(1): 29-36.
- Liu G, Nellaiappan K, Kagan HM. Irreversible inhibition of lysyl oxidase by homocysteine thiolactone and its selenium and oxygen analogues: implications for homocystinuria. *J Biol Chem* 1997 Dec; 272(51): 32370-7.
- McLean RR, Jacques PF, Selhub J, Fredman L, Tucker KL, Samelson EJ, et al. Plasma B vitamins, homocysteine, and their relation with bone loss and hip fracture in elderly men and women. *Clin Endocrinol Metab* 2008 Jun; 93(6): 2206-12.

26. Tucker KL, Jugdaohsingh R, Powell JJ, Quiao N, Hannan MT, Sripanyakorn S, et al. Low plasma vitamin B12 is associated with lower BMD: The Framingham Osteoporosis Study. *J Bone Miner Res* 2005 Jan; 20(1): 152-8.
27. Bozkurt N, Erdem M, Yilmaz E, Erdem A, Biri A, Kubatova A, et al. The relationship of homocysteine, B12 and folic acid with the bone mineral density of the femur and lumbar spine in Turkish postmenopausal women. *Arch Gynecol Obstet* 2009 Sep; 280(3): 381-7.
28. Cagnacci A, Baldassari F, Rivolta G, Arangino S, Volpe A. Relation of homocysteine, folate, and vitamin B12 to bone mineral density of postmenopausal women. *Bone* 2003 Dec; 33(6): 956-959.
29. Dhonukshe-Rutten RA, Lips M, Jong N, Chin A Paw MJM, Hiddink GJ, van Dusseldorp M, et al. Vitamin B-12 status is associated with bone mineral content and bone mineral density in frail elderly women but not in men. *J. Nutr* 2003 Mar; 133(3): 801-7.
30. Morris MS, Jacques PF, Selhub J. Relation between homocysteine and B-vitamin status indicators and bone mineral density in older Americans. *Bone* 2005 Aug; 37(2): 234-42.
31. Gerdhem P, Ivaska KK, Isaksson A, Pettersson K, Vaananen Hk, Obrant HJ, et al. Associations between homocysteine, bone turnover, BMD, mortality, and fracture risk in elderly women. *J Bone Miner Res* 2007 Jan; 22(1): 127-34.
32. Holstein JH, Herrmann M, Splett C, Hermann W, Garcia P, Histing T, et al. Low serum folate and vitamin B-6 are associated with an altered cancellous bone structure in humans. *Am J Clin Nutr* 2009 Nov; 90(5): 1440-5.
33. Herrmann M, Widmann T, Colaianni G, Colucci S, Zallone A, Herrmann W. Increased osteoclast activity in the presence of increased homocysteine concentrations. *Clin Chem* 2005 Dec; 5(12): 2348-53.
34. Nenonen A, et al. Serum TRACP 5b is a useful marker for monitoring alendronate treatment: comparison with other markers of bone turnover. *J Bone Miner Res* 2005 Oct; 20(10): 1804-12.
35. Janckila AJ, Takahashi K, Susan Z, Yam SLT. Tartrate-resistant acid phosphatase isoform 5b as serum marker for osteoclastic activity. *Clin Chem* 2001 Jan; 47(1): 74-80.
36. Vaes BL, Lute C, Blom HJ, Bravemboer N, de Vries TJ, Everts V, et al. Vitamin B12 deficiency stimulates osteoclastogenesis via increased homocysteine and methylmalonic acid. *Calcif Tissue Int* 2009 May; 84(5):413-22.
37. Hong X, Hsu YH, Terwedow H, Tang G, Liu X, Jiang S, et al. Association of the Methylene tetrahydrofolate reductase C677T polymorphism and fracture risk in Chinese postmenopausal Women. *Bone* 2007 Mar; 40(3): 737-42.
38. Miyao M, Morita H, Hosoi T, Kurihara H, Inoue S, Hoshino S, et al. Association of methylenetetrahydrofolate reductase (MTHFR) polymorphism with bone mineral density in postmenopausal Japanese women. *Calcif Tissue Int* 2000 Mar; 66(3): 190-4.
39. Abrahamsen B, Madsen JS, Tofteng CL, Stilgren L, Bladbjerg EM, Kristensen SR. A common methylenetetrahydrofolate reductase (C677T) polymorphism is associated with low bone mineral density and increased fracture incidence after menopause: longitudinal data from the Danish osteoporosis prevention study. *J Bone Miner Res* 2003 Apr; 18(4): 723-9.
40. Golbahar J, Hamidi A, Aminzadeh MA, Omrani GR. Association of plasma folate, plasma total homocysteine, but not methylenetetrahydrofolate reductase C667T polymorphism, with bone mineral density in postmenopausal Iranian women: a cross-sectional study. *Bone* 2004 Sep; 35(3): 760-5.
41. Krivosíková Z, Krajčovicová-Kudláčková M, Spustová V, et al. The association between high plasma homocysteine levels and lower bone mineral density in Slovak women: the impact of vegetarian diet. *Eur J Nutr* 2010 Apr; 49(3): 147-53.
42. Green TJ, McMahon JA, Skeaff CM, Williams SM, Whiting SJ. Lowering homocysteine with B vitamins has no effect on biomarkers of bone turnover in older persons: a 2-y randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr* 2007 Febr; 85(2): 460-4.
43. McKusick VA: Heritable disorders of connective tissue. St Louis: C.V. Mosby; 1966.
44. Herrmann M, Tami A, Wildemann B, Wolny M, Wagner A, Schorr H. Hyperhomocysteinemia induces a tissue specific accumulation of homocysteine in bone by collagen binding and adversely affects bone. *Bone* 2009 Mar; 44(3): 467-75.

Recebido: 08/11/2010

Revisado: 15/5/2011

Aprovado: 20/9/2011

Efeitos do exercício físico no controle da hipertensão arterial em idosos: uma revisão sistemática

Effects of exercise on hypertension control in older adults: systematic review

Ingrid Correia Nogueira¹
Zélia Maria de Sousa Araújo Santos²
Daniela Gardano Bucharles Mont'Alverne³
Aline Barbosa Teixeira Martins⁴
Clarissa Bentes de Araujo Magalhães¹

Resumo

O exercício físico é uma das principais terapêuticas utilizadas para o paciente hipertenso, pois reduz a pressão arterial (PA) e os fatores de risco cardiovasculares, diminuindo a morbimortalidade. *Objetivo:* Analisar os efeitos do exercício físico na PA de idosos hipertensos, com base nos resultados de pesquisas empíricas realizadas no período de 2000 a 2010. *Metodologia:* Revisão sistemática de estudos experimentais, em inglês, português e espanhol, nas bases eletrônicas MEDLINE, PubMed, LILACS, Cochrane e PEDro, publicados entre 2000 e 2010, utilizando os descritores hipertensão, atividade física, exercício físico, idoso, exercício aeróbico e treinamento de resistência. *Resultados:* Foram encontrados 19 artigos e incluídos 12 artigos, sendo divididos em categorias temáticas: exercício aeróbico (6 artigos), exercício resistido (4), exercício aeróbico associado ao resistido (2). Entre os exercícios aeróbicos, três artigos evidenciaram redução na pressão arterial sistólica (PAS) e pressão arterial diastólica (PAD). Três artigos afirmam que treinamento resistido reduz significativamente os valores de PAS em repouso e pressão arterial média (PAM), apenas um artigo não registrou uma redução significativa na PAD e frequência cardíaca (FC) de repouso. A utilização dos exercícios aeróbicos associados aos resistidos foram superiores aos demais, pois apontaram reduções significativas na PAS, PAD, PAM e FC de repouso, confirmando as recomendações da VI Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial, mas os estudos em idosos são escassos. *Conclusão:* Esta revisão confirma os benefícios oriundos da prática do exercício físico na redução da PA após o exercício em idosos hipertensos.

Palavras-chave:

Hipertensão. Idoso. Exercício físico. Exercício aeróbico. Treinamento de resistência.

- 1 Curso de Fisioterapia, Centro de Ciências da Saúde. Universidade de Fortaleza. Fortaleza, CE, Brasil.
- 2 Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. Centro de Ciências da Saúde. Universidade de Fortaleza. Fortaleza, CE, Brasil.
- 3 Programa de Bolsas de Iniciação Científica-PIBIC/CNPq, Universidade de Fortaleza. Fortaleza, CE, Brasil.
- 4 Curso de Fisioterapia, Faculdade Metropolitana de Fortaleza. Fortaleza, CE, Brasil.

Correspondência / Correspondence

Zélia Maria de Sousa Araújo Santos
Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva – PPSC
Universidade de Fortaleza-UNIFOR
Av. Washington Soares, 1321 - Edson Queiroz
60805-911 Fortaleza, CE, Brasil
E-mail: zeliasantos@unifor.br

Abstract

Physical exercise is one of the main techniques used for hypertensive patients because it reduces blood pressure (BP) and cardiovascular risk factors, reducing morbidity and mortality. *Objective:* To analyze the effect of exercise on BP in elderly hypertensive patients, based on the findings of empirical research conducted from 2000 to 2010. *Methodology:* A systematic review of experimental studies in English, Portuguese and Spanish, in the electronic databases MEDLINE, PubMed, LILACS, Cochrane, and PEDro, published between 2000 and 2010 using the keywords hypertension, physical activity, exercise and the elderly, aerobic exercise, resistance training. *Results:* We found 19 articles and selected 12, divided in thematic categories: aerobic exercise (6 articles) Resistance exercise (4), aerobic exercise associated with resistance (2). Among the aerobic exercise, three articles showed a reduction in SBP and DBP. Three articles argued that resistance training significantly reduces SBP and MBP at rest, and just one article reported a significant reduction in DBP and resting HR. The use of aerobic exercise associated with resistance was superior to others, as they showed significant reductions in SBP, DBP, MAP and HR at rest, confirming the recommendations of the Brazilian Guidelines on Hypertension, but studies in the elderly are scarce. *Conclusion:* This review confirms the benefits of exercise in reducing blood pressure after exercise in elderly hypertensive patients.

Key words: Hypertension. Elderly. Exercise. Aerobic exercise. Resistance training.

INTRODUÇÃO

O exercício físico (EF) é uma atividade física planejada, estruturada e repetitiva, que tem como objetivo final ou intermediário aumentar ou manter a saúde e a aptidão física,¹ podendo propiciar benefícios agudos e crônicos. Dentre eles destacam-se a melhora no condicionamento físico; a diminuição da perda de massa óssea e muscular; o aumento da força, coordenação e equilíbrio; a redução da incapacidade funcional, da intensidade dos pensamentos negativos e das doenças físicas; e a promoção da melhoria do bem-estar e do humor,² além da redução da pressão arterial (PA) pós-exercício em relação aos níveis pré-exercício.^{3,4}

O efeito protetor do EF vai além da redução da PA, estando associado à redução dos fatores de risco cardiovasculares e à menor morbimortalidade, quando comparadas pessoas ativas com indivíduos de menor aptidão física, o que explica a recomendação deste na prevenção primária e no tratamento da hipertensão.^{5,6}

Nas últimas décadas, o EF tem sido incorporado como uma das principais terapêuticas do paciente hipertenso, associada ao tratamento medicamentoso e às modificações de hábitos alimentares e comportamentais.⁷

O EF deve ser avaliado e prescrito em termos de intensidade, frequência, duração, modo e progressão. A escolha do tipo de atividade física deverá ser orientada de acordo com as preferências individuais, respeitando as limitações impostas pela idade, como evitar o estresse ortopédico.⁸

Paralelamente ao envelhecimento, ocorre o aumento da inatividade física, entre os idosos, como demonstrado no último levantamento do Ministério da Saúde, fator de risco que contribui para o aumento da incidência de doenças crônicas, entre estas a hipertensão arterial.⁹⁻¹¹ De fato, o idoso é mais suscetível aos efeitos adversos do sedentarismo, ao exercício físico de intensidade elevada e à terapia medicamentosa, sendo necessária maior compreensão dos efeitos do envelhecimento associados a esses fatores.^{12,13}

Diante do exposto, surgiu a necessidade de investigar as características peculiares do EF (tipo, intensidade, duração) necessárias para promover uma queda pressórica significativa após sua execução. Entretanto, apesar dos grandes avanços no estudo dos efeitos agudos e crônicos do EF, existem algumas lacunas, principalmente em relação à sua aplicação na população idosa.

Mediante o panorama apresentado, questiona-se: qual o tipo de exercício mais indicado para os idosos hipertensos? Qual a intensidade e a duração ideal para que ocorra a hipotensão pós-exercício nesta população? Diante destes questionamentos, optou-se pela realização de uma revisão sistemática, com o objetivo de analisar o efeito do exercício físico na pressão arterial de idosos hipertensos, com base nos achados de pesquisas empíricas realizadas durante o período de 2000 a 2010.

Os resultados deste estudo nortearão o planejamento de exercício físico para a clientela idosa, com vistas ao controle da PA, bem como à promoção da saúde em geral.

MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de uma revisão sistemática, desenvolvida com artigos originais, publicados no período de 2000 a 2010. A escolha deste recorte temporal se deve aos inúmeros incentivos, inclusive pela mídia, no combate ao sedentarismo ocorrido nos últimos anos.

As bases eletrônicas consultadas foram: MEDLINE, PubMed, LILACS, Cochrane e PEDro. Para a busca e seleção dos artigos, utilizaram-se os procedimentos: palavras-chave, nas línguas português, inglês e espanhol – hipertensão, (*hypertension, hipertensión*); atividade física, (*physical activity, la actividad física*); exercício físico (*physical exercise, el ejercicio físico*); idoso (*elderly, anciano*); exercício aeróbico (*aerobic exercise, el ejercicio aeróbico*); treinamento de resistência (*resistance training, entrenamiento de resistencia*). A busca se limitou aos artigos escritos em inglês, português e espanhol.

Os artigos identificados pela estratégia de busca inicial foram avaliados independentemente por dois autores, conforme os seguintes critérios de inclusão: (1) população (idosos); (2) intervenção (exercício físico); (3) desfecho (mensuração da pressão arterial antes e após o exercício físico); (4) tipo de estudo (experimentais). Aqueles aprovados pelos dois pesquisadores eram incluídos no estudo. Os que

apresentassem discordância eram submetidos a um terceiro avaliador. Foram excluídos do estudo artigos com equívocos metodológicos e que não atendiam à proposta do estudo.

Foram encontrados 19 artigos nas bases de dados: dois na PubMed, quatro no LILACS, nove na MEDLINE, um na Cochrane e três no PEDro. Retiradas as referências cruzadas redundantes, constantes em mais de uma base, foram selecionados 14 artigos, mas incluídos somente 12. Dois artigos foram excluídos da revisão, devido aos seguintes motivos: o primeiro não possuía o ano de publicação da revista e o outro não descrevia adequadamente o protocolo utilizado.

Após a leitura dos artigos, com base nas categorias temáticas, as informações foram registradas em uma ficha catalográfica para cada trabalho, cujo roteiro conteve os dados: autor, ano, local do estudo, objetivo, tipo do estudo, amostra, técnica utilizada, parâmetros mensurados e resultados que compuseram as variáveis do estudo.

A organização dos dados dos artigos foi realizada, após as leituras – analítica e sintética. Foram selecionadas as seguintes categorias temáticas para facilitar a apresentação dos achados: exercício aeróbico, exercício resistido e exercício aeróbico associado ao resistido.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para o processamento da análise, organizamos os resultados nas temáticas – exercício aeróbico, exercício resistido, exercícios aeróbicos associados aos de resistência.

Exercício aeróbico

De acordo com o quadro 1, Sanhueza & Mascayano¹⁴ realizaram pesquisa com o objetivo de analisar o impacto de um protocolo de exercícios sobre a PA de idosos hipertensos. Os participantes foram randomizados em dois grupos: grupo experimental (GE) e grupo

controle (GC). O protocolo do GE foi composto por exercícios aeróbicos com intensidade de 70 a 80% do consumo máximo de oxigênio (VO_2

max), com frequência de três vezes por semana e duração de dez semanas. O GC realizou apenas a atividade física habitual.

Quadro 1 – Estudos realizados com o objetivo de analisar o efeito do exercício aeróbico sobre a PA de idosos hipertensos, no período de 2000 a 2010.

Autor(es)/Ano	Amostragem	Protocolo de exercício	Parâmetros mensurados	Resultados
HURCH, et al., 2007	427 mulheres de meia idade sedentárias.	4 grupos, sendo um controle, e os demais experimentais, com base no gasto energético pré-estipulado 4, 8 e 12Kcal/Kg com frequência semanal de 4 vezes, duração de 6 meses e, intensidade baseada de 50% VO_2 max.	VO_2 , PA	↑ VO_2 max nos grupos experimentais, ↓ PAS no grupo com gasto energético de 12Kcal/Kg.
SANHUEZA, MASCAYANO, 2006	37 idosos randomizados aleatoriamente em GE (n = 18) e GC (n = 19).	Exercício aeróbico, 3x por semana com duração de 10 semanas com intensidade de 70-80% de VO_2 max. O treino consta de 15min de aquecimento, 30min de EA e, 15 min de desaquecimento.	PAS, PAD e PAM	O GE obteve uma ↓ significativa nas variáveis de PAM, PAS e PAD.
ZAGO et al., 2010	32 idosas pré-hipertensas divididas em 2 grupos de acordo com o polimorfismo T-786C do gene da e NOS (TT = 20T) e (C+CC = 12).	Exercícios em esteira ergométrica, durante 6 meses, três vezes por semana, com intensidade progressiva durante as semanas até atingir 40 minutos e 70% VO_2 máximo.	VO_2 max, NO, FS, RVP e PA	↑ VO_2 max em ambos os grupos. Não houve diferença estatística entre os grupos nas variáveis PAS, PAD, FS e RVP. Aumento das relações existentes entre NO, PA e FS em idosas portadoras do alelo C.
KATHLEEN et al., 2009	23 indivíduos pré-hipertensos divididos em <i>dipper</i> (n=11) e <i>não dipper</i> (n=12).	EF durante 24 semanas, 3x por semana com protocolo de 50% a 70% de VO_2 max.	PAS, PAD, MAPAdip, VO_2 max, NO, HDL, LDL, triglicérides e 8-iso-PGF2 α	Não houve diferenças significativas entre os grupos em relação à média de 24h PAS, PAD, PAM, LDL, HDL, triglicérides, VO_2 max, 8-iso-PGF2 α e NO. Ocorreram mudanças estatisticamente significantes entre as variáveis: MAPAdip, descenso noturno e aos níveis de colesterol.

WESTHOFF et al., 2007	52 idosos- Com betabloqueador (n= 23); Sem betabloqueador (n = 29) Foram randomizados para GE (n = 25) GC (n = 27).	Exercício na esteira. Duração 3 meses, 3 vezes por semana. Com aumento gradativo do tempo (30 até 45 min) e da intensidade do exercício (até alcançar o lactato 2,0 mmol / l).	PAS, PAD, PA aos esforços, IMC, lactato sanguíneo	↓ significativa na PAS, PAD, PA de esforço no GE. FC média de treinamento foi significativamente menor nos pacientes em uso de betabloqueadores.
MADDEN et al., 2009	36 idosos Randomizados em dois grupos: EA (n= 16); ER (n= 16).	Duração de 3 meses, 3 vezes por semana. EA: intensidade moderada a vigorosa (60 a 75% da FC max) e duração de 60 min (10min de aquecimento, 40 min de EA e 10 min de resfriamento). ER: Treinamento de força com halteres e exercícios.	FC, PAS, PAD, PAM, VO ₂ max, glicemia, perfil lipídico, análise da rigidez arterial.	Não houve diferença significativa entre os grupos com relação à FC, PAS, PAD, glicemia ou perfil lipídico. O EA reduziu significativamente a rigidez arterial.

IMC: índice de massa corpórea; PA: pressão arterial; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; PAM: pressão arterial média; FC: frequência cardíaca; VO₂: consumo de oxigênio; GC: grupo controle; GE: grupo experimental; EF: exercício físico; LDL: lipoproteínas de baixa densidade; HDL: lipoproteínas de alta densidade; 8-iso-PGF2 α : isoprostano 8; NO: óxido nítrico; EA: exercício aeróbico; ER: exercício resistido

Os autores ainda afirmam que o exercício aeróbico é uma ferramenta eficaz no tratamento de idosos hipertensos. Ao comparar os valores da mudança de pressão arterial média (PAM), pressão arterial sistólica (PAS) e pressão arterial diastólica (PAD) entre os grupos, o grupo experimental obteve uma diminuição estatisticamente significativa em todas as variáveis.¹⁴

O EF do tipo aeróbico corresponde aos processos metabólicos de produção de energia por meio do sistema oxidativo. Enfatizam-se os exercícios dinâmicos, repetitivos e submáximos de grandes grupos musculares.^{15,16}

Durante os EFs aeróbicos, as contrações são seguidas de movimentos articulares, não existindo obstrução mecânica do fluxo sanguíneo. Há assim um aumento da atividade nervosa simpática, que por sua vez causará um incremento da frequência cardíaca (FC), do débito cardíaco (DC) e do volume sistólico e uma redução da resistência vascular periférica (RVP). Dessa forma, durante os exercícios dinâmicos observa-se aumento da PAS e manutenção ou redução da PAD.¹⁷

Os efeitos agudos tardios do EF são aqueles observados nas primeiras 24 ou 48 horas (ou até 72h) após o exercício, levando a uma discreta redução dos níveis tensionais. Já os crônicos adaptativos resultam da exposição regular, associando-se a adaptações fisiológicas que ocorrem num prazo mais longo, decorrentes de treinamento regular e dependentes do tipo de sobrecarga aplicada. Em indivíduos treinados, verifica-se atenuação da hipertensão arterial sistêmica (HAS), levando à bradicardia de repouso.¹⁸⁻²⁰ Porém, para que a hipotensão pós-exercício tenha importância clínica, é necessário que ela tenha magnitude importante e perdure por um período superior a 24 horas subsequentes à finalização do EF.

A óxido nítrico sintase endotelial (eNOS) exerce grande influência no controle cardiovascular, o gene da eNOS consiste de 26 exons e 25 introns, localizados no braço longo do cromossomo 7, na posição 7q35 a 36. Os principais polimorfismos do gene da eNOS encontrados na população são denominados de T-786C e G-894T. A substituição do nucleotídeo T (timina) pelo C (citosina) na posição 786 e/ou, do nucleotídeo G (guanina)

pelo T (timina) na posição 894 no gene da eNOS pode refletir em alterações na atividade *promoter* deste gene, com redução na transcrição da eNOS e, conseqüentemente, diminuição na produção de NO.²¹ Sandrim²² cita em seu estudo que o polimorfismo T-786C tem sido responsável por uma diminuição de 30 a 50% da atividade *promoter* do gene da eNOS, ou seja, especificamente para o polimorfismo T-786C, os indivíduos portadores do alelo c (TC ou CC) possuem uma menor expressão do gene da eNOS com relação aos indivíduos não portadores do alelo c (TT).²¹

Zago et al.²³ realizaram um estudo com mulheres idosas, pré-hipertensas, com o objetivo de investigar a influência do treinamento aeróbico e do polimorfismo T-786C, nas concentrações dos metabólitos do óxido nítrico (NOx), no fluxo sanguíneo (FS) e na PA. É importante ressaltar que o polimorfismo T-786C do gene da eNOS e a produção de ânion superóxido podem diminuir a produção e biodisponibilidade do óxido nítrico, comprometendo o grau de vasodilatação, efeito que pode ser revertido pelo exercício físico. Trinta e duas mulheres pré-hipertensas foram divididas em dois grupos, de acordo com o polimorfismo T-786C do gene (TT - 20 participantes e TC+CC - 12 participantes).

No que se refere aos participantes do presente estudo, estes foram submetidos a um programa supervisionado de EFs aeróbicos, em esteira ergométrica, durante seis meses, três vezes por semana, com intensidade progressiva até atingir 40 minutos e 70% VO₂ máximo. Nenhuma diferença estatística foi encontrada entre os grupos nas variáveis PAS, PAD e índice de massa corpórea (IMC), fluxo sanguíneo (FS) e na RVP antes e após o programa de EF. O VO₂ máximo aumentou significativamente em ambos os grupos, após o programa de EF.

Rossi et al.²⁴ encontraram um efeito positivo do programa de EF com relação ao polimorfismo T-786C do gene da eNOS. Isso sugere que um aumento do nível de EF regular pode melhorar a resposta ao controle cardiovascular, especialmente do NO, em portadores do alelo C, contribuindo para a relação entre PA e FS. O alelo C é considerado capaz de gerar efeitos

deletérios no sistema cardiovascular em ambos os genótipos (TC e CC), e demonstram respostas similares, diferentemente do genótipo TT.²⁴

O EF pode regular a vasodilatação mediada pelo NO, diminuindo os valores de PA nos indivíduos hipertensos.²⁵ O EF regular possui a capacidade de diminuir a PA em aproximadamente 75% dos indivíduos hipertensos. Segundo os autores, o treinamento com intensidade moderada parece gerar maiores benefícios do que o de alta intensidade, para tais reduções na PA.²⁶

O primeiro ensaio clínico randomizado que investiga os efeitos do treinamento cardiovascular sobre os níveis de lactato sanguíneo, PA e função vascular em idosos hipertensos que utilizam ou não betabloqueador foi realizado por Westhoff et al.²⁷ Os participantes foram randomizados em dois grupos: GE (treinamento aeróbico realizado três vezes por semana durante 12 semanas, com incrementos no tempo de 30 a 45 minutos) e GC (não recebeu intervenção). A intensidade do treinamento do GE correspondia à velocidade necessária para alcançar a concentração de lactato sanguíneo de 2.0 mol/L. Deste modo, eram necessários incrementos na velocidade e no tempo de treinamento, visando a alcançar a concentração de ácido láctico desejada. A PA e a FC eram constantemente mensuradas durante o treinamento.

Os achados do estudo supracitados permitem afirmar que o programa de EF aeróbicos de 12 semanas favoreceu uma acentuada melhoria do desempenho físico, reduzindo significativamente a PA ao esforço, PAS e PAD em um curto período de tempo. É importante ressaltar que a diminuição da PA não pode ser atribuída a uma redução do peso corporal, pois não houve redução estatisticamente significativa do IMC. Ao analisar os níveis de lactato sanguíneo, verificou-se que o treinamento de resistência cardiovascular traz benefícios na presença ou ausência de betabloqueadores, incluindo acentuada melhoria da função endotelial. Porém, a FC de treinamento dos hipertensos que utilizam os betabloqueadores é cerca de 20% menor quanto comparados aos que não utilizam o medicamento.

Church et al.²⁸ realizaram um ensaio clínico randomizado com 427 mulheres pós-menopausa, hipertensas e com sobrepeso ou obesas. Um dos principais objetivos era avaliar os níveis de exercício de 50% abaixo e acima do gasto energético recomendado. As participantes foram randomizadas em quatro grupos, sendo um grupo controle e os três grupos experimentais com intensidade baseada em 50% do VO_2 máximo e FC de treinamento, com quatro sessões semanais, totalizando seis meses de treinamento. Todos os grupos iniciaram com gasto energético de 4-kcal/kg durante a primeira semana, apenas um grupo continuou com a mesma intensidade de treinamento, havendo incrementos de 4 kcal/kg para um dos grupos (totalizando 8 kcal/kg), e incrementos de 8 kcal/kg para o grupo de intensidade máxima (totalizando 12 Kcal/Kg).

Foi possível concluir que nenhum dos grupos de EF teve mudanças significativas na PAS e PAD, em comparação com o GC. A única diferença entre os grupos foi encontrada comparando-se o grupo de 4-kcal/kg por semana com grupo de 12-kcal/kg por semana em relação a uma diminuição da PAS de 3,3 mmHg no grupo 12-kcal/kg por semana. Os dados do estudo são semelhantes às mudanças na PAS relatada em metanálises por Cornelissen e Fagard²⁹ – 3,0 mmHg e por Whelton et al.³⁰ -3,8 mmHg.

Há várias razões possíveis para que o treinamento físico não tenha induzido melhorias significativas na PA desta população. A amostra foi composta por mulheres de meia idade, com PA elevada, com sobrepeso ou obesas, apresentando alto risco para desenvolvimento de doenças cardiovasculares. A intensidade de treinamento pode ter sido muito baixa em um dos grupos e somente alta intensidade de treinamento gerou decréscimos significativos na PAS. Outro fator agravante foi que não houve perda de peso significativa associada com o treinamento físico, podendo anular os benefícios para a PA.

A literatura aponta que o treinamento aeróbio reduz PA em pacientes hipertensos.²⁹ No entanto, existem evidências limitadas e conflitantes em relação ao efeito do EF sobre o fenômeno de imersão. Sturgeon et al.³¹ investigaram o

efeito do EF no declínio da PA durante o sono, conhecido como fenômeno de imersão, em idosos pré-hipertensos ou com HAS estágio 1. Os participantes foram subdivididos em grupos: *dipper* e *não dipper*. Foram classificadas como *não dipper* pessoas em quem o declínio da PA noturna é atenuada ou ausente, apresentando redução na PA inferior a 10% durante o sono, e *dipper* quando se verifica redução normal de 10 a 20% da PA noturna em relação ao seu valor diurno.

O protocolo consistiu de seis meses de treinamento aeróbico, com frequência semanal de três vezes, iniciando com 20 minutos de EF por sessão a 50% do VO_2 máximo. Em seguida, houve incrementos de cinco minutos a cada semana até atingir 40 minutos de EF a 50% do VO_2 máximo. Posteriormente, a intensidade do EF foi aumentada em 5% a cada semana, alcançando 70% do VO_2 máximo. Após seis meses de treinamento aeróbico, não houve diferenças significativas entre *dippers* e *não dippers* em relação à média de 24h da PAS, PAD e PAM. Concluíram em seu estudo que ao comparar o antes com o após a intervenção, ocorreram mudanças estatisticamente significantes na monitorização ambulatorial da pressão arterial (MAPA) entre os grupos.

Madden et al.³² realizaram um ensaio clínico comparando o efeito do EF aeróbico *versus* o treinamento resistido sobre a PA, FC, rigidez arterial, IMC, perfil lipídico, VO_2 máximo em idosos hipertensos. Os sujeitos foram randomizados em dois grupos: grupo aeróbico e grupo anaeróbico. O treinamento teve duração de três meses, sendo realizadas três sessões semanais. O EF aeróbico consistiu de atividades de intensidade moderada a vigorosa, baseado em 60 a 75% da FC máxima, com duração de 60 minutos, sendo composto de dez minutos de aquecimento, 40 de treinamento aeróbico (esteira e cicloergômetro) e dez de resfriamento. No grupo anaeróbico foram realizados EF para ganho de força, porém os autores não descrevem a intensidade da carga, nem o tempo do treinamento. Devido a este fator, analisamos apenas o EF aeróbico.

Foi possível demonstrar, no estudo Madden et al.,³³ que com uma intervenção relativamente curta de treinamento aeróbico é possível reduzir a

rigidez arterial independente da etiologia de base (seja a diabetes tipo 2, a HAS, a hipercolesterolemia ou até mesmo o envelhecimento), sendo, portanto, considerado um tratamento de primeira linha.

O fato de não ter ocorrido decréscimo da PA pode ser atribuído às diversas comorbidades que os indivíduos do estudo apresentavam, sendo constituído de um grupo de alto risco para rigidez arterial e os consequentes fatores de risco cardiovasculares associados a esta condição. Este achado indica que os efeitos benéficos de treinamento aeróbio sobre a vasculatura podem ocorrer independentemente da ocorrência dos outros benefícios já conhecidos pela literatura pertinente.

Exercício Resistido

Com base no quadro 2, estudo de Costa et al.³⁴ investigou os efeitos subagudos de uma sessão de exercícios com pesos no comportamento da PA pós-esforço de idosas treinadas e não treinadas com diagnóstico de HAS. A amostra foi submetida aleatoriamente a uma sessão controle, na qual permaneceram sentadas em repouso, por 40 minutos, e uma sessão experimental, realizando sete exercícios com pesos executados em duas séries de 10-15 repetições máximas (RM). A PA foi verificada pelo método auscultatório após dez minutos de repouso no período pré-exercício, em ciclos de 15 minutos, durante uma hora e após o término da sessão.

Quadro 2 – Estudos realizados com o objetivo de analisar o efeito do exercício resistido sobre a PA de idosos hipertensos no período de 2000 a 2010.

Autor(es)/Ano	Amostragem	Protocolo de exercício	Parâmetros mensurados	Resultados
COSTA et al., 2010	15 mulheres idosas realizaram os protocolos por no mínimo 20 semanas: GT (n=6) treinamento com peso, 3x por semana; GNT (n=9) alongamentos. 2x por semana.	2 sessões: sessão controle (SC), na qual permaneceram sentadas em repouso por 40 min; sessão experimental (SE), realizando sete exercícios com pesos executados em duas séries de 10-15 repetições máximas.	IMC, PAS, PAD, PAM	Hipotensão pós-exercício sendo mais consistentes nas não treinadas.
JANNING et al., 2009	8 idosos com hipertensão arterial controlada.	Três séries de 12 repetições durante 7 dias para: Protocolo 1 (P1) três exercícios para membros inferiores e superiores Protocolo 2 (P2) inverso do P1 Protocolo 3 (P3) exercícios alternados	PAS e PAD	P3 foi superior aos demais protocolos com diferenças significativas em todas as seis verificações da PAS e nas de 10, 20, 30 e 60 minutos da PAD.
KRINSKI et al., 2008	24 idosas com hipertensão arterial.	1 sessão de exercício resistido com peso, constituída por 8 estações, realizadas em 3 séries de 12 repetições com intensidade de 50% de 1 RM.	IMC, DC, PA	Redução da PAD estatisticamente significativa para a condição de repouso.
TERRA et al., 2008	46 idosas hipertensas divididas em GTR (n= 20) e GC (n= 26).	GTR- ER realizado em 12 semanas, 3 vezes por semana, consistindo de 3 séries de 12, 10 e 8 repetições, em dias alternados com intensidade de 60-80% de 1 RM.	PAS, PAD, PAM, FC, DP	TR reduziu significativamente os valores de PAS em repouso, PAM e DP. Não houve redução significativa na PAD e FC de repouso.

GT: grupo treinadas; GNT: grupo não treinadas; SC: sessão controle; SE: sessão experimental; IMC: índice de massa corpórea; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; PAM: pressão arterial média; DC: densidade corporal; GTR: grupo de treinamento resistido; GC: grupo controle; ER: exercício resistido; RM: repetição máxima; FC: frequência cardíaca; DP: duplo produto; TR: treinamento resistido

Os principais achados deste estudo indicaram declínio da PAS após o EF em ambos os grupos, porém, de maneira mais consistente no grupo não-treinamento. O grupo treinamento apresentou redução da PAS somente aos 30 minutos de recuperação, ao passo que no grupo de não-treinamento ocorreu um decréscimo dos 15 aos 60 minutos na monitoração da PAS pós-exercício. Com relação à PAD e à PAM, houve redução significativa apenas no grupo não-treinamento durante o período de recuperação, durante os 15 e 30 minutos na PAD e após 60 minutos na PAM. Os resultados evidenciam que uma sessão de EF com pesos é capaz de promover hipotensão pós-exercício em mulheres idosas e hipertensas, sendo mais consistente nas não treinadas.³⁵

Os resultados encontrados na literatura podem ser explicados pelos ajustes cardiovasculares ao treinamento, como a redução da PA para uma mesma intensidade de EF. Essa diminuição da PA talvez esteja atrelada à melhora da eficiência no recrutamento das fibras musculares, que possivelmente proporcionaria menor demanda sanguínea para a musculatura ativa durante o exercício, refletindo nas respostas da PA pós-exercício.³⁶ O presente estudo corrobora os achados do estudo de Fisher et al.,³⁶ que demonstrou que uma única sessão de exercícios resistidos foi capaz de provocar leve resposta hipotensiva sistólica durante o período de recuperação em mulheres de meia-idade normotensas e hipertensas.

Krinski et al.³⁷ realizaram um estudo que teve como objetivo avaliar os efeitos cardiovasculares agudos do EF resistido em idosas com hipertensão estágio I. A amostra foi submetida a uma sessão de EF resistido, constituída por oito estações, realizadas de três séries com 12 repetições, carga de 50% 1 RM. Entre seus principais achados encontram-se um ganho significativo da PAS após a quinta estação, seguido de decréscimo não significativo no 10º minuto após a sessão de exercícios. Em relação aos valores de PAD, estes evidenciam um aumento significativo após a quinta estação, seguido de redução significativa no 10º minuto após a sessão de exercícios. Para a

FC, houve acréscimo significativo após a quinta estação, permanecendo elevado no 10º minuto após a sessão de exercícios.

Frente a esta realidade, é possível identificar que apesar das modificações cardiovasculares agudas associadas ao Exercício Resistido (ER) a propensão positiva à hipotensão somente é verificada em relação à PAD. De acordo com Polito et al.,³⁸ durante a execução desse tipo de atividade, o valor da PA tende a aumentar rapidamente e pode atingir valores elevados, pela ativação dos quimiorreceptores por meio da fadiga periférica.

A pesquisa de Krinski et al.³⁷ contraria os achados do estudo de Fisher et al.,³⁶ no qual se demonstrou que uma única sessão de exercícios resistidos foi capaz de provocar leve resposta hipotensiva sistólica durante o período de recuperação em mulheres de meia-idade normotensas e hipertensas.

Terra et al.³⁹ verificaram o efeito do treinamento resistido sobre a PA, FC e duplo produto (DP) em mulheres idosas com hipertensão controlada. O grupo treinamento resistido foi submetido a um protocolo de 12 semanas, frequência de três vezes por semana em dias alternados, consistindo de três séries de 12, 10 e 8 repetições, de intensidade variável em diferentes estágios do programa. Houve incremento progressivo da carga de treinamento a cada quatro semanas, iniciando com a carga de 60% de 1 RM, com incrementos de 70% de 1 RM e de 80% de 1 RM nas últimas semanas. Os exercícios foram realizados de forma alternada.

Após 12 semanas de treinamento resistido, ocorreram reduções significativas nos valores de PAS em repouso, PAM e DP em idosas com hipertensão controlada. Não foram encontradas reduções significativas na PAD e FC de repouso no grupo de treinamento e no controle, corroborando o estudo de Taaffe.⁴⁰

Deve-se ressaltar que este foi o único trabalho que verificou a relação entre o DP com treinamento de resistência. A redução do DP em repouso desempenha papel significativo na

redução dos riscos de problemas cardiovasculares. Assim, o treinamento de resistência pode levar a uma redução do trabalho cardiovascular, ajudando a reduzir o risco de infarto agudo do miocárdio e doenças coronarianas. Diante deste fato, o treinamento resistido pode ser usado como uma terapia não-medicamentosa, tanto para prevenção quanto para tratamento e controle da HAS.

O estudo de Janning et al.⁴¹ analisou a influência da ordem de execução dos EFs resistidos na hipotensão pós-exercício em idosos com HAS. A amostra foi composta por oito idosos que se submeteram aleatoriamente a três diferentes protocolos. No protocolo 1 (P1), foram realizados três EFs para membros inferiores (MI) seguidos de três EFs para membros superiores (MS). No protocolo 2 (P2), a situação foi inversa. Já o protocolo 3 (P3) foi organizado de maneira a intercalar um exercício para MS com um EF para MI.

Observou-se que o P1 não apresentou diferenças significativas em relação ao repouso quanto à PAS e PAD em nenhuma das seis verificações de PA pós-exercício. Dessa maneira, não ocorreu hipotensão pós-exercício no P1. Já no P2, ocorreram diferenças nas verificações de 20 e 40 minutos de recuperação da PAS, ocorrendo, assim, leve hipotensão pós-exercício. Porém, não apresentaram diferenças significativas em relação ao repouso quanto à PAD em nenhum momento da recuperação, portanto, não ocorreu hipotensão diastólica pós-exercício. No P3, foram encontradas diferenças em todas as verificações após a realização da sessão de exercícios resistidos. Assim, o P3 demonstrou-se extremamente eficaz em produzir hipotensão pós-exercício, tanto da PAS quanto da PAD.

O treinamento contrarresistência é considerado relativamente seguro para aumentar a força muscular e melhorar a qualidade de vida, tanto em adultos saudáveis, quanto em idosos ou em portadores de comprometimentos cardiovasculares.^{38,42}

Durante o EF de força, tanto a PAS quanto a PAD tendem a elevar, ocasionando aumento também expressivo na PAM, mesmo que por um período curto de tempo. Isso pode ser explicado pelas variáveis que concorrem para a elevação da PA e que se manifestam durante a atividade física de elevada intensidade, como a ativação de quimiorreceptores por fadiga periférica. Assim, exercícios realizados até a exaustão repercutiriam em uma resposta mais elevada da PA imediatamente após o esforço, diferentemente dos exercícios realizados de forma submáxima.^{42,43}

Os valores de PA nos momentos subsequentes ao EF, contudo, parecem declinar de forma rápida, pelo mecanismo barorreflexo, pela hiperemia decorrente da contração muscular e pela supressão da atividade simpática.^{44,45} Além disso, os valores de PA podem se reduzir além daqueles observados na condição pré-exercício. Os mecanismos envolvidos nesse processo ainda estão pouco esclarecidos. É possível que diferentes vias fisiológicas, isoladas ou combinadas, contribuam para tal fenômeno, tais como maior liberação de óxido nítrico e menor descarga adrenérgica. Essa redução da PA após o EF é tida como uma das principais intervenções não-farmacológicas de controle da PA, principalmente em indivíduos hipertensos.^{46,47}

Segundo Lizardo & Simões,⁴⁸ diferentes formas de EF resistidos resultam em hipotensão pós-exercício, mas as sessões envolvendo maior massa muscular, como os membros inferiores, apresentam efeito hipotensor mais significativo e duradouro em relação aos EFs que utilizam menor massa muscular, como os membros superiores, mesmo sendo realizados na mesma intensidade.

É importante ressaltar que, além dos cuidados quanto à intensidade, duração e frequência do treinamento, os idosos hipertensos devem receber instruções durante a realização dos EFs, com o objetivo de inibir a manobra de valsalva, que é um dos fatores que mais contribui para o aumento do risco cardiovascular durante exercícios com pesos.⁴⁹

Exercícios aeróbicos associados aos de resistência

Conforme o quadro 3, Krinski et al.³⁷ analisaram os efeitos do EF aeróbio e resistido no perfil antropométrico e respostas cardiovasculares de idosos portadores de HAS. O protocolo de treinamento teve frequência

semanal de três vezes e duração de seis meses. Foi constituído inicialmente de 20 minutos de EF aeróbio, desenvolvido em esteira, com intensidade de 60 a 70% da FC máxima determinada e com o auxílio da escala de *Borg* sobre percepção subjetiva de esforço.

Quadro 3 – Estudos realizados com o objetivo de analisar o efeito do exercício aeróbico associado ao resistido sobre a PA de idosos hipertensos, no período de 2000 a 2010.

Autor(es)/ Ano	Amostragem	Protocolo de exercício	Parâmetros mensurados	Resultados
KRINSKI, et al., 2006	53 idosos hipertensos sedentários com hipertensão estágio 1.	20 min de exercício aeróbio e 40 min de exercícios resistidos dinâmicos, com frequência semanal de três vezes e duração de seis meses.	PA, FC, peso, IMC, Percentual de gordura corporal (GC%).	Redução linear na pressão arterial média PAM, FC, IMC, GC%.
STEWART, et al., 2005	104 hipertensos (idade= 55 a 75 anos), randomizados: 53- GC 51- GE	GC: Orientações (dieta) e atividade Física GE: Treinamento aeróbico e de resistência por 26 semanas, com frequência semanal de 3 vezes. Intensidade do treinamento de resistência 50% de 1 RM, e do aeróbico 60 a 90% da FC máxima.	PA, pico de oxigênio, IMC, FC, resistência arterial.	↓ PAS, PAD, IMC. O GE obteve ↑ doVO ₂ , uma ↓ do IMC e da PAD média quanto comparado ao controles ↓ PAS não foi significativamente diferente entre os grupos.

PA: pressão arterial; FC: frequência cardíaca; IMC: índice de massa corpórea; GC%: percentual de gordura corporal; PAM: pressão arterial média; GC: grupo controle; GE: grupo experimental; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; VO₂: consumo de oxigênio; RM: repetição máxima.

A segunda etapa foi baseada em 40 minutos de EF resistidos dinâmicos, executados de forma aleatória por meio do treinamento em circuito. Desenvolvido de forma concêntrica e excêntrica para membros superiores, tronco e membros inferiores, constituído de oito estações, cada uma composta por três séries completas de dez repetições cada, realizadas em ritmo moderado e contínuo com intensidade estimada em 60% de 1 RM, totalizando 60 minutos. Os ajustes das cargas do treinamento resistido foram realizados por meio de aplicação do teste de 1 RM, executado a cada dois meses.

Após seis meses de treinamento, os autores constataram que a utilização de um programa de treinamento físico baseado em exercícios aeróbicos associados a exercícios de resistência (circuito com pesos), resultou em reduções significativas na PAM e FC de repouso, sendo acompanhados de uma redução linear no percentual de gordura corporal (%GC) de idosos hipertensos. É importante salientar que, após os dois primeiros meses, estes valores foram menos evidentes em relação aos meses subsequentes de exercícios, tornando o ajuste das cargas de treinamento importantes no resultado final.

Segundo Brum et al.,¹⁸ o efeito hipotensor encontrado pode ser justificado pela redução do DC decorrente da diminuição da FC associada à melhora da resposta vasodilatadora. Para esses autores, os efeitos são ocasionados por uma maior disponibilidade de óxido nítrico, associados a uma diminuição da atividade nervosa simpática.

Stewart et al.⁵⁰ realizaram um ensaio clínico randomizado, controlado, comparando o efeito do treinamento aeróbico com resistência combinada *versus* o aconselhamento sobre os cuidados habituais de atividade e dieta em pacientes hipertensos. Participaram do presente estudo indivíduos com HAS leve ou pré-hipertensos com idade entre 55 e 75 anos e que não necessitassem de medicação anti-hipertensiva, sendo necessário que a PA estivesse nos valores aceitáveis (PAS de 130 a 159 mmHg e PAD de 85-99 mmHg).

O estudo teve duração de seis meses. O GE foi submetido a 78 sessões, três dias por semana, durante 26 semanas. Cada sessão teve início com um alongamento, seguido por treinamento de resistência e aeróbio. O treinamento de resistência consistiu de duas séries de 10 a 15 repetições por exercício, utilizando uma carga de 50% de 1 RM. Os exercícios foram realizados de forma concêntrica e excêntrica para membros superiores, tronco e membros inferiores. Quando o participante completou 15 repetições de um exercício com facilidade, o peso foi aumentado. O EF aeróbio teve duração de 45 minutos, com intensidade de 60% a 90% da FC máxima e os participantes foram autorizados a escolher uma esteira, bicicleta estacionária, ou *stairstepper* (escada deslizante) para o seu treino.

Declínios nas PAS e PAD ocorreram em ambos os grupos, com maior redução na PAD, ocorrendo no GE. A ausência de melhora na rigidez aórtica sugere que pessoas idosas podem ser resistentes a induzidas melhorias na PAS pelo exercício. Apesar de reduções modestas no peso corporal e IMC, houve reduções notáveis, em geral na circunferência abdominal e aumento da massa corporal magra. Estas melhorias na composição

corporal estão correlacionadas com a redução da PA. Esses achados sugerem que as mudanças na composição corporal, associadas ao treinamento físico, apresentam correlação significativa com a saúde cardiovascular em idosos.⁵¹

Ensaio clínico controlado demonstraram que os EFs aeróbios, que devem ser complementados pelos resistidos, pois promovem reduções da PA, devem ser indicados para a prevenção e o tratamento da HAS, além de promover ações de promoção da saúde que melhoram a qualidade de vida do indivíduo.^{30,52}

Diante deste contexto, torna-se necessário manter uma boa saúde cardiovascular por meio de exercícios, pelo menos cinco vezes por semana, 30 minutos de EF moderado de forma contínua ou acumulada, desde que em condições de realizá-lo. A FC de pico deve ser avaliada pelo teste ergométrico, sempre que possível, e na vigência da medicação cardiovascular de uso constante.⁷

De acordo com a II Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia (DBBC)⁵² sobre teste ergométrico, a recomendação é que, inicialmente, os indivíduos realizem atividades leves a moderadas. Somente após estarem adaptados, caso julguem confortável e não haja nenhuma contraindicação, é que devem passar às vigorosas.^{51,53,54}

Sugestões da VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial para a intensidade de EFs isotônicos, segundo a frequência cardíaca: atividades leves – mantém-se com até 70% da FC máxima ou de pico, recomendando-se a faixa entre 60% e 70%, quando se objetiva o treinamento efetivo eminentemente aeróbio; atividades moderadas – mantém-se entre 70% e 80% da FC máxima ou de pico, sendo considerada a faixa ideal para o treinamento que visa a prevenção e o tratamento da HAS; atividades vigorosas – mantém-se acima de 80% da FC máxima ou de pico, propondo-se a faixa entre 80% e 90% quando se objetiva o treinamento com expressivo componente aeróbio, desenvolvido já com considerável participação do metabolismo anaeróbio.

Em relação aos EFs resistidos, recomenda-se que sejam realizados entre duas e três vezes por semana, por meio de uma a três séries de oito a 15 repetições, conduzidas até a fadiga moderada. É importante ressaltar que se recomenda a avaliação médica antes do início de um programa de treinamento estruturado e sua interrupção na presença de sintomas. Em hipertensos, a sessão de treinamento não deve ser iniciada se as PAS e PAD estiverem superiores a 160 e/ou 105 mmHg, respectivamente.⁷

CONCLUSÃO

Com base nos achados da presente revisão, é possível identificar que o Exercício Físico aeróbico é uma ferramenta eficaz no tratamento da população de hipertensos idosos. O treinamento supervisionado, com frequência semanal de três vezes por semana, e com intensidade moderada parece gerar mais benefícios do que os de alta intensidade, para tais reduções na Pressão Arterial.

Em relação à combinação dos Exercícios Físicos (EF), foi possível constatar que a utilização de um programa de treinamento físico baseado em EF aeróbicos associados a EF de resistência (circuito com pesos) resultou em reduções significativas na Pressão Arterial Média e Frequência Cardíaca de repouso, sendo superior à realização das modalidades de exercício de forma isolada, corroborando as recomendações da VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial.⁷

Existem, no entanto, alguns fatores que prejudicam a qualidade metodológica das pesquisas, em relação às características da população estudada, incluindo diferentes estágios de Hipertensão Arterial Sistêmica e duração da doença, patologias concomitantes e tratamentos com drogas diferentes para favorecer o número de participantes, reduzindo, assim, a validade interna dos estudos.

REFERÊNCIAS

- Moraes H, Deslandes A, Ferreira C, Pompeu FAMS, Ribeiro P, Laks P. O exercício físico no tratamento da depressão em idosos: revisão sistemática. *Rev. Psiquiatr*, 2007; 29(1).
- Fountoulakis KN, O' Hara R, Iacovides A, Camilleri CP, Kaprinis S, Kaprinis G. Unipolar late-onset depression: a comprehensive review. *Ann. Gen. Hosp. Psychiatry*, 2003;2: 1-14.
- Pescatelo LS, Franklin BA, Fagard R, Farquhar WB, Kelly GA, Ray CA. American College of Sports Medicine Position Stand. Exercise and hypertension. *Med. Sci. Sports Exerc.* 2004;36(3): 533-53.
- Halliwill JR. Mechanisms and clinical implications of post-exercise hypotension in humans. *Exerc. Sports. Sci. Rev.*, 2001; 29(2): 65-70.
- Fagard, RH. Exercise is good for your blood pressure: effects of endurance training and resistance training. *Clin. Exp. Pharmacol. Physiol.*, 2006; 36(9): 853-6.
- Myers J, Prakash M, Froelicher V, Do D, Partington S, Atwood JE. Exercise capacity and mortality among men referred for exercise testing. *N. Engl. J. Med.*, 2002; 346: 793-801.
- Sociedade Brasileira de Cardiologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. *Rev Bras Hipertens*; 2010; 17(1): 1-64.
- Fletcher GF, Balady GJ, Amsterdam EA, Chaitman B, Eckel R, Fleg J. Exercise standards for testing and training: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association. *Circulation.*, 2001;104(14): 1694-1740.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Vigitel Brasil 2009: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa.* Brasília: Ministério da Saúde, 2009.
- Fagard RH; Cornelissen VA. Effect of exercise on blood pressure control in hypertensive patients. *Eur. J. Cardiovasc. Prev. Rehabil.*, 2007;14(1): 12-17.
- Baumam A. Updating the evidence that physical activity is good for health: an epidemiological review 2000-2003. *J. Sci. Med. Sport.*, 2004; 7(1): 6-19.
- Taylor-Tolbert NS, Dengel DR, Brown MD, Mc Cole SD, Pratley RE, Ferrel RE. Ambulatory blood pressure after acute exercise in older men with

- essential hypertension. *Am. J. Hypertens.*, 2000; 13(1): 44-51.
13. Scher LML; Nobre F; Lima NKC. O papel do exercício físico na pressão arterial em idosos. *Rev. Bras. Hipertens.*, 2008 ; 15(4): 228-231.
 14. Sanhueza S; Mascayano M. Impacto del Ejercicio en el Adulto Mayor Hipertenso. *Revista HCUC*, 2006; 17(2): 111 – 128.
 15. Zilio, A. *Treinamento físico: Terminologia*. 2 ed. Canoas: Ulbra, 2005.
 16. Kisner C; Colby LA. *Exercícios terapêuticos: Fundamentos e Técnicas*. 4º ed. Barueri: Manole; 2005.
 17. Forjaz CLM; Tinucci T. A medida da pressão arterial no exercício. *Revista Brasileira de Hipertensão*, 2000;7(1): 79-87.
 18. Brum PC, Forjaz CLM, Tinucci T, Negrão CE. Adaptações agudas e crônicas do exercício físico no sistema cardiovascular. *Rev. Paul. Educ. Fis.*, 2004; 18(2): 21-31.
 19. Araújo CGS. Fisiologia do exercício e hipertensão arterial: breve introdução. *Hipertensão*, 2001; 14(3): 78-83.
 20. Thompson PD, Crouse SF, Goodpaster B, Kelley D, Moyna N, Pescatello L. The acute versus chronic response to exercise. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 2001; 33(6): 438-435.
 21. Zago AS; Kokubun E; Brown MD. Exercício físico como estímulo para o aumento da produção e biodisponibilidade do óxido nítrico e seu efeito no controle da pressão arterial. *Arq. Ciênc. Saúde Unipar*, 2009; 13(1): 59-66.
 22. Sandrim VC. Influence of T-786C polymorphism on the promoter activity of eNOS. *Clin Chim Acta.*, 2006; 367(1-2): 208.
 23. Zago AS, Kokubun E, Stewart – Fenty N, Park JY, Attipoe S, Hagberg J. Efeito do Exercício Físico e do Polimorfismo T-786C na Pressão Arterial e no Fluxo Sanguíneo de Idosas. *Arq. Bras. Cardiol.*, 2010; 95(4): 510-517.
 24. Rossi GP, et al. The T-786C and Glu298Asp polymorphisms of the endothelial nitric oxide gene affect the forearm blood flow responses of Caucasian hypertensive patients. *J. Am. Coll. Cardiol.*, 2003; 41(6): 938-45.
 25. Rush JW; Denniss SG; Graham DA. Vascular nitric oxide and oxidative stress: determinants of endothelial adaptations to cardiovascular disease and to physical activity. *Can J Appl Physiol.*, 2005; 30(4): 442-74.
 26. Hagberg JM; Park JJ; Brown MD. The role of exercise training in the treatment of hypertension: an update. *Sports Med.*, 2000; 30(3): 193-206.
 27. Westhoff TH, Franke N, Schmidt S, Vallbracht – Israng K, Zidek W, Dimeo F, et al. Beta-blockers do not impair the cardiovascular benefits of endurance training in hypertensives. *Journal of Human Hypertension*, 2007; 21(6): 486 – 493.
 28. Church TS, Earnest CP, Skinner JS, Blair SN. Effects of Different Doses of Physical Activity on Cardiorespiratory Fitness Among Sedentary, Overweight or Obese Postmenopausal Women with Elevated Blood Pressure a Randomized Controlled Trial. *JAMA*, 2007; 297(19): 2081 – 2091.
 29. Cornelissen VA; Fagard RH. Effect of resistance training on resting blood pressure: a meta-analysis of randomized controlled trials. *J. Hypertens.*, 2005; 23: 251-9.
 30. Whelton SP, Chin A, Xin X, He J. Effect of aerobic exercise on blood pressure: a meta-analysis of randomized, controlled trials. *Ann. Intern Med.*, 2002; 136(7): 493–503
 31. Sturgeon KM, Stewart – Fenty NM, Diaz KM, Brinkley TE, Dowling TC, Brown MD. The relationship of oxidative stress and cholesterol with dipping status before and after aerobic exercise training. *Blood Press*, 2009 September; 18(4): 171–179.
 32. Madden KM, Lockhart C, Cuff D, Potter TF, Meneilly GS. Short-Term Aerobic Exercise Reduces Arterial Stiffness in Older Adults With Type 2 Diabetes, Hypertension, and Hypercholesterolemia. *Diabetes Care*, 2009; 32(8): 1531-5.
 33. Dart AM, Gatzka CD, Cameron JD, Kingwell BA, Liang Yu Lu, Berry KL. Large artery stiffness is not related to plasma cholesterol in older subjects with hypertension. *Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol.*, 2004; 24: 962-8.
 34. Costa JBY, Gerage AM, Gonçalves CGS, Pina FLC, Polito MD. Influência do Estado de Treinamento Sobre o Comportamento da Pressão Arterial Após uma Sessão de Exercícios com Pesos em Idosas Hipertensas. *Rev. Bras. Med. Esporte*, 2010; 16(2): 103-6.
 35. Parente V, D’Antona G, Adami R, Miotti D, Capodaglio P, De Vito G, et al. Long-term resistance training improves force and unloaded shortening velocity of single muscle fibers of elderly women. *Eur. J. Appl. Physiol.*, 2008; 104(5): 885-893.
 36. Fisher MM. The effect of resistance exercise on recovery blood pressure in normotensive and borderline hypertensive women. *J. Strength. Cond. Res.*, 2001; 15: 210-216.

37. Krinsk K, Elsangedy HM, Nardo Junior N, Soares IA. Efeito do exercício aeróbio e resistido no perfil antropométrico e respostas cardiovasculares de idosos portadores de hipertensão. *Maringá*, 2006; 28(1): 71-5.
38. Polito MD, Simão R, Senna GW, Farinatti PTV. Efeito hipotensivo do exercício de força realizados em intensidades diferentes e o mesmo volume de trabalho. *Rev. Bras. Med. Esporte*, 2003; 9(2): 69-73.
39. Terra DF, Mota MR, Rabelo HT, Bezerra LMA, Lima RM, Ribeiro AG, et al. Reduction of Arterial Pressure and Double Product at Rest after Resistance Exercise Training in Elderly Hypertensive Women. *Arq. Bras. Cardiol.*, 2008; 91(5): 274-9.
40. Taaffe DR, Galvão DA, Sharman JE, Coombes JS. Reduced central blood pressure in older adults following progressive resistance training. *J. Hum. Hypertens.*, 2007; 21(1): 96-8.
41. Jannig PR, Cardoso AC, Fleischmann E, Coelho CW, Carvalho T. Influência da Ordem de Execução de Exercícios Resistidos na Hipotensão Pos-exercício em Idosos Hipertensos. *Rev. Bras. Med. Esporte*, 2009; 15(5): 338 - 341.
42. Adams K, et al. Progression models in resistance training for healthy adults. *Med. Sci. Sports. Exerc.*, 2005; 4(2): 364-80.
43. Mediano MFF, Paravidino V, Simão R, Pontes FL, Polito MD. Comportamento subagudo da pressão arterial após o treinamento de força em hipertensos controlados. *Rev. Bras. Med. Esporte.*, 2005; 11(6): 337-40.
44. Carrington CA; White MJ. Exercise-induced muscle chemoreflex modulation of spontaneous baroreflex sensitivity in man. *J. Physiol.*, 2001; 536(3):957-62.
45. Osada T, Katsumura T, Murase N, Sako T, Higuchi H, Kiome R, et al. Post-exercise hyperemia after ischemic and non-ischemic isometric handgrip exercise. *J. Physiol. Anthropol. Appl. Human Sci.*, 2003;22(6): 299-309.
46. Macdonald JR; Macdougall JD; Hogben CD. The effects of exercising muscle mass on post exercise hypotension. *J Hum Hypertens.*, 2000; 14(5): 317-2000.
47. Halliwill JR; Dinunno, FA; Dietz NM. Alpha-adrenergic vascular responsiveness during post exercise hypotension in humans. *J. Physiol.*, 2003; 550(1): 279-86.
48. Lizardo JHF; Simões HG. Efeitos de diferentes sessões de exercícios resistidos sobre a hipotensão pós-exercício. *Rev. Bras. Fisioter.*, 2005; 9(3): 289-295.
49. Polito MD; Farinatti PTV. Respostas de frequência cardíaca, pressão arterial e duplo-produto ao exercício contra-resistência: uma revisão da literatura. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 2003;3(1): 79 – 91.
50. Stewart KJ. Effect of Exercise on Blood Pressure in Older Persons - A Randomized Controlled Trial. *Arch Intern Med*, 2005;165: 756-762
51. Fletcher GF, et al. Exercise standards for testing and training: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association. *Circulation*. 2001; 104(14):1694-740.
52. Sociedade Brasileira de Cardiologia. II Diretriz de Reabilitação Cardiopulmonar e Metabólica: aspectos práticos e responsabilidades. *Arq. Bras. Cardiol.*, 2006; 86(1).
53. Camarda SR, et al. Comparison of maximal heart rate using the prediction equations proposed by Karvonen and Tanaka. *Arq Bras Cardiol*. 2008; 91(5):311-4.
54. Merz CNB, et al. ACCF/AHA/ACP 2009 Competence and Training Statement: A Curriculum on Prevention of Cardiovascular Disease. A Report of the American College of Cardiology Foundation/ American Heart Association/American College of Physicians Task Force on Competence and Training (Writing Committee to Develop a Competence and Training Statement on Prevention of Cardiovascular Disease). *Circulation*, 2009; 120: 100–126.

Recebido: 04/1/2012

Revisado: 15/8/2012

Aprovado:16/8/2012

ESCOPO E POLÍTICA

Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia é continuação do título *Textos sobre Envelhecimento*, fundado em 1998. É um periódico especializado que publica produção científica no âmbito da Geriatria e Gerontologia, com o objetivo de contribuir para o aprofundamento das questões atinentes ao envelhecimento humano. A revista tem periodicidade trimestral e está aberta a contribuições da comunidade científica nacional e internacional. Os manuscritos devem destinar-se exclusivamente à Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia.

CATEGORIAS DE ARTIGOS

Artigos originais: são relatos de trabalho original, destinados à divulgação de resultados de pesquisas inéditas de temas relevantes para a área pesquisada, apresentados com estrutura constituída de Introdução, Metodologia, Resultados, Discussão e Conclusão, embora outros formatos possam ser aceitos (Máximo de 5.000 palavras, excluindo referências bibliográficas, tabelas e figuras. Máximo de referências: 35).

Para aceitação de artigo original abrangendo ensaios controlados aleatórios e ensaios clínicos, será solicitado o número de identificação de registro dos ensaios.

Revisões: síntese crítica de conhecimentos disponíveis sobre o tema, com análise da literatura consultada e conclusões. Apresentar a sistemática de levantamento utilizada (máximo de 5.000 palavras e 50 referências).

Relatos de caso: prioritariamente relatos significantes de interesse multidisciplinar e/ou práticos, relacionados ao campo temático da revista (máximo de 3.000 palavras e 25 referências).

Atualizações: trabalhos descritivos e interpretativos, com fundamentação sobre a situação global em que se encontra determinado assunto investigativo, ou potencialmente investigativo (máximo de 3.000 palavras e 25 referências).

Comunicações breves: relatos breves de pesquisa ou de experiência profissional com evidências metodologicamente apropriadas. Relatos que descrevem novos métodos ou técnicas serão também considerados (máximo de 1.500 palavras, 10 referências e uma tabela/figura).

SUBMISSÃO DO ARTIGO

Os artigos devem ser submetidos de acordo com o estilo Vancouver, e devem ser observadas as orientações sobre o número de palavras, referências e descritores.

PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS

O trabalho deve ser aprovado pelo Comitê de Ética da instituição onde a pesquisa foi realizada e cumprir os princípios éticos contidos na Declaração de Helsinki, além do atendimento a legislação pertinente. Na parte “Metodologia”, constituir o último parágrafo com clara afirmação deste cumprimento. O manuscrito deve ser acompanhado de cópia de aprovação do parecer do Comitê de Ética.

ENSAIOS CLÍNICOS

A Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia apoia as políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE), reconhecendo a importância dessas iniciativas para o registro e divulgação internacional de informação sobre estudos clínicos, em acesso aberto. Sendo assim, a partir de 2007, somente serão aceitos para publicação os artigos de pesquisas clínicas que tenham recebido um número de identificação em um dos Registros de Ensaio Clínicos validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e ICMJE, cujos endereços estão disponíveis no site do ICMJE. O número de identificação deverá ser registrado ao final do resumo.

AUTORIA

O conceito de autoria está baseado na contribuição de cada autor, no que se refere à concepção e planejamento do projeto de pesquisa, obtenção ou análise e interpretação dos dados, redação e revisão crítica etc. Não se enquadrando nesses critérios, deve figurar na seção "Agradecimentos". Explicitar a contribuição de cada um dos autores. Os autores são responsáveis pela obtenção de autorização escrita das pessoas nomeadas nos agradecimentos, já que se pode aferir que tais pessoas subscrevem o teor do trabalho.

AVALIAÇÃO DE MANUSCRITOS – PEER REVIEW

Os manuscritos que atenderem à normalização conforme as “Instruções aos Autores” serão encaminhados aos revisores ad hoc selecionados pelos editores. Caso contrário, serão devolvidos para a devida adequação. Cada manuscrito é encaminhado para dois revisores ad hoc, de reconhecida competência na temática abordada.

O procedimento de avaliação por pares (*peer review*) é sigiloso quanto à identidade tanto dos autores quanto dos revisores. Os pareceres dos consultores podem indicar: [a] aceitação sem revisão; [b] aceitação com reformulações; [c] recusa com indicação de o manuscrito poder ser reapresentado após reformulação; e [d] recusa integral. Em quaisquer desses casos, o autor será comunicado. O texto não deve incluir qualquer informação que permita a identificação de autoria; os dados dos autores devem ser informados na página de título.

A decisão final sobre a publicação ou não do manuscrito é sempre dos editores. No processo de editoração e normalização, de acordo com o estilo da publicação, a revista se reserva o direito de proceder a alterações no texto de caráter formal, ortográfico ou gramatical antes de encaminhá-lo para publicação.

CONFLITO DE INTERESSES

- Sendo identificado conflito de interesse da parte dos revisores, o manuscrito será encaminhado a outro revisor *ad hoc*.
- Possíveis conflitos de interesse por parte dos autores devem ser mencionados e descritos no “Termo de Responsabilidade”.
- Os autores receberão prova do manuscrito em PDF, para identificação de erros de impressão ou divergência do texto original. Mudanças no manuscrito original não serão aceitas nesta fase.

PREPARO DOS MANUSCRITOS – formato e partes

Os manuscritos podem ser escritos em português, espanhol e inglês, com título, resumo e termos de indexação no idioma original e em inglês. Eles devem destinar-se exclusivamente à Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia e não serem submetidos para avaliação simultânea em outros periódicos. A indicação das referências constantes no texto e a correta citação são de responsabilidade do(s) autor(es) do manuscrito.

Texto: preparado em folha tamanho A-4, espaço duplo, fonte Arial tamanho 12, margens de 3 cm. Todas as páginas deverão estar numeradas. **Tabelas:** deverão ser preparadas em folhas individuais e separadas, numeradas consecutivamente em algarismos arábicos, e sua localização no texto deve ser indicada. Preferencialmente, Não repetir em gráficos os dados apresentados em tabela. Não traçar na tabela linhas internas horizontais ou verticais; os quadros terão as bordas laterais abertas. A cada uma se deve atribuir um título breve e indicar a cidade/estado e ano. **Imagens:** o autor responsabiliza-se pela qualidade das figuras (desenhos, ilustrações e gráficos), que devem ser enviados em impressão de alta qualidade, em preto-e-branco e/ou cinza, e devem estar no programa original (Excel, Corel etc.) ou em 300 dpi quando não forem editáveis. **Notas de rodapé:** deverão ser restritas ao necessário. Não incluir nota de fim.

Página de título contendo: (a) Título completo do artigo, em português ou espanhol e em inglês, e título curto para as páginas. Um bom título permite identificar o tema do artigo. (b) Autores: devem ser citados como autores somente aqueles que participaram efetivamente do trabalho, para ter responsabilidade pública pelo seu conteúdo. Relacionar nome e endereço completo de todos os autores, incluindo e-mail, última titulação e instituições de afiliação (informando departamento, faculdade, universidade). Informar as contribuições individuais de cada autor na elaboração do artigo. Indicar o autor para correspondência. (c) Financiamento da pesquisa: se a pesquisa foi subvencionada, indicar o tipo de auxílio, o nome da agência financiadora e o respectivo número do processo.

Resumo: os artigos deverão ter resumo com um mínimo de 150 palavras e máximo de 250 palavras. Os artigos submetidos em inglês deverão ter resumo em português, além do abstract em inglês. Para os artigos originais, os resumos devem ser estruturados destacando objetivos, métodos, resultados e conclusões mais relevantes. Para as demais categorias, o formato dos resumos pode ser o narrativo, mas com as mesmas informações. Não deve conter citações.

Palavras-chave: indicar no mínimo três e no máximo seis termos que identifiquem o conteúdo do trabalho, utilizando descritores em Ciência da Saúde - DeCS - da Bireme (disponível em <http://www.bireme.br/decs>).

Corpo do artigo: os trabalhos que expõem investigações ou estudos devem estar no formato: introdução, metodologia, resultados, discussão e conclusões. Introdução: deve conter o objetivo e a justificativa do trabalho; sua importância, abrangência, lacunas, controvérsias e outros dados considerados relevantes pelo autor. Não deve ser extensa, a não ser em manuscritos submetidos como Artigo de Revisão. Metodologia: deve conter descrição da amostra estudada e dados do instrumento de investigação. Nos estudos envolvendo seres humanos deve haver referência à existência de um termo de consentimento livre e esclarecido apresentado aos participantes após aprovação do Comitê de Ética da instituição onde o projeto foi desenvolvido. Resultados: devem ser apresentados de forma sintética e clara, e apresentar tabelas ou figuras elaboradas de forma a serem autoexplicativas e com análise estatística. Evitar repetir dados do texto. O número máximo de tabelas e/ou figuras é cinco. Discussão: deve explorar os resultados, apresentar a experiência pessoal do autor e outras observações já registradas na literatura. Dificuldades metodológicas podem ser expostas nesta parte. Conclusão: apresentar as conclusões relevantes face aos objetivos do trabalho, e indicar formas de continuidade do estudo.

Agradecimentos: podem ser registrados agradecimentos a instituições ou indivíduos que prestaram efetiva colaboração para o trabalho, em parágrafo com até cinco linhas.

Referências: devem ser normalizadas de acordo com o estilo *Vancouver*. A identificação das referências no texto, nas tabelas e nas figuras deve ser feita por número arábico, correspondendo à respectiva numeração na lista de referências. As referências devem ser listadas pela ordem em que forem mencionadas pela primeira vez no texto (e não em ordem alfabética). Esse número deve ser colocado em expoente. Todas as obras citadas no texto devem figurar nas referências.

Exemplos:

1. ARTIGOS EM PERIÓDICOS

Artigo com um autor

Marina CS. O processo de envelhecimento no Brasil: desafios e perspectivas. *Textos Envelhecimento* 2005 jan-abr;8(1): 43-60.

Artigo com até três autores, citar todos

Daumas RP, Mendonça GAS, León AP. Poluição do ar e mortalidade em idosos no município do Rio de Janeiro: análise de série temporal. *Cad Saúde Pública* 2004 fev; 20(1):311-19.

Artigo com mais de três autores usar “et al.”

Silva DMGV, et al. Qualidade de vida na perspectiva de pessoas com problemas respiratórios crônicos: a contribuição de um grupo de convivência. *Rev Lat Am Enfermagem* 2005 fev;13(1):7-14.

2. LIVROS

Autor pessoa física

Minayo CS. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 10 ed. São Paulo: Hucitec; 2007.

Autor organizador

Veras RP, Lourenço R, organizadores. Formação humana em Geriatria e Gerontologia: uma perspectiva interdisciplinar. 1ª ed. Rio de Janeiro: UnATI/UERJ; 2006.

Autor instituição

Organização Mundial de Saúde (OMS). Envelhecimento ativo: uma política de saúde. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde; 2005.

3. CAPÍTULO DE LIVRO

Prado SD, Tavares EL, Veggí AB. Nutrição e saúde no processo de envelhecimento. In: Veras RP, organizador. Terceira idade: alternativas para uma sociedade em transição. 1ª ed. Rio de Janeiro: Relume Dumará; 1999. p. 125-36.

4. ANAIS DE CONGRESSO - RESUMOS

Machado CG, Rodrigues NMR. Alteração de altura de forrageamento de espécies de aves quando associadas a bandos mistos. VII Congresso Brasileiro de Ornitologia; 1998; Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: UERJ/NAPE; 1998.

5. TESE E DISSERTAÇÃO

Lino VTS. Estudo da resposta imune humoral e da ocorrência de episódios de gripe após a vacinação contra influenza em idosos. [tese]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz; 2001.

6. DOCUMENTOS LEGAIS

Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução 196/96, de 10 de outubro de 1996. Dispõe sobre Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa envolvendo seres humanos. *Diário Oficial da União* 1996; 16 set.

7. MATERIAL DA INTERNET

Artigo de periódico

Meira EC, Reis LA, Mello IT, Gomes FV, Azoubel R, Reis LA. Risco de quedas no ambiente físico domiciliar de idosos: *Textos Envelhecimento* [Internet]. 2005 [Acesso em 2007 nov 2]; 8(3). Disponível em URL: http://www.unati.uerj.br/tse/scielo.php?script=sci_arttext&pid=51517-59282005000300006&ing=pt&nrm=iso.

Livro

Assis M, organizador. Promoção da saúde e envelhecimento: orientações para o desenvolvimento de ações educativas com idosos. Rio de Janeiro; 2002. 146p. (Série Livros Eletrônicos) [acesso em 2010 jan 13]. Disponível em: URL: <http://www.unati.uerj.br>

Documentos legais

Brasil. Ministério da Saúde. Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa. Portaria nº 2.528, de 19 de outubro de 2006. Brasília: 2006. [Acesso em 2008 jul 17]. Disponível em: URL: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/2528%20aprova%20a%20politica%20nacional%20de%20saude%20da%20pessoa%20idosa.pdf>

DOCUMENTOS

(a) Declaração de responsabilidade e Autorização de publicação

Os autores devem encaminhar, juntamente com o manuscrito, carta autorizando a publicação, conforme modelo a seguir:

(b) Autorização para reprodução de tabelas e figuras

Havendo no manuscrito tabelas e/ou figuras extraídas de outro trabalho previamente publicado, os autores devem solicitar por escrito autorização para sua reprodução.

Modelo da declaração**DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE E TRANSFERÊNCIA DE DIREITOS AUTORAIS**

Título do manuscrito:

1. Declaração de responsabilidade:

Certifico minha participação no trabalho acima intitulado e torno pública minha responsabilidade por seu conteúdo.

Certifico que não omiti quaisquer acordos com pessoas, entidades ou companhias que possam ter interesse na publicação deste artigo.

Certifico que o manuscrito representa um trabalho original e que nem este ou qualquer outro trabalho de minha autoria, em parte ou na íntegra, com conteúdo substancialmente similar, foi publicado ou enviado a outra revista, seja no formato impresso ou no eletrônico, exceto o descrito em anexo.

2. Transferência de Direitos Autorais

Declaro que, em caso de aceitação do artigo, a Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia passará a ter os direitos autorais a ele referentes, que se tornarão propriedade exclusiva da Revista, sendo vedada a reprodução total ou parcial sem o competente agradecimento à Revista.

3. Conflito de interesses

Declaro não ter conflito de interesses em relação ao presente artigo.

Data, assinatura e endereço completo de **todos** os autores

ENVIO DE MANUSCRITOS

O manuscrito poderá ser submetido *on-line* ou encaminhado à revista, no endereço abaixo. Enviar uma via em papel, acompanhada de autorização para publicação assinada por todos os autores e arquivo eletrônico do manuscrito, em Word.

Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia

UnATI/CRDE

Universidade do Estado do Rio de Janeiro

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

20559-900 - Rio de Janeiro, RJ, Brasil

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

SCOPE AND POLICY

The *Brazilian Journal of Geriatrics and Gerontology* (BJGG) succeeds the publication *Texts on Ageing*, created in 1998. It is a specialized periodical that publishes scientific papers on Geriatrics and Gerontology, and whose aim is to contribute to deepen human ageing issues. It is a quarterly publication open to contributions from the national and international scientific communities. The manuscripts must be exclusively addressed to the *Brazilian Journal of Geriatrics and Gerontology*.

MANUSCRIPTS CATEGORIES

Original articles: reports on original manuscripts aimed to divulge unpublished research results on important themes in the field of study, structured as follows: Introduction, Methods, Results, Discussion and Conclusion, though other formats may be accepted (up to 5,000 words, excluding references, tables and figures; references should be limited to 35).

For original article acceptance enclosing randomized controlled trials and clinical trials, the identification number of register of the trials will be requested.

Review articles: critical synthesis of available knowledge on a specific theme, containing literature review and conclusions. System of data collection must be specified (up to 5,000 words and 50 references).

Case reports: priority is given to significant reports of multidisciplinary and/or practical interest, related to BJGG's thematic field (up to 3,000 words and 25 references).

Updates: descriptive and interpretative works based on recent literature concerning the global situation in which a certain investigative or potentially investigative issue is found (up to 3,000 words and 25 references).

Short reports: short descriptions of research or professional experience with methodologically appropriate evidence. Reports that describe new methods or techniques will also be considered (up to 1,500 words, excluding references; up to 10 references and one table/figure).

MANUSCRIPT SUBMISSION

Manuscripts should be standardized according to the Vancouver style and guidelines should be observed on the number of words, references and key words.

RESEARCH INVOLVING HUMAN SUBJECTS

The paper should be approved by the Ethics Committee of the institutions where the research was carried out and comply with the ethical standards recommended by the Helsinki Declaration, besides meeting the legal requirements. The last paragraph in the "Methods" section should contain a clear statement to this effect. Attached to the manuscript, there must be a copy of the Research Ethics Committee approval.

CLINICAL TRIAL REGISTRATION

The Brazilian Journal of Geriatrics and Gerontology follows the policies of the World Health Organization (WHO) and of the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) for clinical trial registration, recognizing the importance of those initiatives for international dissemination of information on clinical research, in open access. Accordingly, from 2007 on only articles of trials previously registered in one of the Clinical Trial Registries that meet WHO and ICMJE requirements will be accepted for publication. The list of registries accepted by WHO and ICMJE is available on ICMJE website. The trial registration number should be published at the end of the abstract.

AUTHORSHIP

The concept of authorship is based on each author's contribution, in regard to the conception and design of the research project, acquisition or analysis and interpretation of data, drafting and critical review, etc. The inclusion of names of authors whose contribution does not meet the above criteria is not justifiable, and in such case, their names should appear in "Acknowledgements". Individual contributions of each author must be specified. Authors must obtain written authorization by all people mentioned in the acknowledgements, since one may infer that these can subscribe the content of the manuscript.

MANUSCRIPTS EVALUATION

Manuscripts that meet the standards of the "Instructions to Authors" will be sent to ad hoc reviewers selected by the editors. Otherwise they will be returned for proper adequacy. Each manuscript is sent to two ad hoc reviewers of recognized competence in the theme.

The process of peer review is double-blind concerning the identity of authors and reviewers. The reviewers may indicate: [a] acceptance without revision, [b] accepted with revisions; [c] refusal stating that the manuscript may be resubmitted after revision, and [d] rejection. In all these cases, authors will be notified. The text should not include any information that allows identification of authorship; this information must be provided on the title page.

The final decision on whether to publish the manuscript or not is always issued by the editors. In the process of editing and formatting according to the journal's style, the BJGG reserves the right to make changes to the text in relation to form, spelling and grammar before sending it for publication.

CONFLICTS OF INTEREST

- Having identified a conflict of interest among reviewers, the manuscript will be sent to another ad hoc reviewer.
- Possible conflicts of interest by authors should be mentioned and described in the "Statement of Responsibility".
- Authors will receive a proof of the manuscript in PDF format in order to identify printing errors or divergence from the original text. Changes in the original manuscript will not be accepted during this phase.

MANUSCRIPTS PRESENTATION – structure

Manuscripts should be exclusively submitted to the *Brazilian Journal of Geriatrics and Gerontology*. The Journal welcomes papers written in Portuguese, Spanish or English. Documents must be delivered with a printed copy and in a CD-ROM. This material will not be returned to authors.

Text: typewritten on one side of 21x29,7 cm white paper (A-4 format), double-spaced throughout, font Arial size 12, 3 cm margins. All pages must be numbered. **Tables:** must be presented in separate archives, individually printed in separate sheets, consecutively numbered in Arabic numerals. Their insertion in the text must be indicated. Avoid repetition in graphs of data already presented in tables. Tables should have no internal horizontal or vertical lines; charts must have open borders. Each figure must have a short title. **Images:** authors are responsible for the quality of all figures (drawings, illustrations and graphs), which must be delivered in a high-quality print, in black-and-white and/or gray, in the original software (Excel, Corel etc.) or in 300 dpi when non-editable. **Footnotes:** used as fewer as possible; must be indicated by an asterisk.

Front page: (a) Title: Must contain the article's complete title, in Portuguese or Spanish, and in English, and short title for the other pages. A good title allows immediate identification of the article's theme. (b) Authors: should be cited as authors only those who really took part in the work and will have public responsibility for its content. Inform the names and complete addresses of all authors, including email, last titration and institutions of affiliation (informing department, college, university). Inform the individual contributions of each author in the preparation of the article. Indicate the corresponding author. (c) Research funding: if the research was supported, indicate the type of aid, the name of funding agency and case number.

Abstract: articles should be submitted with an abstract from 150 to 250 words. Articles written in English should have an abstract in Portuguese, besides the English one. For original papers, abstracts should be structured as follows: objectives, methods, results and most relevant conclusions. For the remaining categories, abstract should be structured as a narrative containing the same information. No quotations are allowed in the abstracts.

Key words: indicate between 3 and 6 terms which best describe the contents of the paper, using Bireme's DeCS/MeSH terminology, available at <<http://www.bireme.br/decs>>.

Text: papers that present investigations or studies must be structured as follows: introduction, methods, results, discussion and conclusions. Introduction: must contain the work's objective and justification; its importance, scope, blanks, controversies and other data considered relevant by the authors. It should be as concise as possible, except for manuscripts classified as Review Article. Methods: must contain a description of the studied sample and data on the investigation's instrument. For studies involving human beings authors must mention the existence of a free informed term of consent presented to participants after approval by the Ethics Committee at the institution where research was carried out. Results: must be presented in a concise and clear manner, with self-explanatory tables or figures which present statistical analysis. Avoid repetition of data already included in the text. Maximum number of tables and/or figures is restricted to five. Discussion: must explore the results, presenting the author's own experience and other observations already reported in literature. Methodological difficulties can be presented in this item. Conclusion: must present relevant conclusions in relation to the paper's objectives, indicating ways for the continuation of the research work.

Acknowledgements: should be made to institutions and individuals whose effective collaboration helped the development of the work, in an up-to-five lines paragraph.

References: should be standardized according to the Vancouver style. The identification of the references in the text, tables and figures should be made by the Arabic numeral corresponding to their numbering in the reference list. References should be listed in the order they are first mentioned in the text (and not alphabetically). This number should be placed in exponent. All publications cited in the text should appear in the references.

Examples:

1. PERIODICALS

One author

Marina CS. O processo de envelhecimento no Brasil: desafios e perspectivas. *Textos Envelhecimento* 2005 jan-abr;8(1): 43-60.

Up to three authors

Daumas RP, Mendonça GAS, León AP. Poluição do ar e mortalidade em idosos no município do Rio de Janeiro: análise de série temporal. *Cad Saúde Pública* 2004 fev; 20(1):311-19.

More than three authors – only the first one should be listed followed by “et al”

Silva DMGV, et al. Qualidade de vida na perspectiva de pessoas com problemas respiratórios crônicos: a contribuição de um grupo de convivência. *Rev Lat Am Enfermagem* 2005 fev;13(1):7-14.

2. BOOKS**Individual as author**

Minayo CS. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 10 ed. São Paulo: Hucitec; 2007.

Organizer as author

Veras RP, Lourenço R, organizadores. Formação humana em Geriatria e Gerontologia: uma perspectiva interdisciplinar. 1ª ed. Rio de Janeiro: UnATI/UERJ; 2006.

Institution as author

Organização Mundial de Saúde (OMS). Envelhecimento ativo: uma política de saúde. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde; 2005.

3. BOOK CHAPTER

Prado SD, Tavares EL, Veggi AB. Nutrição e saúde no processo de envelhecimento. In: Veras RP, organizador. Terceira idade: alternativas para uma sociedade em transição. 1ª ed. Rio de Janeiro: Relume Dumará; 1999. p. 125-36.

4. ABSTRACT IN CONGRESS

Machado CG, Rodrigues NMR. Alteração de altura de forrageamento de espécies de aves quando associadas a bandos mistos. VII Congresso Brasileiro de Ornitologia; 1998; Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: UERJ/NAPE; 1998.

5. THESES AND DISSERTATIONS

Lino VTS. Estudo da resposta imune humoral e da ocorrência de episódios de gripe após a vacinação contra influenza em idosos. [tese]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz; 2001.

6. LEGAL DOCUMENTS

Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução 196/96, de 10 de outubro de 1996. Dispõe sobre Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União 1996; 16 set.

7. INTERNET MATERIAL**Article**

Meira EC, Reis LA, Mello IT, Gomes FV, Azoubel R, Reis LA. Risco de quedas no ambiente físico domiciliar de idosos: Textos Envelhecimento [Internet]. 2005 [Acesso em 2007 nov 2]; 8(3). Disponível em URL:http://www.unati.uerj.br/tse/scielo.php?script=sci_arttext&pid=51517-59282005000300006&ing=pt&nrm=iso.

Book

Assis M, organizador. Promoção da saúde e envelhecimento: orientações para o desenvolvimento de ações educativas com idosos. Rio de Janeiro; 2002. 146p. (Série Livros Eletrônicos) [acesso em 2010 jan 13]. Disponível em: URL: <http://www.unati.uerj.br>

Legal documents

Brasil. Ministério da Saúde. Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa. Portaria nº 2.528, de 19 de outubro de 2006. Brasília: 2006. [Acesso em 2008 jul 17]. Disponível em: URL: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/2528%20aprova%20a%20politica%20nacional%20de%20saude%20da%20pessoa%20idosa.pdf>

DOCUMENTS**(a) Authorization for publication and copyright transfer**

Authors should attach to the manuscript, a cover letter transferring the editorial rights, as follows:

(b) Authorization for reproduction of figures and tables

If the manuscript presents tables and figures drawn from other previously published work, authors should request written permission for their reproduction.

DECLARATION OF RESPONSIBILITY AND COPYRIGHT TRANSFER

Title of manuscript:

1. Declaration of responsibility:

I certify my participation in the work above mentioned and I take public my responsibility for its content.

I certify that I have not omitted any agreement with people, entities or companies to whom the publication of this article might be of interest.

I certify that the manuscript represents original work and that neither this manuscript nor one with substantially similar content under my authorship has been published or is being considered for publication elsewhere, either in print or in electronic format, except as described as an attachment.

2. Copyright transfer:

I declare that, should the article be accepted for publication, the *Brazilian Journal of Geriatrics and Gerontology* will hold its copyright, which shall become the exclusive property of the *Journal*, and that any reproduction is prohibited, whether total or partial, without the due acknowledgment to the *Journal*.

3. Conflicts of interest

I attest that there are no conflicts of interest concerning this manuscript.

Date, signature and complete address of all authors

SEND OF THE MANUSCRIPTS

Manuscripts may be submitted online or sent to the journal at the address below. A printed copy of the manuscript must be accompanied by permission for publication signed by all authors and an electronic file of the manuscript in Word.

Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia

UnATI/CRDE

Universidade do Estado do Rio de Janeiro

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

20559-900 - Rio de Janeiro, RJ, Brasil

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

Nutren® Senior

Desenvolvido para quem já passou dos 50 anos e ainda tem muito o que aproveitar.

A ação sinérgica
**de proteína,
cálcio e vitamina D:**¹⁻⁵

- fortalece o músculo e a saúde óssea
- restaura a força e a energia
- auxilia no bom estado nutricional



NHS990415



Cada porção de
Nutren® Senior pó
(55 g) oferece:

480 mg
cálcio

20 g
proteína

440 UI
vitamina D*

* 440 UI equivalem a 11 µg de vitamina D

Conheça também o Nutren® Senior chocolate pronto para beber!

Referências bibliográficas: 1. Bauer J, Biolo G, Cederholm T et al. Evidence-Based Recommendations for Optimal Dietary Protein Intake in Older People: A Position Paper From the PROT-AGE Study Group. JAMA 2013;14:542-559 2. Verbrugge FH, Gelen E, Milisen K et al. Who should receive calcium and vitamina D supplementation. Age and Ageing 2012;0:1-5 3. Montgomery SC, Streit SM, Beebe L et al. Micronutrient needs of the elderly. Nutr Clin Pract 2014;29:435 4. Maciel MG. Atividade física e funcionalidade do idoso. Motriz, Rio Claro 2010;16:1024-1032 5. Paddon-Jones D et al. Dietary protein recommendations and the prevention of sarcopenia: Protein, amino acid metabolism and therapy Curr Opin Clin Nutr Metab Care. January 2009 ; 12: 86-90.

