

Revista de Ciências Médicas
Journal of Medical Sciences



Pontifícia Universidade Católica de Campinas
(Sociedade Campineira de Educação e Instrução)

REITORA

Profa. Dra. Angela de Mendonça Engelbrecht

VICE-REITOR

Prof. Dr. Eduard Pranic

DIRETORA DO CENTRO DE CIÊNCIAS DA VIDA

Profa. Dra. Miralva Aparecida de Jesus Silva

DIRETOR-ADJUNTO

Prof. Dr. José Gonzaga Teixeira de Camargo

EDITOR CHEFE / EDITOR-IN-CHIEF

Prof. Dr. Lineu Corrêa Fonseca

EDITORES ASSOCIADOS / ASSOCIATE EDITORS

Prof. Dr. Gilson E. Gonçalves e Silva (UFPE - Recife)

Profa. Dra. Glória Maria Tedrus (PUC-Campinas)

Prof. Dr. Marcelo Zugaib (USP - São Paulo)

EDITORA GERENTE / MANAGER EDITOR

Maria Cristina Matoso (SBI/PUC-Campinas)

CONSELHO EDITORIAL / EDITORIAL BOARD

Profa. Dra. Ana Cláudia G.O. Duarte (UFSCar - São Carlos)

Profa. Dra. Aronita Rosenblatt (FO/UFPE - Recife)

Profa. Dra. Audrey Borghi Silva (UFSCar - São Carlos)

Prof. Dr. Carlos K.B. Ferrari (FSP/USP - São Paulo)

Prof. Dr. Dirceu Solé (Unifesp - São Paulo)

Prof. Dr. Emanuel S.C. Sarinho (UFPE - Recife)

Prof. Dr. Francisco Espinosa-Rosales - Inst. Nac. Pediatría - México

Profa. Dra. Helena Schmid (FFFCMPA - Porto Alegre)

Profa. Dra. Iracema M.P. Calderón (Unesp - Brasil)

Prof. Dr. José Luís Braga de Aquino (PUC-Campinas - Campinas)

Profa. Dra. Márcia Vítole (FFFCMPA - Porto Alegre)

Prof. Dr. Mário Augusto Paschoal (PUC-Campinas - Campinas)

Prof. Dr. Mario Viana Queiroz - FM - Portugal

Profa. Dra. Neura Bragagnolo (Unicamp - Campinas)

Prof. Dr. Pablo J. Patiño - Universidad de Antioquia - Colômbia

Prof. Dr. Ricardo U. Sorensen - USA

Prof. Dr. Sérgio Luiz Pinheiro (PUC-Campinas - Campinas)

Profa. Dra. Silvana M. Srebernick (PUC-Campinas - Campinas)

Equipe Técnica / Technical Team

Normalização e Indexação / Standardization and Indexing

Bibliotecárias / Librarians

Andrea Ribeiro Alves Bonfim (PUC-Campinas)

Andressa Mello Davanso Bibliotecária (PUC-Campinas)

Maria Cristina Matoso - Bibliotecária (PUC-Campinas)

Apoio Administrativo / Administrative Support

Marcela Thaís González Formaggio (PUC-Campinas)

Assistente de Editoração / Editorial Assistant

Maria Angélica Miranda Bosso (PUC-Campinas)

O Conselho Editorial não se responsabiliza por conceitos e imagens emitidas em artigos assinados.

The Board of Editors does not assume responsibility for concepts and illustrations emitted in signed articles.

A eventual citação de produtos e marcas comerciais não expressa recomendação do seu uso pela Instituição.

The eventual citation of products and brands does not express recommendation of the Institution for their use.

Copyright © Revista de Ciências Médicas

É permitida a reprodução parcial desde que citada a fonte. A reprodução total depende da autorização da Revista.

Partial reproduction is permitted if the source is cited. Total reproduction depends on the authorization of the Revista de Ciências Médicas.

Revista de Ciências Médicas

Journal of Medical Sciences

Continuação do título Revista de Ciências Médicas-PUCAMP, fundada em 1992. É publicada quadrimestralmente e é de responsabilidade do Centro de Ciências da Vida, Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Publica trabalhos da área de Saúde realizados na Universidade, bem como de colaboradores externos. *Revista de Ciências Médicas is former Revista de Ciências Médicas-PUCAMP, founded in 1992. It is published issue three times a year and it is of responsibility of the "Centro de Ciências da Vida, Pontifícia Universidade Católica de Campinas". It publishes works carried out at the University in the field of Health, as well as external contributors works.*

COLABORAÇÕES / CONTRIBUTIONS

Os manuscritos devem ser enviados ao Núcleo de Editoração SBI, via Portal de Periódicos <<http://www.puc-campinas.edu.br/periodicocientifico>>, e seguir as "Instruções aos Autores", publicadas no final de cada fascículo.

All manuscripts should be sent to the Núcleo de Editoração SBI, <<http://www.puc-campinas.edu.br/periodicocientifico>> and should comply with the "Instructions for Authors", published in the end of each issue.

PERMUTA / ENCHANGE

Pedido de permuta deve ser enviado ao Serviço de Publicação, Divulgação e Intercâmbio do SBI.

E-mail: sbi.assinaturane@puc-campinas.edu.br

Exchange orders should be addressed to the Serviço de Publicação, Divulgação e Intercâmbio do SBI.

E-mail: sbi.assinaturane@puc-campinas.edu.br

CORRESPONDÊNCIA / CORRESPONDENCE

Toda a correspondência impressa deve ser enviada à Revista de Ciências Médicas no endereço abaixo:

All correspondence should be sent to Revista de Ciências Médicas at the address below:

Núcleo de Editoração SBI

Av. John Boyd Dunlop, s/n. - Prédio de Odontologia - Jd. Ipaussurama

13060-904 - Campinas - SP - Brasil.

Fone +55-19-3343-6859/6876 Fax +55-19-3343-6875

E-mail: sbi.ne_biomed@puc-campinas.edu.br

Web: <http://www.puc-campinas.edu.br/periodicocientifico>

INDEXAÇÃO / INDEXING

A Revista de Ciências Médicas é indexada na Base de Dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *CAB Abstract and Global Health, Index Psi*. Qualis B-5 - Medicina II. *Revista de Ciências Médicas is indexed in the following Databases: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), CAB Abstract and Global Health, Index Psi.*

Lista Qualis: B5 - Medicina II.



Revista de Ciências Médicas
Journal of Medical Sciences

ISSN 1415-5796

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pelo Sistema de Bibliotecas e
Informação – SBI – PUC-Campinas

Revista de Ciências Médicas = Journal of Medical Sciences. Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Centro de Ciências da Vida. Campinas, SP, v.10 n.1 (jan./abr. 2001-).

v.22 n.3 set./dez. 2013

Quadrimestral 1992-2002; Trimestral 2003-2004; Bimestral 2005-2012; Quadrimestral 2013-

Resumo em Português e Inglês.

Continuação de: Revista de Ciências Médicas PUCCAMP v.1 n.1 (1992) – v.6 (1997); Revista de Ciências Médicas 1998-2000 v.7 – v.9.

ISSN 0104-0057

ISSN 1415-5796

1. Medicina - Periódicos. I. Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Centro de Ciências da Vida.

CDD 610

Revista de Ciências Médicas

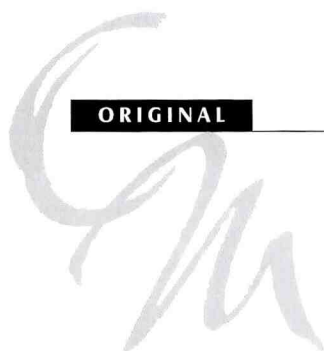
Journal of Medical Sciences



SUMÁRIO / CONTENTS

Artigo Original | *Original Article*

- 117 Intervenção nutricional em idosos com constipação intestinal funcional
Nutrition intervention in elderly with functional bowel constipation
Marcia Maria Hernandes de Abreu de Oliveira Salgueiro, Wilson Jacob Filho, Ana Maria Cervato-Mancuso
- 129 Caracterização do *status* cognitivo de idosos com depressão: influência da idade e da escolaridade
Characterization of the cognitive status of elderly with depression: Influence of age and education level
Denise Ribeiro Stort Bueno, Paulo Dalgarrondo
- 137 Morbidade e perfil de cuidadores familiares de idosos com câncer: um desafio para a saúde pública
Morbidity and profile of family caregivers of elderly with cancer: A challenge to public health
Juliana Stoppa Menezes Rodrigues, Simone Camargo de Oliveira, Noeli Marchioro Liston Andrade Ferreira
- 147 Medidas antropométricas preditivas de pressão arterial elevada entre adolescentes
Anthropometric measurements predictive of high blood pressure in adolescents
Paula Dal Bó Campagnolo, Juliana Pfeil, Gisele Ane Bortolini, Márcia Regina Vitolo
- 157 Oral health of elderly with different frailty levels from the city of *Campinas, São Paulo, Brazil*
Saúde oral em idosos com diferentes estágios de fragilidade na cidade de Campinas, São Paulo
Lilian Berta Rihs, Andrea Moscardini da Costa, Luísa Helena do Nascimento Tórres, Anita Liberalesso Neri, Maria Elena Guariento, Fernanda Aparecida Cintra, Maria José Delboux, Maria da Luz Rosário de Sousa
- 169 Índice/Indexes
- 171 Instruções aos Autores/*Guide For Authors*



Intervenção nutricional em idosos com constipação intestinal funcional

Nutrition intervention in elderly with functional bowel constipation

Marcia Maria Hernandes de Abreu de Oliveira SALGUEIRO¹

Wilson JACOB FILHO²

Ana Maria CERVATO-MANCUSO³

RESUMO

Objetivo

O objetivo deste estudo foi analisar, entre idosos com constipação intestinal funcional matriculados em Ambulatório Geriátrico, os efeitos do aconselhamento nutricional centrado no cliente em relação ao consumo alimentar de leguminosas, à ingestão de líquidos e às queixas relacionadas à constipação.

Métodos

O estudo foi de intervenção. Os idosos foram alocados em grupo-intervenção (n=19) e grupo-controle (n=21), e os dois grupos participaram de 7 consultas mensais individuais. O aconselhamento nutricional foi o modelo educativo adotado nos encontros com o grupo-intervenção. As variáveis analisadas foram: consumo de leguminosas, ingestão de líquidos e queixas que caracterizam a constipação intestinal. Os dados foram analisados por meio da Análise de Variância de medidas repetidas e método de Bonferroni. O nível de significância adotado foi de 5%.

Resultados

O grupo-intervenção aumentou o consumo de leguminosas no quarto ($p=0,028$) e sexto ($p=0,042$) encontros na comparação intergrupos. Quanto à ingestão de líquidos,

¹ Centro Universitário Adventista de São Paulo, Curso de Nutrição. Estrada de Itapeperica 5859, 05858-000, Capão Redondo, São Paulo, SP, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: MMHAO SALGUEIRO. E-mail: <marciasalgueironutricionista@yahoo.com.br>.

² Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina, Departamento de Geriatria. São Paulo, SP, Brasil.

³ Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, Departamento de Nutrição. São Paulo, SP, Brasil.

o consumo aumentou a partir do quarto encontro até o final do seguimento quando comparado à entrevista inicial ($p=0,031$). Os dois grupos apresentaram redução das queixas que caracterizam a constipação intestinal.

Conclusão

Os resultados desse estudo indicam que o aconselhamento centrado no cliente é eficaz como uma abordagem educativa para a mudança de comportamento alimentar e consequente diminuição das queixas intestinais que caracterizam a constipação intestinal.

Indexing terms: Aconselhamento nutricional. Constipação intestinal. Consumo de alimentos. Educação alimentar e nutricional. Idosos.

A B S T R A C T

Objective

To analyze the effects of client-centered nutritional counseling on the intake of beans and fluids and on the complaints of constipation of elderly with functional constipation enrolled in a geriatric outpatient clinic.

Methods

The elderly in this interventional study were divided into two groups, an intervention group (n=19) and a control group (n=21). All individuals in both groups attended seven individual monthly visits. The intervention group received nutritional counseling. The study variables were intake of beans, intake of fluids, and complaints that characterized functional constipation. The data were treated by repeated measures analysis of variance and the Bonferroni correction. The significance level was set at 5%.

Results

Contrary to the control group, the intervention group had increased their intake of beans by the fourth ($p=0.028$) and sixth ($p=0.042$) visits. Fluid intake had increased by the fourth visit and continued to increase until the end of the follow-up ($p=0.031$). By the end of the intervention, both groups were making fewer functional constipation-related complaints.

Conclusion

Client-centered counseling is an effective educational approach for changing eating behavior and, consequently, reducing the number of bowel-related complaints that characterize constipation.

Indexing terms: *Nutritional counseling. Constipation. Food counseling. Food consumption. Food and nutrition education. Aged.*

INTRODUÇÃO

Estudos têm mostrado que a alimentação é de grande importância para a qualidade de vida e para a promoção da saúde da população idosa¹. A qualidade de vida está relacionada, entre outros fatores, às condições de vida e ao bem-estar. A constipação intestinal funcional é um problema frequente entre idosos, especialmente entre

mulheres². Entretanto, Andre *et al.*² verificaram que os pacientes não interpretam a constipação como uma doença, mas reconhecem que hábitos alimentares e comportamentais inadequados representam as principais causas desse evento, e, na maioria das vezes, recorrem a soluções caseiras ou à automedicação. Consequentemente, o número de pacientes com constipação intestinal pode ser ainda maior do que os médicos acreditam³.

Nesse contexto, a alimentação rica em fibras e em líquidos tem sido apontada como um elemento protetor da saúde dos indivíduos idosos tanto no tratamento quanto na prevenção da constipação intestinal funcional⁴. Entretanto, com o envelhecimento, observam-se modificações nas funções sensoriais e na capacidade de mastigação - o que pode interferir diretamente no consumo de alimentos -, a redução no consumo de carnes, hortaliças e frutas e a preferência por consistências mais pastosas e/ou líquidas, o que compromete o consumo de fibras alimentares, minerais e vitamina C⁵. Dessa forma, poderia se estabelecer uma relação entre as mudanças alimentares que ocorrem nesse processo, como diminuição na quantidade, variedade e consistência dos alimentos, com a alteração no hábito intestinal^{4,5}. Para reverter esse processo e promover a saúde dessa população, muitos autores têm sugerido a educação nutricional como importante aliada.

A educação nutricional deve contribuir para o bem-estar geral do indivíduo, isto é, para a saúde física, propiciando mudanças nas práticas alimentares; para a saúde mental, estimulando os sujeitos a descobrirem o prazer em adotar uma alimentação saudável, e para o bem-estar social, incentivando a organização social para a obtenção do alimento e dos meios necessários para tal⁶.

No âmbito da educação nutricional e da promoção de práticas alimentares adequadas, a identificação de métodos educativos eficazes durante as consultas de nutrição ou atendimento nutricional ainda é um desafio.

Geraldo *et al.*⁷, que realizou estudo de coorte com pacientes diabéticos adultos, concluiu que a participação em reuniões quinzenais e o atendimento nutricional individual reduziram a gordura corporal e a glicemia de jejum. Os autores concluem que, para essas alterações se tornarem mais evidentes, seria necessária a adesão ao tratamento por um maior período de tempo.

Alvarez & Zanella⁸, ao comparar intervenção nutricional em atendimentos individuais mensais e quinzenais sobre os fatores de risco cardiovascular

em pacientes adultos obesos e hipertensos, verificaram resultados semelhantes entre os dois grupos no que tange às mudanças qualitativas dos hábitos alimentares. Além dos aspectos relacionados à frequência de atendimentos individuais ou coletivos, a abordagem utilizada nesse procedimento também tem sido analisada. Em contraposição à forma tradicional, com ênfase na transmissão de informações de conteúdo, o aconselhamento nutricional tem-se apresentado como uma alternativa.

O Aconselhamento Nutricional Centrado no Cliente (ANCC) é um modelo que propicia ao cliente o desenvolvimento de valores positivos e a autodescoberta⁹. Nesse modelo, os clientes são auxiliados a selecionar e a implementar comportamentos desejáveis de alimentação e estilo de vida. A mudança de comportamento é específica para cada cliente e para cada situação apresentada¹⁰.

O objetivo deste estudo foi analisar, entre idosos com constipação intestinal funcional matriculados em Ambulatório Geriátrico, os efeitos do ANCC no consumo alimentar de leguminosas, na ingestão de líquidos e nas queixas relacionadas à constipação.

MÉTODOS

Realizou-se estudo de intervenção com idosos matriculados no Ambulatório Geriátrico de um hospital geral público, distribuídos por meio da aleatorização simples para comporem o grupo-intervenção e o grupo-controle¹¹.

Foram atendidos 78 idosos encaminhados pela equipe médica do serviço - 66 mulheres e 12 homens -, com idade igual ou superior a 60 anos, com diagnóstico de constipação intestinal funcional. Não foi possível quantificar o número de idosos encaminhados ao pesquisador, por se tratar de um estudo de demanda.

O fluxograma (Figura 1) apresenta as etapas de seleção, randomização e o seguimento dos idosos na pesquisa. Em 2002, foram atendidos 2 879 idosos nesse Ambulatório, que poderiam representar os 112

idosos diagnosticados com constipação intestinal, caso fosse utilizada a prevalência de 3,9% identificada em estudos anteriores realizados nesse mesmo ambulatório no ano 2000.

Ainda na Figura 1, apresentam-se 78 idosos atendidos nessa pesquisa; 3 foram excluídos pelo critério de inclusão e 24 recusaram participar da pesquisa. Assim, os 51 pacientes foram randomizados para formarem o grupo-intervenção (n=26) e o grupo-controle (n=25). No grupo-intervenção, ocorreram 7 perdas de seguimento, e, no grupo-controle, 4.

O critério de inclusão foi estar matriculado no ambulatório de geriatria e apresentar queixas de: duas ou menos evacuações por semana, fezes na forma de cíbalos, tenesmo ou esforço para evacuar. Foram considerados constipados, de acordo com os critérios de Roma I, os idosos que apresentaram duas ou mais dessas queixas, no mínimo em 25% das evacuações, por pelo menos 12 semanas (consecutivas ou não) no último ano, quando não usavam laxantes¹².

Foram excluídos os idosos que participaram anteriormente de programas de educação nutricional

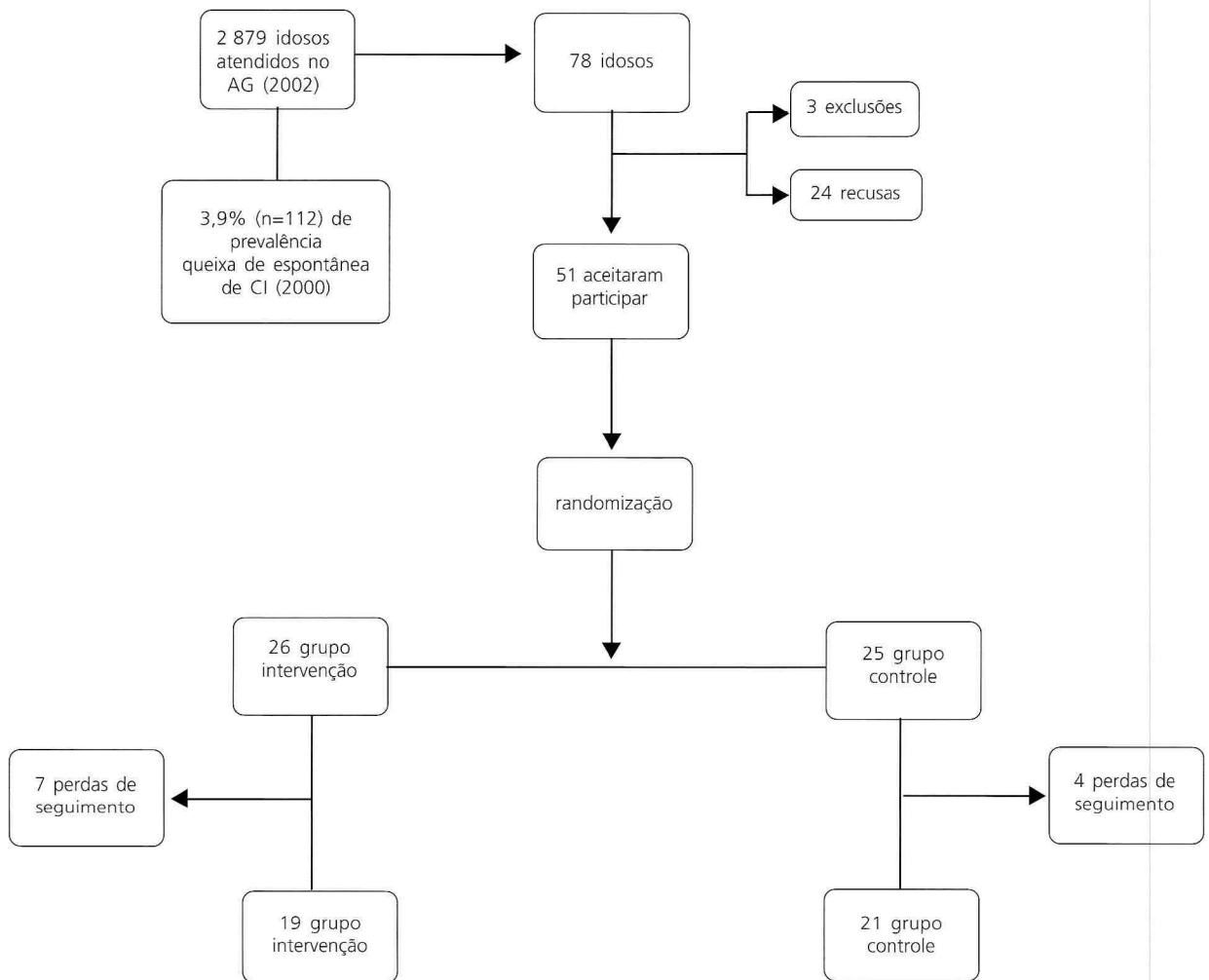


Figura 1. Fluxograma sobre o processo de seleção e randomização dos idosos no estudo. São Paulo (SP), 2012.

Nota: AG: Ambulatório de Geriatria; CI: Constipação Intestinal.

no ambulatório e os que apresentaram antecedentes de doenças endócrinas, neurológicas ou gastrintestinais orgânicas (megacólon, obstrução mecânica da luz intestinal e outras) que pudessem comprometer o hábito intestinal, e os que não deambulavam^{3,12}.

Os dados utilizados na pesquisa foram coletados durante os encontros individuais com o grupo-intervenção e durante as entrevistas com o grupo-controle. As variáveis estudadas foram o consumo de leguminosas e de líquidos e as queixas relacionadas à constipação intestinal funcional. O consumo alimentar foi avaliado pelo recordatório de 24 horas em medidas caseiras. As queixas relacionadas à constipação (frequência de evacuações semanais e presença de cíbalos) foram identificadas por meio de questionário.

A intervenção educativa foi realizada segundo o modelo ANCC, que considera a educação como processo de ensino e facilitação que permite a troca de informações entre o educador e o educando, por meio de uma linguagem entendível, dentro de um ambiente que conduz ao aprendizado^{9,13}. A intervenção sobre o comportamento alimentar do educando foi realizada respeitando-se sua autonomia e valorizando seu potencial como sujeito histórico do processo^{9,14}. Em cada encontro, o educador enfatizou o consumo de um grupo de alimentos fontes de fibras alimentares (frutas, leguminosas, legumes, verduras e cereais integrais) e a ingestão de líquidos. Foram realizados, após a entrevista inicial, mais 7 encontros mensais individuais com duração de 60 minutos aproximadamente.

Os encontros eram temáticos, e os conteúdos selecionados, em ordem de abordagem, foram:

- as frutas, com “salada de frutas” para degustação e o folheto correspondente;
- as leguminosas, com “salada de grão de bico” para degustação e o folheto correspondente;
- os líquidos, com “suco de abacaxi com chá de cidreira” para degustação e o folheto correspondente;
- os legumes, “cuscuz de berinjela” para a degustação mais o folheto;

- as verduras, “barrinha de brócolis” para a degustação mais o folheto;

- os cereais, especialmente os integrais, “pão de forma integral” e “inhoque de espinafre com farinha integral” para a degustação mais os dois folhetos, e

- a prática de atividade física, com destaque para a caminhada, sendo entregue o folheto desse tema e um livro de receitas com preparações ricas em fibras alimentares.

No primeiro encontro, o tema foram os grupos de alimentos, e utilizou-se como referência a pirâmide alimentar adaptada para população brasileira¹⁵, destacando-se a importância de cada um deles na alimentação. O enfoque foram principalmente as frutas, a quantidade e o tamanho das porções, sugeridas para consumo diário. Discutiu-se com o idoso a definição de fibra alimentar, fontes alimentares e o seu efeito para melhorar o funcionamento intestinal. Estimulou-se também o idoso a refletir sobre em quais momentos do seu dia ele poderia comer as frutas. Ao final do encontro, foi oferecida uma porção de salada de frutas para degustação e um folheto contendo a receita da salada de frutas e algumas mensagens sobre alimentação saudável.

No segundo encontro, o enfoque foi dado ao grupo das “leguminosas”, mas também se retomou o tema sobre as fibras alimentares e seu efeito na redução das queixas relacionadas à constipação intestinal. Discutiu-se a quantidade de porções de leguminosas recomendada para ser consumida diariamente, bem como o tipo e a forma de preparo e a possibilidade de congelar em pequenas porções, para facilitar a inclusão no cardápio. O idoso foi estimulado a refletir sobre as possibilidades de incluir leguminosas no seu cardápio diário. Ao final do encontro, degustou-se uma porção de salada de grão de bico, e foi distribuído um folheto com a receita da preparação oferecida e a síntese do assunto discutido.

Ainda no segundo encontro, o nutricionista perguntou ao cliente como ele fez para consumir as frutas, se foi possível, o que ele achou, como se

sentiu, o local de compras *etc.* Diante de alguma dificuldade, nutricionista e idoso conversaram sobre alternativas para o consumo de frutas de acordo com o contexto social do idoso e de sua família.

Os procedimentos e a abordagem descritos no primeiro e no segundo encontros foram similares nos cinco encontros que se seguiram para discussão dos outros temas propostos.

Durante o processo educativo, o nutricionista ficou atento à acuidade visual e auditiva dos clientes, por se tratar de pacientes idosos. Para aqueles que apresentaram dificuldade auditiva, as informações foram transmitidas de forma clara e simples, falando-se devagar, com maior separação entre as palavras e repetindo os pontos mais importantes. Esses procedimentos foram apoiados com fotos de alimentos, *kit* com utensílios domésticos (copos, xícaras, prato de sobremesa, pires de chá e de café), "Registro Fotográfico para Inquéritos Dietéticos"¹⁶ e pirâmide alimentar fixada à parede.

Com esse sentido de valorização e reconhecimento dos alimentos, o nutricionista e o idoso elaboraram uma possibilidade de cardápio em cada consulta. O objetivo dietético era atingir 20 gramas de fibras alimentares e 1,5 litro de líquidos, no mínimo, por dia, de acordo com seus hábitos alimentares (preferências e intolerâncias) e estilo de vida².

Ao final do sétimo encontro, o idoso foi informado sobre o término do programa educativo, conforme acordado no início da pesquisa. Em função disso, registrava-se seu desligamento do atendimento nutricional e informava-se a data de alta no cartão de identificação do paciente no Hospital.

Para o grupo-controle, realizaram-se sete entrevistas mensais individuais com duração de 30 minutos aproximadamente, com a coleta de dados referentes ao consumo alimentar e às queixas relacionadas à constipação intestinal. Nesse grupo, manteve-se o tratamento prescrito pela equipe médica, sem interferência da pesquisa.

Os dados analisados no presente estudo foram organizados por grupo (intervenção e controle) e consulta. O banco de dados foi construído com o

auxílio dos programas Epi Info versão 6.040¹⁷ e do Excel versão 7.0 para Windows. As análises estatísticas foram realizadas com o auxílio dos programas *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS)¹⁸ versão 11 e Minitab versão 14¹⁹.

Para avaliar o consumo de líquidos, foi utilizada a análise de variância com medidas repetidas²⁰. Aplicou-se a técnica de análise de variância não paramétrica de dados ordinais com medidas repetidas²¹ para avaliar o consumo de leguminosas e as queixas que caracterizam a constipação intestinal. O teste de Bonferroni foi adotado quando verificado efeito de um fator ou interação. Adotou-se nível de significância de 0,05.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública em 19/02/2002 com número de Protocolo 599 e pela Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo em 23/01/2002 com número de Protocolo 984/01. Foram cumpridos os princípios éticos contidos na Declaração de Helsinki.

RESULTADOS

Observa-se que a amostra é predominantemente formada por mulheres, havendo apenas 3 homens em cada grupo. No grupo-controle, havia 18 (86%) idosos com idade entre 60 e 79 anos, e 3, (14%) com 80 anos ou mais, enquanto no grupo-intervenção ocorreu distribuição mais uniforme dos idosos nos 2 grupos etários: 8 (42%) indivíduos com idade entre 60 e 79 anos, e 11 (58%) com 80 anos ou mais. Verifica-se que os grupos são diferentes em relação à idade, sendo o grupo-intervenção formado por idosos mais velhos que os do grupo-controle ($p=0,004$). A maior parte dos idosos dos dois grupos pertence às classes sociais C e D+E.

Quanto ao consumo de leguminosas, na análise inferencial, verificou-se efeito de interação entre grupo e consulta ($p=0,025$) e não foram detectados efeitos da idade no consumo de leguminosas ($p=0,221$) (Figura 2). Prosseguindo-se

com a análise, verificou-se efeito de grupo no consumo de leguminosas na quarta ($p=0,002$) e sexta consulta ($p=0,006$), nas quais ocorreu maior ingestão desse alimento no grupo-intervenção quando comparado ao grupo-controle. Não foram detectadas diferenças de consumo em consultas consecutivas no grupo-controle ($p=0,124$) e no grupo-intervenção ($p=0,419$). No grupo-controle, verifica-se que o consumo diminuiu, na quarta ($p=0,028$) e sexta ($p=0,042$) consulta.

Em relação às médias de consumo de líquidos, observa-se, na análise inferencial, que o comportamento das médias do consumo de líquidos no decorrer das consultas não foi o mesmo nos dois grupos ($p=0,040$) (Figura 3). A influência da idade nesse comportamento mostrou uma significância marginal ($p=0,081$). Observa-se que, no grupo-controle, não foram detectadas diferenças entre as médias do consumo de líquidos quando comparadas em consultas sucessivas e quando comparadas com a média na entrevista inicial ($p>0,656$). Para o grupo-intervenção, a ingestão média a partir da quarta consulta foi maior que na entrevista inicial ($p<0,031$).

Quanto à queixa de baixa frequência de evacuações semanais, verifica-se, na análise inferencial, que ocorreu efeitos de grupo-idade ($p=0,006$) e consulta ($p=0,003$) e que não foi detectada interação entre esses fatores ($p=0,340$) (Figura 4). Verificou-se que não ocorreram diferenças em relação à queixa em consultas consecutivas nos dois grupos ($p>0,713$) e que ocorreu redução da queixa a partir da terceira consulta em relação à entrevista inicial nos dois grupos ($p<0,003$).

Quanto à queixa de cíbalos nas evacuações, observam-se, na análise inferencial, efeito de grupo ($p=0,001$) e interação entre grupo e consulta ($p=0,009$); a idade foi excluída do modelo porque não mostrou efeito significativo ($p=0,227$) (Figura 5). Foi detectado efeito de grupo na quarta e na sétima consultas, nas quais ocorreram menos queixa no grupo-intervenção quando comparado ao grupo-controle ($p=0,000$). No grupo-intervenção, foi detectada redução na ocorrência da queixa na segunda consulta em relação à primeira ($p=0,000$)

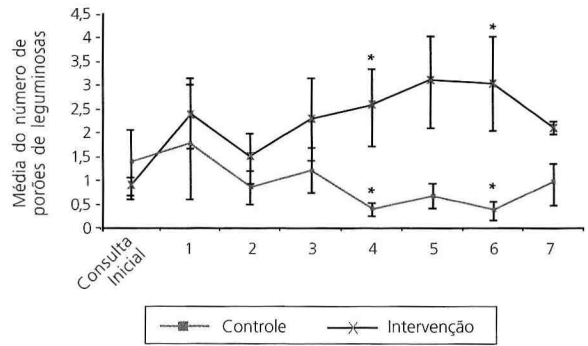


Figura 2. Médias e erros-padrão do número de porções de leguminosas consumidas em cada consulta, por grupo. Ambulatório Geriátrico, São Paulo (SP), 2012.

Nota: Diferença significativa entre os grupos. Diferença significativa em alguma etapa do grupo; * $p<0,05$.

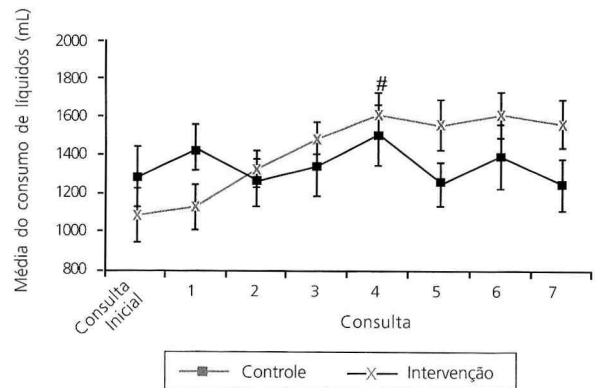


Figura 3. Médias e erros-padrão da média do consumo de líquidos (mL) em cada consulta, por grupo. Ambulatório Geriátrico, São Paulo (SP), 2012.

Nota: Diferença significativa entre os grupos. #Indica diferença significativa em alguma etapa do grupo, * $p<0,05$.

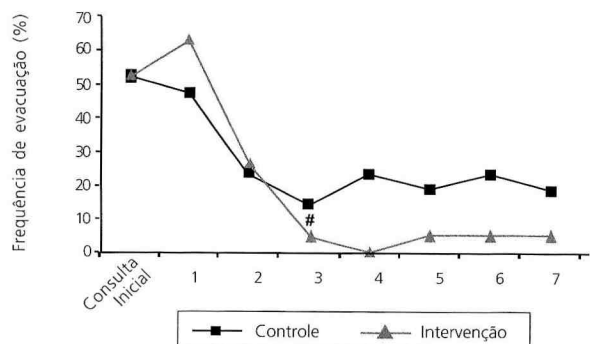


Figura 4. Perfis das porcentagens da queixa quanto à baixa frequência de evacuação por grupo. Ambulatório Geriátrico, São Paulo (SP), 2012.

Nota: Indica diferença significativa entre os grupos. #Diferença significativa em alguma etapa do grupo. * $p<0,01$.

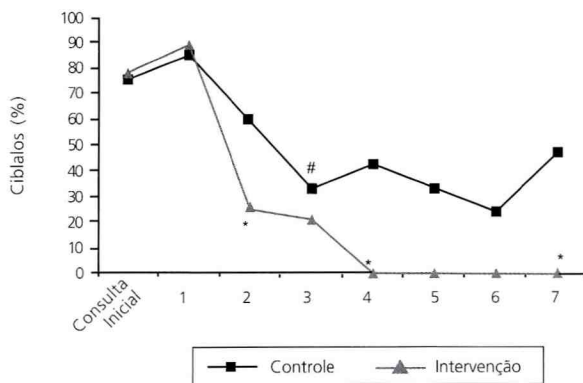


Figura 5. Perfis das porcentagens da queixa quanto à presença de cíbalos na evacuação por grupo. Ambulatório Geriátrico, São Paulo (SP), 2012.

Nota: Diferença significativa entre os grupos. #Diferença significativa em alguma etapa do grupo, $^{\#}p < 0,05$; $^*p < 0,001$.

e verificou-se que a ocorrência diminuiu a partir da segunda consulta em relação à entrevista inicial ($p=0,000$). No grupo-controle, ocorreu redução da ocorrência de cíbalos da terceira à sexta consulta em relação à entrevista inicial ($p < 0,013$), e não foram detectadas diferenças na ocorrência da queixa de cíbalos em duas consultas consecutivas ($p > 0,254$).

DISCUSSÃO

O modelo educativo usado no estudo foi o aconselhamento, que, segundo Hackney & Nye²², é um processo caracterizado por um relacionamento de ajuda que inclui alguém que procura ajuda, alguém disposto a ajudar e que é capaz disso ou está preparado para ajudar em uma situação que permite dar e receber ajuda. Sendo assim, para construir essa relação, fazem-se necessários três elementos: o educador, o educando e o ambiente, cada qual com suas peculiaridades.

O aconselhamento, originado por ênfases teóricas distintas, pode apresentar-se em uma escala cujos extremos são o aconselhamento diretivo e o não diretivo. O diretivo compreende uma abordagem racional, e o educador atua como orientador de condutas. O método não diretivo é dirigido e

controlado pelo educando, sem interferência dos conselhos do educador.

O grupo-intervenção recebeu o aconselhamento não diretivo, caracterizado pela participação ativa do idoso, portador de uma história de vida, e do educador, preparado para ajudá-lo na busca de soluções para o enfrentamento dos problemas.

O aconselhamento, por ser um processo interativo entre o educando e o educador, leva o primeiro a mudanças em uma ou mais das seguintes áreas: comportamento; construtos pessoais ou preocupações emocionais com essas percepções; capacidade de ser bem-sucedido nas situações de vida, de modo a aumentar as oportunidades e reduzir as condições desfavoráveis, e conhecimento e habilidade para a tomada de decisão. Esse método deve resultar em comportamento livre e responsável por parte do educando com alguma mudança⁹. Entretanto, muitas vezes, é difícil medir a mudança apresentada pelo educando, mas, se a mudança for comportamental, é mais fácil de ser mensurada. Nesse sentido, o presente estudo apresenta os resultados da área comportamental relacionados à alimentação.

Durante o Aconselhamento Nutricional Centrado no Cliente, o estímulo para o consumo de leguminosas ocorreu no segundo encontro do programa e resultou em aumento da ingestão desse grupo alimentar, verificado, principalmente, pelo aumento do consumo de feijão.

Os resultados positivos da ação educativa da presente pesquisa atendem às necessidades que foram detectadas por Salgueiro *et al.*²³, que comprovaram, por estudo com amostra de idosas constipadas em atendimento ambulatorial, muitas delas participantes do presente estudo, que quase 50% não ingeriam leguminosas diariamente.

O consumo adequado de leguminosas merece destaque, uma vez que esses alimentos contribuem com grandes quantidades de fibras na dieta, especialmente fibras insolúveis que auxiliam no bom funcionamento intestinal. Recentemente, várias organizações de saúde mudaram a mensagem de suas campanhas educativas. Em substituição à ênfase

na redução do colesterol e no controle da glicemia, as recomendações buscam incentivar o consumo de alimentos de origem vegetal. Nesse sentido, as leguminosas representam alimentos nutritivos, fontes de fibras alimentares que ajudam na promoção da saúde²⁴.

No Brasil, o Ministério da Saúde publicou, em 2004, uma recomendação, "Dez passos para uma alimentação saudável", que destaca, no item 2: "coma feijão pelo menos 1 vez por dia, 4 vezes por semana"²⁵ (*online*).

Quanto ao consumo de líquidos, verificou-se que o grupo-intervenção apresentou aumento significativo na sua ingestão a partir do quarto encontro. Esse achado sustenta os resultados positivos do terceiro encontro, no qual a intervenção educativa foi voltada para o estímulo do consumo de líquidos em geral, como suco de fruta, chá, água e inclusive o leite, que apresentava ingestão inferior à recomendada, e que a partir do quarto encontro se manteve adequada.

Russel *et al.*²⁶ destacam que a ingestão de líquidos é mais importante para idosos do que para indivíduos mais jovens, uma vez que o processo de envelhecimento pode comprometer mecanismos homeostáticos, como, por exemplo, a diminuição da sensação de sede. Além disso, perdas de líquidos podem ser os maiores fatores de contribuição para a constipação intestinal nesse seguimento da população. Os idosos devem consumir no mínimo 1 500mL de líquidos, diariamente, e as bebidas alcóolicas não deveriam contribuir com esse total²⁶.

Jungjohann *et al.*²⁷, estudando idosos na Alemanha por oito anos, sem intervenção, observaram que o consumo médio de líquidos (água, fruta, suco, chá, café, bebida alcoólica e gaseificada, entre outras) não se alterou. Esses resultados coincidem com os valores encontrados no grupo-controle no presente estudo.

Em relação à baixa frequência de evacuações semanais, os dois grupos, quando comparados com a entrevista inicial, diminuíram a ocorrência da queixa a partir da terceira consulta até o final do acompanhamento.

Os idosos descrevem a constipação intestinal de modo diferente do conceito técnico adotado pelos médicos²⁸. Em estudos que consideram a autoavaliação da constipação, para os pacientes jovens, ela é descrita, normalmente, como a frequência reduzida de evacuações semanais e dificuldade para defecação ou fezes endurecidas²⁸.

Em estudo realizado por Anells & Koch²⁹, com 90 idosos que apresentavam queixas de constipação intestinal, 40% deles definiram constipação intestinal como ficar sem evacuar por alguns dias. Dessa forma, parece que a baixa frequência semanal das evacuações é a percepção que o idoso tem para definir a constipação, e, com isso, qualquer fator que possibilite o aumento da frequência das defecações semanais poderia significar solução para o problema intestinal.

A utilização de diferentes definições nos estudos de constipação intestinal torna os dados sobre incidência e prevalência conflitantes, além de dificultar a comparação entre os estudos³⁰.

Em relação à entrevista inicial, o grupo-intervenção apresentou redução da queixa de cíbalos nas evacuações a partir do segundo encontro até o final do seguimento. Embora o grupo-controle também tenha apresentado diminuição na ocorrência da queixa entre a terceira e a sexta entrevista na análise intragrupo, o grupo-intervenção reduziu a ocorrência de cíbalos no quarto e no sétimo encontros quando comparado ao grupo-controle. Essa redução significativa da ocorrência de cíbalos pelo grupo-intervenção pode estar relacionada com o aumento significativo da ingestão de leguminosas por esses idosos no quarto e no sexto encontros, quando comparados ao grupo-controle, e com o aumento significativo do consumo de líquidos a partir do quarto encontro em relação à entrevista inicial na análise intragrupo.

Para ampliar a análise acerca dos fatores que poderiam se relacionar com a redução das queixas nos dois grupos, torna-se necessária uma reflexão sobre a abordagem metodológica utilizada durante o programa educativo.

A mudança real de comportamento surge quando o educando desenvolve novas percepções

sobre si mesmo, sobre as pessoas e sobre a vida por meio do seu próprio crescimento⁹. Isso pode explicar a redução das queixas intestinais apresentada pelo grupo-controle, que utilizou, provavelmente, outros recursos para mudar as percepções sobre si mesmo e sobre o problema na busca de soluções para a constipação intestinal, o que para alguns autores poderia indicar um aconselhamento não diretivo.

Além disso, o grupo-controle não recebeu qualquer intervenção durante o período de acompanhamento, mas foi observado pelo pesquisador durante sete meses. O fato de submeter um grupo à observação ou a exame pode introduzir problemas de natureza variada, e, inclusive, influenciar na qualidade da informação obtida¹¹. Sendo assim, o grupo-controle poderia receber influência do efeito de ser observado, uma vez que mensalmente era submetido às mesmas perguntas sobre o funcionamento intestinal e consumo de alimentos, o que pode ter influenciado o comportamento desses indivíduos em vários aspectos.

Destaca-se também que, para o grupo-controle, em função de questões éticas, foram oferecidos os mesmos encontros de ANCC após o encerramento da pesquisa.

É necessário ressaltar que as conclusões do presente estudo não devem ser extrapoladas para todos os idosos de uma população, pois foram estudados indivíduos procedentes de demanda espontânea, com características próprias que devem ser consideradas. Os idosos eram pacientes de um hospital de referência e, conseqüentemente, sujeitos naturalmente mais selecionados, estimulados e participativos. Porém, os resultados desta pesquisa contribuem para a elaboração de outros trabalhos tão necessários atualmente na área de Geriatria e Gerontologia, visto que o aumento da população idosa é uma realidade que não pode ser negligenciada pela Ciência da Nutrição.

CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo indicam que o aconselhamento centrado no cliente é eficaz como

uma abordagem educativa para a mudança de comportamento alimentar e conseqüente diminuição das queixas intestinais que caracterizam a constipação intestinal funcional. São necessários novos estudos que visem a aprofundar a relação entre comportamento alimentar, envelhecimento e modelos de atenção à saúde.

COLABORADORES

MMHAO SALGUEIRO contribuiu na coleta de dados, análise e redação final do artigo. W JACOB FILHO contribuiu no planejamento e coleta de dados da pesquisa. AM CERVATO-MANCUSO contribuiu no planejamento, análise e redação final do artigo.

REFERÊNCIAS

1. Stanga Z, Alisson S, Vanderwoude M. Nutrition in the the elderly. In: Sobotka L, editor. Basic in clinical nutrition. 3rd ed. Prague: Galen; 2004. p.363-83.
2. Andre SB, Rodriguez TN, Moraes Filho JPP. Constipação intestinal. Rev Bras Med. 2000; 57(12):53-63.
3. Ginsberg DA, Phillips SF, Wallace J, Josephson KL. Evaluating and managing constipation in the elderly. Urol Nurs. 2007; 27(3):191-212.
4. Talley NJ, Jones M, Nuyts G, Dubois D. Risk factors for chronic constipation based on a general practice sample. Am J Gastroenterol. 2003; 98(5):1107-11.
5. Amado TCF, Arruda IKG, Ferreira RAR. Aspectos alimentares, nutricionais e de saúde de idosas atendidas no Núcleo de Atenção ao Idoso - NAI, Recife/2005. Arch Latinoam Nutr. 2007; 57(4):367-72.
6. Boog MCF. Histórico da educação alimentar e nutricional no Brasil. In: Diez-Garcia RW, Cervato-Mancuso AM. Mudanças alimentares e educação nutricional. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011.
7. Geraldo JM, Alfenas RCG, Alves RDM, Salles VF, Queiroz VMV, Bitencourt MCB. Intervenção nutricional sobre medidas antropométricas e glicemia de jejum de pacientes diabéticos. Rev Nutr. 2008; 21(3):329-40. doi: 10.1590/S1415-52732008000300008.
8. Alvarez TS, Zanella MT. Impacto de dois programas de educação nutricional sobre o risco cardiovascular em pacientes hipertensos e com excesso de peso. Rev Nutr. 2009; 22(1):71-9. doi: 10.1590/S1415-52732009000100007.

9. Patterson LE, Eisenberg S. O processo de aconselhamento. São Paulo: Martins Fontes; 1988. p.173-200.
10. Martins C. Aconselhamento nutricional. In: Cuppari L. Nutrição clínica no adulto. São Paulo: Manole; 2002. p.111-27.
11. Pereira MG. Epidemiologia teórica e prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005. p.269-88.
12. Schaefer DC, Cheskin LJ. Constipation in the elderly. *Am Fam Phys.* 1998; 58(4):907-14.
13. Martins C, Abreu SS. Pirâmide de alimentos: manual do educador. Curitiba: Nutroclínica; 1997.
14. Rodrigues EM, Soares FFTP, Boog MCF. Resgate do conceito de aconselhamento no contexto do atendimento nutricional. *Rev Nutr.* 2005; 18(1):119-28. doi: 10.1590/S1415-52732005000100011.
15. Philippi ST, Latterza AR, Cruz AT, Ribeiro LC. Pirâmide alimentar adaptada: guia para a escolha dos alimentos. *Rev Nutr.* 1999; 12(1):65-80. doi: 10.1590/S1415-52731999000100006.
16. Zabotto CB. Registro fotográfico para inquéritos dietéticos. Campinas: Metha; 1996.
17. Dean AG. Epi Info for DOS. Version 6.040. Atlanta: Center for Disease Control and Prevention; 1999 [cited 2002 Jan 18]. Available from: <<http://www.cdc.gov/epiinfo/>>.
18. Statistical Package for the Social Sciences. Version 11.0. Chicago (IL): Lead Technologies; 2004.
19. Minitab Statistical Software. Version 14. Pennsylvania: State College; 2003.
20. Winer BJ. Statistical principles in experimental design. New York: McGraw-Hill; 1991.
21. Brunner E, Domhof S, Langer F. Nonparametric analysis of longitudinal data in factorial designs. New York: Wiley; 2002.
22. Hackey H, Nye S. Aconselhamento: estratégias e objetivos. São Paulo: EPU; 1977.
23. Salgueiro MMHAO, Jacob Filho W, Cervato AM. Consumo alimentar entre idosas com constipação intestinal funcional. *Gerontologia.* 2004; 12(1-2):6-15.
24. Marchioni DML. Feijões: consumo e saúde. In: Anais do 7º Congresso Nacional de Pesquisa de Feijão: oportunidades e desafios na cadeia produtiva do feijão. Goiânia (GO); 2005. p.1187-91.
25. Brasil. Ministério da Saúde. Como está sua alimentação? Brasil: Ministério da Saúde; 2004 [acesso 2007 nov 16]. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/como_esta_alimentacao.pdf>.
26. Russell RM, Rasmussen H, Lichtenstein AH. Modified food guide pyramid for people over seventy years of age. *J Nutr.* 1999; 129(3):751-3.
27. Jungjohann SM, Lührmann PM, Bender R, Blettner M, Berthold-Neuhäuser M. Eight-year trends in food, energy and macronutrient intake in a sample of elderly German subjects. *Br J Nutr.* 2005; 93(3):361-78.
28. Firth M, Prather CM. Gastrointestinal motility problems in the elderly patient. *Gastroenterology.* 2002; 122(6):1688-700.
29. Annells M, Koch T. Older people seeking solutions to constipation: The laxative mire. *J Clin Nursing.* 2002; 11(5):603-12.
30. Oliveira SCM, Pinto-Neto A, Conde DM, Góes JRN, Sá DS, Carvasan GAF, *et al.* Constipação intestinal em mulheres na pós-menopausa. *Rev Assoc Med Bras.* 2005; 51(6):334-41.

Recebido em: 25/2/2013

Versão final em: 24/6/2013

Aprovado em: 19/8/2013

Caracterização do *status* cognitivo de idosos com depressão: influência da idade e da escolaridade¹

Characterization of the cognitive status of elderly with depression: Influence of age and education level

Denise Ribeiro Stort BUENO²
Paulo DALGALARRONDO³

RESUMO

Objetivo

Caracterizar o *status* cognitivo e a influência da idade e da escolaridade em idosos com diagnóstico de depressão.

Métodos

Foram pesquisados sujeitos com 60 anos ou mais, com diagnóstico clínico concluído de depressão, em acompanhamento no ambulatório de Psiquiatria Geriátrica do Hospital das Clínicas da Universidade Estadual de Campinas, e que tenham sido submetidos à aplicação do Teste Cognitivo Cambridge (*Cambridge Cognitive Examination*). Para coleta de dados, foram utilizados uma entrevista estruturada para a obtenção de indicadores sociodemográficos e o teste supracitado.

¹ Artigo elaborado a partir da dissertação de DRS BUENO, intitulada "Perfil de idosos com demência e depressão: *status* cognitivo medido pelo CAMCOG, escolaridade e histórico de habilidades sociocognitivas". Universidade Estadual de Campinas; 2009.

² Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas, Programa de Pós-Graduação em Gerontologia. R. Tessália Vieira de Camargo, 126, Cidade Universitária "Zeferino Vaz", 13083-887, Campinas, SP, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: DRS BUENO. E-mail: <destort@hotmail.com>.

³ Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas, Departamento de Psicologia Médica e Psiquiatria. Campinas, SP, Brasil.

Resultados

Foram avaliados 34 sujeitos. A média de idade foi de 70,76 anos ($\pm 5,35$), e a de escolaridade, de 2,85 anos ($\pm 2,92$). A maioria pertence ao sexo feminino (61,7%). A média do escore total do Teste Cognitivo Cambridge foi 67,15 ($\pm 17,34$). A relação entre esse teste e as categorias de idade não se mostrou significativa ($p=0,9294$), mas a relação com a escolaridade demonstrou alto nível de significância ($p<0,0001$ e $r=0,74832$). A correlação linear (Spearman) entre a média das subescalas do teste cognitivo e a escolaridade mostrou-se significativa na maioria delas.

Conclusão

A escolaridade mostrou-se mais influente do que a idade no desempenho dos sujeitos em teste neuropsicológico.

Termos de indexação: Cognição. Depressão. Idosos.

ABSTRACT

Objective

To characterize the cognitive status of elderly diagnosed with depression and how it is influenced by age and education.

Methods

The study included 34 individuals aged 60 years or more clinically diagnosed with depression attending the Geriatric Psychiatry Outpatient Clinic of the Universidade Estadual de Campinas hospital. A structured interview was used for collecting sociodemographic data and administering the Cambridge Cognitive Examination.

Results

The mean age and years of formal education of the sample and respective standard deviations were 70.76 ± 5.35 years and 2.85 ± 2.92 years, respectively. Most participants were females (61.7%). The mean Cambridge Cognitive Examination score and standard deviation was 67.15 ± 17.34 . The test score was associated with education level ($p<0.00001$ and $r=0.74832$) but not with age ($p=0.9294$). The mean scores of most subscales of the cognitive test were linearly correlated (Spearman) with education level.

Conclusion

Education level influenced the subjects' performance on the neuropsychological test more than age.

Indexing terms: *Cognition. Depression. Aged.*

INTRODUÇÃO

Os transtornos depressivos constituem a doença psiquiátrica mais comum no idoso. A depressão é uma síndrome cujas principais características são o humor deprimido e a perda de interesse ou prazer em quase todas as atividades, o que afeta a qualidade de vida e aumenta a carga econômica dos custos diretos e indiretos¹.

A depressão manifesta-se de forma heterogênea no que se refere aos aspectos relacionados à sua apresentação e ao tratamento² no idoso e tem uma etiologia multifatorial: reconhecidamente, os fatores biológicos, psicológicos e sociais exercem papel relevante na gênese desses quadros.

Em revisão sobre estudos de prevalência de depressão, Heok¹ encontrou índices entre 3,7% e

15,9%. Quando os estudos referem-se a idosos hospitalizados ou institucionalizados, esse índice pode chegar a 22,0%³.

Com frequência, a depressão nos idosos ocorre acompanhada de *deficits* cognitivos, o que faz supor que haja uma forte associação entre essas condições. Um estudo de revisão sobre o assunto, realizado por Ávila & Bottino⁴, sugere que idosos com depressão apresentam alterações cognitivas e funcionais importantes, muitas delas semelhantes às observadas em quadros demenciais, enquanto outras se assemelham ao envelhecimento normal.

Várias são as queixas neurocognitivas presentes durante o estado depressivo. Em um estudo de meta-análise realizado por Christensen *et al.*⁵, no qual foram avaliados 154 estudos, houve consenso sobre a queda de desempenho dos deprimidos em tarefas que avaliam velocidade, atenção, rastreamento e conceituação. Essa revisão confirmou que os pacientes deprimidos apresentam *deficits* cognitivos específicos além de queda no desempenho global. Estudo realizado por Elderkin-Thompson *et al.*⁶ observou que, em pacientes com depressão maior, algumas funções como psicomotricidade, memória verbal e não verbal, aprendizagem, compreensão de leitura, fluência verbal e funções executivas podem estar comprometidas.

Segundo Ávila & Bottino⁴, muitos estudos corroboram a hipótese de que os idosos deprimidos apresentam desempenho rebaixado em testes de memória, mas são as funções executivas que apresentam maior comprometimento, seguidas pelos *deficits* atencionais e pela queda na velocidade de processamento.

Os *deficits* cognitivos apresentados durante episódios depressivos acarretam consequências graves, como piora da qualidade de vida, declínio funcional, aumento no uso de serviços de saúde, aumento da morbidade e da mortalidade³.

A avaliação cognitiva é parte importante no processo diagnóstico dos transtornos psiquiátricos entre idosos e pode auxiliar no diagnóstico diferencial entre demência e transtornos do humor. Pesquisa realizada por Reys *et al.*⁷ com idosos ambulatoriais

utilizou como instrumento o *Cambridge Cognitive Examination* (CAMCOG) e verificou que a pontuação nesse instrumento foi significativamente menor entre os pacientes com demência do que nos pacientes com transtorno de humor.

Porém, muitos fatores podem influenciar a performance dos indivíduos nos testes que avaliam a cognição. Os efeitos da idade, da alfabetização e da educação formal são observados com frequência no desempenho em testes neuropsicológicos e representam uma variável crucial na performance. Têm sido reportadas por muitas pesquisas a relação entre a escolaridade e os baixos escores nos testes de indivíduos analfabetos^{8,9}.

Analisar o desempenho de uma amostra ambulatorial de idosos em um teste cognitivo e os fatores que podem influenciar os seus resultados pode trazer informações relevantes. Este estudo teve como objetivo caracterizar o *status* cognitivo medido pelo CAMCOG, bateria neuropsicométrica que faz parte do *The Cambridge Examination for Mental Disorders of the Elderly* (CAMDEX, Entrevista Estruturada para o Diagnóstico de Transtornos Mentais em Idosos) e a influência da idade e da escolaridade em idosos com diagnóstico de depressão, atendidos em um ambulatório de psiquiatria geriátrica.

MÉTODOS

Foram estudados 34 idosos com diagnóstico de depressão em acompanhamento no serviço de Psiquiatria Geriátrica do Hospital das Clínicas da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Para esse grupo, os critérios de inclusão foram: ter idade igual ou superior a 60 anos; ter diagnóstico clínico concluído, segundo critérios do Diagnostic and Statical Manual of Mental Disorders (DSM-IV), de transtorno depressivo maior, episódio único ou recorrente, com início na idade adulta ou início tardio; e ter sido submetido à aplicação do CAMCOG. Os critérios de exclusão foram: idosos com retardo mental, diagnóstico de outros transtornos mentais ou sensoriais graves ou de demência juntamente com depressão.

A pesquisa foi realizada durante as atividades do Ambulatório de Psiquiatria Geriátrica do Hospital das Clínicas da Unicamp, antes ou depois da consulta médica. O diagnóstico mais frequente no serviço é o de depressão, seguido dos quadros demenciais. Quando o paciente apresenta queixa de alteração cognitiva ou quando ela é evidente ou rastreada pelo médico, é solicitada à equipe de neuropsicologia a aplicação do CAMCOG para uma avaliação cognitiva mais detalhada e auxílio no diagnóstico, que é clínico e segue os critérios do DSM-IV. O diagnóstico é feito cuidadosamente após avaliação clínica do paciente, entrevista realizada com o cuidador ou familiar pelo residente e pelo professor responsável e discussão detalhada a respeito das queixas, históricos e achados clínicos, além de resultados de exames complementares, incluindo a neuroimagem. A avaliação através do CAMCOG é solicitada também durante o tratamento, quando necessário, para acompanhar a evolução cognitiva do paciente e assim certificar-se do diagnóstico estabelecido e efeitos do tratamento. Para esta pesquisa, foi considerado o resultado da primeira aplicação do CAMCOG.

Os pacientes foram convidados a participar da pesquisa voluntariamente, e, após serem informados sobre seus objetivos e procedimentos, assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme as Resoluções nº 196/96 preconizadas pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep). O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Unicamp.

Foram utilizados um questionário para coletar dados sociodemográficos e o CAMCOG, que permite discriminar comprometimentos em diversas esferas da cognição, através das subescalas que avaliam memória, linguagem, praxia, atenção, pensamento abstrato, percepção, cálculo, aprendizado, expressão, entre outros. É um instrumento padronizado e engloba os componentes necessários para uma avaliação cognitiva global para complementar o diagnóstico clínico das formas mais comuns de demência e auxiliar no diagnóstico diferencial. Sua pontuação varia de 0 a 107 pontos no total e pontuações específicas de cada subescala.

O ponto de corte deste instrumento do estudo original é 79/80¹⁰, porém outros estudos brasileiros alteraram essa nota de acordo com a escolaridade¹¹⁻¹³. A aplicação dura, em média, 45 minutos.

Foram utilizadas a análise descritiva (média e desvio-padrão) para o CAMCOG e tabelas de frequência para as variáveis categóricas (sexo, idade e escolaridade), além das médias e desvio-padrão das subescalas do CAMCOG entre os sujeitos com depressão. Na comparação das médias do CAMCOG com relação à variável idade, foi utilizado o teste Mann-Whitney. Foi também realizada a correlação linear de Spearman entre a média das subescalas do CAMCOG e a escolaridade. O nível de significância adotado para os testes foi de 5%.

RESULTADOS

A pesquisa foi realizada no ano de 2008 durante as atividades do ambulatório de Psiquiatria Geriátrica do Hospital das Clínicas da Unicamp, que acontecem às segundas-feiras das 14 às 18 horas.

A média de idade da amostra estudada (34 sujeitos) foi de 70,76 anos ($\pm 5,35$) e a de escolaridade foi de 2,85 anos ($\pm 2,92$). A maioria era do sexo feminino (61,7%). Na Tabela 1 é possível observar a frequência e o percentual dos sujeitos em relação ao sexo, à escolaridade e à idade.

Tabela 1. Frequência e percentual dos sujeitos segundo o sexo, escolaridade e idade.

Variáveis sócio demográficas	Depressão	
	n	%
<i>Sexo</i>		
Feminino	21	61,7
Masculino	13	38,3
<i>Escolaridade</i>		
0	11	32,3
1 a 4	19	55,9
5 a 8 +	4	11,8
<i>Idade</i>		
60-70	21	61,8
71-80	13	38,2
>80	0	-

A média do escore total do CAMCOG foi 67,15 ($\pm 17,34$). Não houve diferença estatisticamente significativa entre as médias do CAMCOG nas categorias de idade (Tabela 2). Já a relação com a escolaridade mostrou-se significativa ($p < 0,0001$ e $r = 0,74832$), ou seja, quanto maior a escolaridade, maior o escore no instrumento.

A Tabela 3 apresenta os resultados da média das subescalas do CAMCOG entre os sujeitos com depressão. A correlação linear (Spearman) entre a média das subescalas e a escolaridade mostrou-se significativa na maioria delas (orientação, linguagem de compreensão e de expressão, memória remota e de aprendizagem, atenção, praxia, pensamento abstrato e percepção). Apenas as subescalas que avaliam memória recente e cálculo não sofreram influência da escolaridade (Tabela 4).

DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo caracterizar o *status* cognitivo, através do CAMCOG, dos pacientes com diagnóstico de depressão e observar relações entre ele e as variáveis que podem influenciar tanto a cognição do idoso como seu desempenho nos principais testes neuropsicológicos.

A média de idade dos sujeitos foi de 70,76 anos, corroborando em parte os dados da literatura. Alguns estudos revelam que a prevalência de transtornos depressivos é maior na faixa intermediária da velhice, entre os 70 e 79 anos¹⁴.

Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)¹⁵ demonstram que, entre a população de 60 anos ou mais, a média de escolaridade é de 3,8 anos, ou seja, similar à média desta amostra, que não ultrapassa 4,0 anos.

Neste estudo, foi observado um número significativamente maior de mulheres, o que pode ser atribuído a fatores como: maior longevidade entre elas, maior sobrevivência diante das doenças, maior prevalência de sintomas depressivos e também por elas procurarem assistência médica com maior frequência do que os homens^{3,16}.

Tabela 2. Média e desvio-padrão do escore total do CAMCOG entre as categorias de idade.

Idade	n	CAMCOG		Valor-p*
		M	DP	
<i>Depressão</i>				
60-70	21	67,33	19,17	0,9294
71-80	13	66,85	14,64	
>80	-	-	-	

Nota: *Valor-p referente ao teste Mann-Whitney. CAMCOG: *Cambridge Cognitive Examination*; M: Média; DP: Desvio-Padrão.

Tabela 3. Médias das subescalas do CAMCOG entre os sujeitos com depressão.

Subescalas do CAMCOG	Depressão N=34	
	M	DP
Orientação	8,50	1,89
Linguagem Compreensão	7,62	1,61
Linguagem Expressão	14,03	3,61
Memória Remota	2,59	1,88
Memória Recente	2,50	1,38
Memória Aprendizagem	9,59	3,59
Atenção	3,35	2,50
Praxia	8,68	2,72
Cálculo	1,62	0,55
Pensamento Abstrato	2,41	2,35
Percepção	6,18	1,91

Nota: M: Média; DP: Desvio-Padrão; CAMCOG: *Cambridge Cognitive Examination*.

Tabela 4. Valores do teste de correlação entre pontuação média nas subescalas do CAMCOG e escolaridade.

Subescalas do CAMCOG	Depressão	
	p	r
Orientação	0,0013	0,52765
Linguagem Compreensão	0,0006	0,55584
Linguagem Expressão	0,0001	0,67295
Memória Remota	0,0001	0,65749
Memória Recente	0,1490	0,25288
Memória Aprendizagem	0,0007	0,55417
Atenção	0,0252	0,38329
Praxia	0,0008	0,54903
Cálculo	0,0967	0,28956
Pensamento Abstrato	0,0001	0,73660
Percepção	0,0036	0,48513

Nota: CAMCOG: *Cambridge Cognitive Examination*.

Christensen *et al.*⁵, em um estudo de meta-análise, concluem que pacientes deprimidos apresentam uma queda no desempenho cognitivo global, o que condiz com os resultados encontrados nessa pesquisa em que a média do escore total do CAMCOG (67,15) foi mais baixa em comparação com a nota de corte do estudo original deste instrumento, que foi 80 pontos¹⁰. Uma pesquisa que objetivou comparar o perfil cognitivo, através do CAMCOG, entre idosos com demência, com depressão e saudáveis, demonstrou que os sujeitos com depressão tiveram a média do escore total no instrumento significativamente mais baixa em relação aos sujeitos saudáveis e significativamente mais alta em relação aos sujeitos com diagnóstico de demência¹⁷.

Em relação aos resultados encontrados na análise comparativa entre a média do CAMCOG e as categorias de idade, observou-se que não houve diferença significativa entre elas. Esse resultado se deve, provavelmente, ao fato de não existir na amostra sujeitos com mais de 80 anos. Em relação ao declínio cognitivo relacionado à idade, os estudos são, na maioria das vezes, realizados com idosos saudáveis, já que idosos com depressão, por exemplo, tendem a apresentar declínio cognitivo associado ao diagnóstico. Eles apontam que no processo do envelhecimento é possível observar mudanças no desempenho cognitivo, sendo mais comuns entre os idosos mais velhos, ou seja, acima de 80 anos^{18,19}.

Quando comparada a média do CAMCOG à escolaridade, os resultados apontam diferença significativa, confirmando dados encontrados na literatura de que esse é um instrumento fortemente influenciado pela escolaridade^{12,13,20}. A correlação entre CAMCOG e a escolaridade mostrou-se mais significativa do que a correlação entre CAMCOG e a idade. Esse achado corrobora os dados encontrados por Reed *et al.*²¹, em que a variável escolaridade mostrou-se mais significativa que a idade no desempenho em testes neuropsicológicos.

A relação significativa entre a média da maioria das subescalas e a escolaridade confirma sua grande influência na performance dos sujeitos

em testes neuropsicológicos. Estudos apontam que linguagem, abstração e alguns testes de memória sofrem grande influência da escolaridade, corroborando esta pesquisa^{8,9,22}.

CONCLUSÃO

O presente estudo apresenta pontos passíveis de críticas que merecem consideração, como o tamanho limitado da amostra, o fato de não se ter diferenciado os sujeitos com depressão em relação ao início do diagnóstico (na idade adulta ou tardio) e se este era único ou recorrente. A literatura aponta que o tempo e a gravidade do transtorno depressivo podem interferir nas manifestações cognitivas relacionadas à doença. Apesar dessas limitações, o estudo alcançou seus objetivos.

É muito importante para a qualidade do atendimento de um serviço de referência como o ambulatório de Psiquiatria Geriátrica da Unicamp analisar a performance de pacientes com diagnóstico de depressão mais prevalente no serviço e identificar relações com variáveis que o influenciam, como escolaridade e idade, ajudando no diagnóstico diferencial. Esses resultados podem também auxiliar a prática clínica por apresentar a caracterização de sujeitos com diagnóstico apenas de depressão, já que os que tinham diagnóstico conjunto de depressão e demência ou outro transtorno mental foram excluídos da amostra.

COLABORADORES

DRS BUENO participou na coleta das informações, análise dos dados e redação do artigo. P DALGALARRONDO participou da redação do artigo.

REFERÊNCIAS

1. Heok KE. Epidemiologia da depressão no idoso. In: Forlenza OV, Caramelli P. Neuropsiquiatria geriátrica. São Paulo: Atheneu; 2000. p.35-8.
2. Tavares SS. Sintomas depressivos entre idosos: relações com classe, mobilidade e suporte social

- percebido e experiências de eventos estressantes [tese]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2004.
3. Frank MH, Rodrigues NL. Depressão, ansiedade, outros distúrbios afetivos e suicídio. In: Freitas EV, Py L, Caçado FAX, Doll J, Gorzoni ML. Tratado de geriatria e gerontologia. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. p.376-86.
 4. Ávila R, Bottino CMC. Atualização sobre alterações cognitivas em idosos com síndrome depressiva. Rev Bras Psiquiatr. 2006; 28(4):316-20.
 5. Christensen H, Griffiths K, MacKinnon A, Jacomb P. A quantitative review of cognitive deficits in depression and alzheimer-type dementia. J Int Neuropsychol Soc. 1997; 3(6):631-51.
 6. Elderkin-Thompson V, Kumar A, Bilker WB, Dunkin JJ, Mintz J, Moberg PJ, et al. Neuropsychological deficits among patients with late-onset minor and major depression. Arch Clin Neuropsychol. 2003; 18(5):529-49.
 7. Reys BN, Bezerra AB, Viela ALS, Keusen AL, Marinho V, Paula E, et al. Diagnóstico de demência, depressão e psicose em idosos por avaliação cognitiva breve. Rev Assoc Med Bras. 2006; 52(6):401-4.
 8. Ardila A, Rosseli M, Rosas P. Neuropsychological assessment in illiterates: Visuospatial and memory abilities. Brain Cognition. 1989; 11(2):147.
 9. Ostrosky-Solis F, Ardila A, Rosseli M, Lopes-Arango G, Uriel-Mendonza V. Neuropsychological test performance in illiterate subjects. Arch Clin Neuropsychol. 1998; 13(7):645-60.
 10. Roth M, Tym E, Mountjoy CQ, Huppert FA, Hendrie H, Verma S, et al. CAMDEX: A standardized instrument for the diagnosis of mental disorder in the elderly with special reference to the early detection of dementia. Br J Psychiatr. 1996; 149:698-709.
 11. Bottino CMC, Stoppe A, Scalco AZ, Ferreira RCR, Hototian, Scalco MZ. Validade e confiabilidade da versão brasileira do CAMDEX. Arq Neuropsiquiatr. 2001; 59(3):20.
 12. Nunes PV, Radanovic M, Diniz BS, Schimidt M, Borelli DT, Abreu ID, et al. CAMCOG as a screening tool for the diagnosis of cognitive impairment and dementia in brazilian clinical sample of moderate to high education. Int J Geriatr Psychiatry. 2008; 23(11):1127-33.
 13. Moreira IFH, Lourenço RA, Soares C, Engel-Hardt E, Laks J, Teles S. Cognition of low educated normal elderly: CAMCOG normative data in a brazilian sample. Resumo apresentado na VI Reunião de Pesquisadores em Doença de Alzheimer e Desordens Relacionadas; 2007 dez 6-8. Ouro Preto.
 14. Nguyen HT, Zonderman AB. Relationship between age and aspects of depression: Consistency and reliability across two longitudinal studies. Psychol Aging. 2006; 21(1):119-26.
 15. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Síntese de indicadores sociais: 2006. Brasília: IBGE; 2006 [acesso 2008 set 28]. Disponível em: <<http://www.ibge.org.br>>.
 16. Katzman R. Education and the prevalence of dementia and alzheimer's disease. Neurology. 1993; 43(1):13-20.
 17. Stort-Bueno DR. Perfil de idosos com demência e depressão: status cognitivo medido pelo CAMCOG, escolaridade e histórico de habilidades sócio-cognitivas [tese]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2009.
 18. Cullum S, Huppert FA, McGee M, Denning T, Ahmed A, Paykel ES, et al. Decline across different domains of cognitive function in normal ageing: Results of a longitudinal population-based using CAMCOG. Int J Geriatr Psychiatry. 2000; 15(9):853-62.
 19. Schaie KW. Intellectual development in adulthood: The Seattle longitudinal study. Cambridge: Cambridge University Press; 1996.
 20. Wilians JG, Huppert FA, Matthews FE, Nickson J, MRC Cognitive Function and Ageing Study (MRC CFAS). Performance and normative values of a concise neuropsychological test (CAMCOG) in an elderly population sample. Int J Geriatr Psychiatry. 2003; 18(7):631-44.
 21. Reed BR, Mungas DM, Kramer JH, EllisW, Vinters HV, Zarow C, et al. Profiles of neuropsychological impairment in autopsy-defined alzheimer's disease and cerebrovascular disease. Brain. 2007; 130(3):731-9.
 22. Manly JJ, Jacobs DM, Sano M, Bell K, Merchant CA, Small AS, et al. Effect of literacy on neuropsychological test performance in nondemented, education-matched elders. J Int Neuropsychol Soc. 1999; 5(3):191-202.
- Recebido em: 25/2/2013
Versão final em: 2/8/2013
Aprovado em: 24/9/2013

Morbidade e perfil de cuidadores familiares de idosos com câncer: um desafio para a saúde pública

Morbidity and profile of family caregivers of elderly with cancer: A challenge to public health

Juliana Stoppa Menezes RODRIGUES¹

Simone Camargo de OLIVEIRA²

Noeli Marchioro Liston Andrade FERREIRA³

RESUMO

Objetivo

Conhecer o perfil do cuidador familiar dos idosos com câncer e seus principais problemas de saúde.

Métodos

Trata-se de um estudo quantitativo-descritivo correlacional, de corte transversal, realizado por meio de questionários estruturados no domicílio dos cuidadores de idosos com câncer.

Resultados

Foram ouvidos 37 cuidadores com idade média de 60 anos; 54,0% da amostra era do sexo feminino; 51,0% tinha ensino fundamental completo, e 45,0% tinha renda

¹ Enfermeira. São Carlos, SP, Brasil.

² Universidade Estadual de Campinas, Faculdade Ciências Médicas, Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas. Av. Tessália Vieira de Camargo, 126, Cidade Universitária Zeferino Vaz, Distrito de Barão Geraldo, 13083-887, Campinas, SP, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: SC OLIVEIRA. E-mail: <sicamargoo@yahoo.com.br>.

³ Universidade Federal de São Carlos, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. São Carlos, SP, Brasil.

familiar mensal de um a dois salários-mínimos. O tempo médio de cuidado foi de 3,27 anos. Problemas de saúde foram relatados em 57,0% dos cuidadores, destacando-se doenças osteoarticulares (13,5%) e transtorno de ansiedade (5,0%). A correlação de Pearson foi estatisticamente significativa quanto ao tempo de cuidado e problemas de saúde.

Conclusão

O perfil encontrado foi semelhante ao nacional, com destaque para a situação em que idosos cuidam de idosos. Os problemas de saúde estavam relacionados à sobrecarga física e emocional, o que reforça a necessidade de os profissionais de saúde integrem o cuidador familiar na assistência prestada pela rede de cuidado de saúde.

Termos de indexação: Cuidadores. Idoso. Neoplasias. Saúde.

ABSTRACT

Objective

To determine the profile and major health problems of family caregivers of elderly with cancer.

Methods

This cross-sectional, quantitative, correlational study interviewed caregivers of elderly with cancer in their homes using structured questionnaires.

Results

Thirty-seven mostly female (54,0%) caregivers with a mean age of 60 years were interviewed. Nearly half (51,0%) had finished elementary school and 45,0% had a monthly family income of one to two minimum salaries. They provided care for a mean of 3.27 years. Most caregivers (57,0%) reported health problems, especially osteoarticular diseases (13.5%) and anxiety disorder (5,0%). Pearson's correlation coefficient showed a significant correlation between duration of caregiving and health problems.

Conclusion

The sample's profile was similar to the national caregiver's profile, that is, elderly looking after elderly. Health problems were related to physical and emotional overload, reinforcing the caregiver's need of professional health care.

Indexing terms: *Caregivers. Aged. Neoplasms. Health.*

INTRODUÇÃO

Como consequência do aumento da população idosa e diminuição da taxa de natalidade, a tendência da pirâmide demográfica na atualidade é a inversão de suas bases, o que se constitui fenômeno relativamente novo que acarreta modificações notáveis no quadro de morbimortalidade da população mundial¹.

Define-se como “população idosa” o grupo de indivíduos de idade igual ou superior aos 60 anos nos países em desenvolvimento, e a partir dos 65

anos nos países desenvolvidos^{1,2}. No Brasil, essa população cresce a uma taxa oito vezes maior que a jovem, o que resulta no aumento do número de idosos em aproximadamente 600% em 50 anos², e incorpora à população brasileira mais de 600 mil idosos por ano.

Pesquisa que objetivou estudar o câncer no processo de envelhecimento aponta que, em 2030, 70% das neoplasias ocorrerão em idosos³; essa taxa já está superior a 50%. O maior número de óbitos por câncer no Brasil ocorre na população idosa⁴, além de inúmeras internações hospitalares e ônus para o

Estado. Tal tendência tem instigado estudiosos a pesquisar o envolvimento da família no cuidado no domicílio devido principalmente à sobrecarga do cuidador familiar.

Compreende-se por cuidador familiar o indivíduo que, por laços afetivos e de consanguinidade, assume a responsabilidade, direta ou não, pelo cuidado de um familiar⁵. Os cuidadores de pacientes com câncer têm relatado consequências sociais negativas, que incluem interrupções de suas rotinas, menor socialização e um sentido de perda interpessoal^{6,7}. Sintomas depressivos são encontrados entre cuidadores de pacientes com câncer, majoritariamente quando os cuidados estão voltados a doentes terminais. A literatura traz que a prestação de cuidado ao idoso com câncer resulta em desgaste físico e estresse emocional equivalente à assistência a idosos⁸.

Uma vez que os membros da família representam a principal fonte de apoio para o paciente idoso com câncer, desenvolverem-se estratégias para tratar o sofrimento silencioso dos cuidadores é fundamental⁹. Diante dessa realidade, faz-se necessário que os profissionais de saúde desempenhem ações em conjunto com a família, reconhecendo-a como especialista que desenvolve um papel de cuidar além de uma simples obrigação¹⁰.

Justifica-se o presente estudo pela relevância do cuidador familiar no contexto do câncer. Pesquisas ressaltam a necessidade da realização de estudos que evidenciem as peculiaridades da situação, levem em consideração o contexto sociocultural e tenham um foco mais realista para nortear a elaboração de estratégias para o cuidado domiciliário, evitando-se que modelos de cuidado descontextualizados sejam importados e implementados em nossa realidade sem sucesso¹¹.

Nesse sentido, este estudo tem por objetivo conhecer o perfil do cuidador familiar dos idosos com câncer assistidos por um serviço que centraliza a assistência de doentes oncológicos em uma cidade do interior paulista, bem como seus principais problemas de saúde, com vistas ao oferecimento de suporte para o cuidado domiciliário.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo quantitativo-descritivo correlacional de corte transversal. A coleta de dados se deu por meio da aplicação de um instrumento, com 21 questões, elaborado para caracterização do cuidador familiar, com informações sociodemográficas, econômicas, culturais, aspectos referentes à religião/espiritualidade, problemas de saúde do cuidador, tratamento ou medicação que o cuidador necessita e dados relativos ao sexo e à idade dos doentes, além do estágio do câncer a fim de possibilitar a avaliação da complexidade do cuidado (Figura 1).

A população do estudo compreendeu cuidadores familiares de idosos com câncer, cadastrados em um serviço que centraliza a assistência aos doentes oncológicos de um município no interior de São Paulo. Após o levantamento dos idosos com câncer no município, foi feito contato com os cuidadores, por telefone, para convidá-los a participar da pesquisa, agendar entrevista conforme preferência do familiar, e explicar o objetivo do estudo. O aceite para participação foi confirmado pela assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

No momento do levantamento dos dados, 48 idosos realizavam tratamento contra o câncer e eram assistidos pela instituição, porém 11 foram a óbito

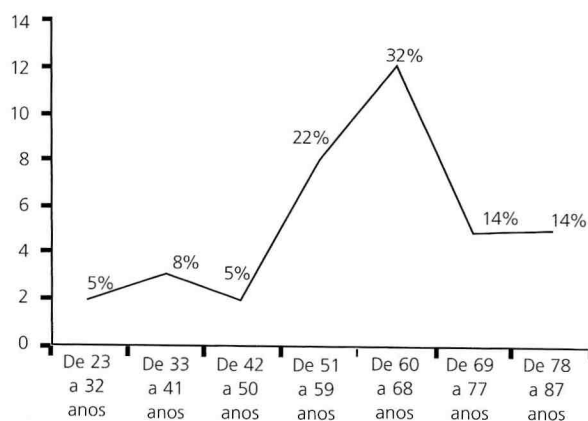


Figura 1. Distribuição dos cuidadores familiares de idosos com câncer, segundo a faixa etária. São Carlos (SP), 2011.

antes da entrevista. A amostra foi composta, portanto, por 37 cuidadores familiares de idosos com diagnóstico de câncer confirmado por biópsia. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com o Parecer 208/2010.

RESULTADOS

Os doentes idosos com câncer estavam na faixa etária entre 60 e 89 anos - sendo a Média (M) de 69 anos, com Desvio-Padrão (DP) de 7,7 -, 70% eram mulheres, e a maioria (41%) tinha câncer de mama; entre os homens, 19% tinham câncer de próstata. Vale destacar que dos 37 doentes, 8 estavam com a doença em estágio avançado, sendo 2 com recidivas locais, 5 com metástases ósseas e um com metástase pulmonar.

A Tabela 1 apresenta as características sociodemográficas e principais morbidades dos cuidadores familiares. Foi realizado o teste de

correlação de Pearson com as variáveis anos de tratamento e número de doenças ou problemas de saúde relatados pelos cuidadores, obtendo-se correlação estatisticamente significativa ($p=0,04$ e $r=1$).

A faixa etária dos cuidadores familiares variou de 23 a 87 anos, com uma média de 60 anos e desvio-padrão de 14,7; 32% tinham entre 50 e 59 anos e 28% mais que 60 anos (Figura 1).

Em relação ao grau de parentesco do cuidador com o idoso: 49% eram cônjuges. Destaca-se também que 11% eram amigos ou vizinhos do idoso com câncer (Figura 2).

Um dado que se mostrou relevante foi com relação ao tempo de cuidado (anos que o familiar exerce o papel de cuidador): o mínimo encontrado de um ano e o máximo de nove anos, com média de 3,27 anos e desvio-padrão de 1,95 (Tabela 2).

Tais resultados são relevantes uma vez que o quadro de cronicidade gera cuidados contínuos da

Tabela 1. Distribuição dos cuidadores familiares segundo características sociodemográficas e principais morbidades. São Carlos (SP), 2011.

Variável	Categoria	n	%
Sexo	Masculino	17	46
	Feminino	20	54
Escolaridade	Ensino Fundamental	19	51
	Ensino Médio	15	41
	Ensino Superior	3	8
Renda do cuidador	Até um salário-mínimo	11	30
	Um a dois salários-mínimos	17	45
	Dois a três salários-mínimos	8	22
	Mais de três salários-mínimos	1	3
	Recebem aposentadoria para auxiliar renda	27	73
Dependência da renda do cuidador	Auxiliam financeiramente o idoso com câncer	28	76
	Não usam renda familiar para gasto com idoso com câncer	9	24
Presença de problemas de saúde	Apresentavam problemas de saúde	21	57
	Não apresentavam problemas de saúde	16	43
Problemas de saúde	Uma ou mais doenças ósseas	5	13
	Hipertensão Arterial	10	27
	Diabetes	5	13
	Ansiedade	2	5

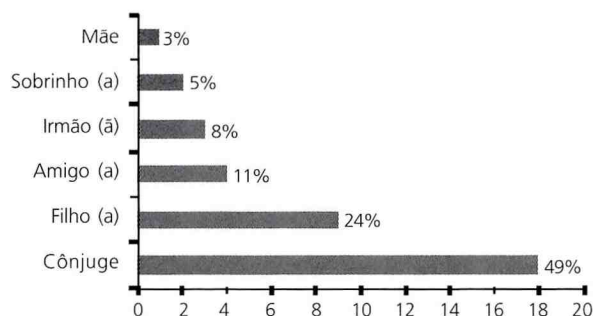


Figura 2. Distribuição do grau de parentesco entre os cuidadores familiares e os idosos com câncer. São Carlos (SP), 2011.

Tabela 2. Distribuição do tempo que os cuidadores exerciam seu papel de cuidador. São Carlos (SP), 2011.

Tempo como cuidador	n	%
1 ano	4	11
2 anos	14	38
3 anos	6	16
4 anos	5	14
5 anos	3	8
6 anos	1	3
7 anos	3	8
9 anos	1	3

saúde, o que estabelece a necessidade de elencar um cuidador principal não apenas para acompanhar o doente, mas também para auxiliá-lo nas suas rotinas diárias e terapêuticas.

DISCUSSÃO

O grupo de idosos com câncer era formado por uma maioria de mulheres com diagnóstico de câncer de mama, e, entre os homens, o mais prevalente foi o câncer de próstata, seguindo a tendência nacional do aumento tanto da incidência quanto da mortalidade¹². Estudos relacionam a faixa etária como fator de risco para diversos tipos de câncer¹³. Um fator a ser destacado é o diagnóstico do câncer em fase avançada; estudos revelam que, no caso de câncer de mama, para o Estado de São Paulo, no momento do diagnóstico, uma alta porcentagem de mulheres encontram-se em estágio

avançado^{13,14}: resultado preocupante devido ao fato de que quanto mais tardio o diagnóstico, pior se apresenta seu prognóstico^{14,15}.

Com relação aos cuidadores familiares, a faixa etária confirmou a tendência de idosos cuidando de idosos¹⁶. Ademais, a maioria é de membro familiar e do sexo feminino, com uma proximidade afetiva, seja conjugal, paternal ou filial, o que reforça a importância dos vínculos afetivos na composição das redes de apoio social¹⁷.

É comum encontrar cuidadoras de meia-idade e não raramente idosas que desempenham essa atividade, que, culturalmente, foi-lhe atribuída juntamente com a organização da vida familiar e o cuidado com os demais membros da família¹⁸.

Salienta-se que, na revisão de estudos com essa temática, o perfil dos cuidadores familiares era do sexo feminino, com idade entre 40 e 59 anos de idade, com grau de parentesco de filhas seguido das esposas. Assim, parentes com proximidade afetiva associada ao sexo feminino são fatores presentes na designação do cuidador¹⁹.

Nesse sentido, destaca-se que, embora o conceito de família tenha uma conotação subjetiva, foi considerada a definição que transcende o aspecto biológico e os laços de consanguinidade, e agrega relações de afetividade e de compromisso de pessoas residentes no mesmo domicílio e que compartilham decisões e crenças²⁰.

Estudo evidencia uma realidade globalizada de uma tendência de que mulheres de meia-idade ou idosas cuidem de idosos (87,5%), sendo atuantes nesse papel por períodos superiores há dez anos²¹.

Esse panorama é encontrado em países como os Estados Unidos, no qual cerca de 22,4 milhões de cuidadores familiares prestam assistência aos idosos com incapacidades no desempenho de suas Atividades de Vida Diária (AVD) básicas e/ou instrumentais. Nesse contexto, 45,0% dos cuidadores principais têm idade igual ou superior a 65 anos, e 47,4% do cuidador primário matrimonial têm 75 anos ou mais e risco para desenvolver problemas crônicos²².

Esses dados corroboram um perfil já conhecido há algumas décadas na literatura: o “cuidador idoso”: pessoa idosa que cuida de outra pessoa idosa. Essa condição pode agravar as condições físicas do cuidador e aumentar o risco de doenças²³.

Com relação à escolaridade, os achados deste estudo corroboram os que apontam relação entre baixa escolaridade e perfil dos cuidadores informais de idosos²⁰. Muitos cuidadores são instados a deixar seu trabalho extradomiciliar ou reduzir sua jornada para dedicar-se ao cuidado do idoso²⁴. Assistir idosos no domicílio interfere na atividade laboral dos cuidadores, uma vez que as demandas do idoso necessitam de dedicação e tempo, o que faz com que o cuidador priorize o doente ao trabalho, levando ao absenteísmo laboral.

Tal situação gera inevitavelmente um remanejamento financeiro da família. Os gastos complementares podem aumentar o estresse no relacionamento intrafamiliar²⁵. Esse quadro associado ao um contexto de vulnerabilidade social cria uma situação de fragilidade que deve ser explorada.

Atualmente, o conceito de vulnerabilidade está incorporado ao repertório da saúde e considera um conjunto de condições, aspectos individuais e coletivos que relacionam maior susceptibilidade de adoecimento e agravos e a disponibilidade de recursos de proteção que os sujeitos têm para seu enfrentamento²⁶. Os componentes da vulnerabilidade têm sido pontuados por três componentes interligados: o individual, o social e o programático ou institucional¹⁶.

No contexto da doença crônica em idosos, a vulnerabilidade social pode gerar carências, e as necessidades mais elementares podem não ser atendidas. A situação socioeconômica torna-se fator chave na desestruturação familiar, visto que a falta do cumprimento dos direitos de saúde assegurados aos idosos, principalmente pelo estatuto do idoso, como prevenção, promoção, proteção e recuperação de saúde, impõe uma luta desigual pela sobrevivência¹⁶.

Por fim, os problemas de saúde relatados pelos cuidadores confirmam o que pesquisadores relatam sobre as demandas de cuidados e sobrecarga dos papéis de cuidadores, que geram sintomas físicos e psicológicos, além de conflitos e estresse entre os membros familiares¹⁶. Paralelamente, a assistência ao paciente oncológico gera grande impacto emocional e, conseqüentemente, causa também um esgotamento físico maior no cuidador familiar²⁷. O estresse emocional gerado pelo fato de se cuidar de um ente querido doente está associado aos custos e entraves necessários para a realização de uma assistência adequada no domicílio. Além disso, depressão, distúrbios do sono, medo, isolamento, solidão e pouca satisfação com a vida são frequentemente vivenciados pelos cuidadores²⁸.

Contudo, os números das doenças relatadas pelos cuidadores foram relativamente menores do que os esperados, uma vez que o tempo médio de cuidado se apresentou relativamente alto ($3,27 \pm 1,95$ anos). Isso provavelmente se deve ao fato de que os grupos de cuidadores eram heterogêneos quanto aos cuidados administrados (somente oito pacientes com câncer avançado), pois a “jornada” de cuidados torna-se muito assimétrica nos dois grupos (câncer em tratamento curativo e câncer avançado), causando impactos diferentes em suas vidas. No entanto, este estudo não contém a informação se os problemas de saúde dos cuidadores familiares apareceram antes ou depois do adoecimento do familiar.

A presença de problemas de saúde no cuidador do idoso, relacionados à sobrecarga física, como problemas ósseos, articulares e/ou musculares e transtornos de ordem emocional, como ansiedade e gastrite, reforça a importância de os profissionais de saúde reconhecerem as reais necessidades do cuidador familiar e integrá-las à assistência prestada pela rede de cuidado de saúde. Assim, o levantamento do perfil dos cuidadores familiares de idosos é de suma importância para a integração de tais necessidades à rede com a finalidade de auxiliar os profissionais a executarem uma assistência adequada e eficaz.

CONCLUSÃO

Apesar das limitações deste estudo, como número reduzido de pessoas entrevistadas, pode-se concluir que, ao se analisarem as principais morbidades e o perfil do cuidador familiar dos idosos com câncer, foram encontrados elementos que merecem reflexões a fim de se direcionarem de maneira satisfatória as ações de saúde a essa população.

Com o constante aumento da população idosa, é imprescindível que o câncer seja reconhecido como um grave problema de saúde pública a exigir do profissional uma sensibilização para que, através da conscientização e da educação, o cuidador consiga melhorar sua qualidade de vida e a dos idosos. Para que isso se concretize, são necessários o aperfeiçoamento, por parte das políticas públicas, do planejamento e da implementação das intervenções psicoeducativas e a constituição de grupos de apoio aos cuidadores informais de idosos. Assim, as intervenções devem ser planejadas considerando o idoso com câncer e, também, seus cuidadores familiares.

Há necessidade também da realização de estudos exploratórios em profundidade sobre o cuidador, sua função e o impacto desta sobre sua vida e sua saúde, levando-se em consideração as realidades socioculturais específicas de cada região do Brasil, a fim de se promover uma melhor atuação por parte dos profissionais de saúde em intervenções com maiores probabilidades de bons resultados.

AGRADECIMENTOS

Pelo apoio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

COLABORADORES

Todos os autores contribuíram na análise e interpretação dos dados, redação e revisão crítica do artigo sendo que além dessas atividades JFM RODRIGUES contribuiu também na concepção e

planejamento do projeto de pesquisa e obtenção dos dados.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Our ageing world. Geneva: WHO [cited 2013 Jul 4]. Available from: <<http://www.who.int/ageing>>.
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2010. Brasília: IBGE; 2010 [acesso 2010 jul 4]. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>.
3. Balducci L, Ershler WB. Cancer and ageing: A nexus at several levels. *Nature Rev Cancer*. 2005; 5(8):655-62.
4. Fede ABS, Miranda VC, Pecoroni PG, Fraile NMP, Santos MBB, Gonzaga SFR, et al. A importância das neoplasias na população idosa brasileira de 2000 a 2005. *Rev Einstein*. 2009; 7(2 Pt 1):141-6.
5. Cattani RB, Girardon-Perlini NM. O. Cuidar do idoso doente no domicílio na voz de cuidadores familiares. *Rev Eletrôn Enferm*. 2004 [acesso 2013 jan]; 6(2):254-71. Disponível em: <www.fen.ufg.br>.
6. Cohen M, Pollack S. Mothers with breast cancer and their adult daughters: The relationship between mothers' reaction to breast cancer and their daughters' emotional and neuroimmune status. *Psychosom Med*. 2005; 67(1):64-71.
7. Kim Y, Schulz R. Family caregivers' strains comparative analysis of cancer caregiving with dementia, diabetes, and frail elderly caregiving. *J Aging Health*. 2008; 20(5):483-503.
8. Haley WE. Family caregivers of elderly patients with cancer: Understanding and minimizing the burden of care. *J Support Oncol*. 2003; 1(12):25-9.
9. Schulz R, Hebert RS, Dew MA, Brown SL, Scheier MF, Beach SR, et al. Patient suffering and caregiver compassion: New opportunities for research, practice, and policy. *Gerontologist*. 2007; 47:4-13.
10. Hallberg IR. Evidence-based nursing, interventions, and family nursing: Methodological obstacles and possibilities. *J Family Nur*. 2003; 9(3):2-22.
11. Floriani CA. Cuidador familiar: sobrecarga e proteção. *Rev Bras Cancerol*. 2004; 50(4):341-5.
12. Gebrim LH, Quadros LGA. Rastreamento do câncer de mama no Brasil. *Rev Bras Ginecol Obstetr*. 2006; 28(6):319-26.
13. Rodrigues JSM, Ferreira NMLA. Caracterização do perfil epidemiológico do câncer em uma cidade do interior paulista: conhecer para intervir. *Rev Bras Cancerol*. 2010; 56(4):431-41.

14. Instituto Nacional do Câncer. Controle do câncer de mama. Documento de consenso. *Rev Bras Cancerol.* 2004; 50(2):77-90.
15. Guerra MR, Mendonça GAS, Teixeira MTB, Cintra JRD, Carvalho LM, Magalhães LMPV. Sobrevida de cinco anos e fatores prognósticos em coorte de pacientes com câncer de mama assistidas em Juiz de Fora, Minas Gerais. *Cad Saúde Pública.* 2009; 25(11):2455-66.
16. Falcão DVS. A família e os idosos: desafios da contemporaneidade. Campinas: Papirus; 2010.
17. Carvalho CSU. A necessária atenção à família do paciente oncológico. *Rev Bras Cancerol.* 2008; 54(1):97-102.
18. Garrido R, Menezes PR. Impacto em cuidadores de idosos com demências atendidos em um serviço de psicogeriatría. *Rev Saúde Pública.* 2004; 38(6):835-41.
19. Vieira CPB, Melo AV, Magalhães MTM. Dissertações e teses de enfermagem sobre o cuidador informal do idoso, Brasil, 1979 a 2007. *Texto & Contexto Enferm.* 2011; 20(1):160-6.
20. Knihs NS, Franco SC. A família vivenciando o cuidado do paciente neurocirúrgico. *Ciênc Cuidado Saúde Maringá.* 2005; 4(2):139-48.
21. Vilela ABA, Meira EC, Souza AS, Souza DM, Cardoso IS, Sena ELS, *et al.* Perfil do cuidador idosos doente ou fragilizado no contexto sociocultural de Jequié, Bahia. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2006; 9(1):55-69.
22. Messecar DC. Family caregiving. In: Capezuti E, Boltz M, Fulmer T, Zwicker D, *et al.* Evidence-based geriatric nursing protocols for best practice. 3th ed. New York: Springer; 2008.
23. Camarano AA, Pasinato MT, Lemos VG. Cuidados de longa duração para a população idosa: uma questão de gênero? Campinas: Alínea; 2007.
24. Gonçalves LHT, Sena ELS, Santana LWS, Vicente FR. Perfil da família cuidadora de idoso doente/fragilizado do contexto sociocultural de Florianópolis, SC. *Texto & Contexto Enferm.* 2006; 15(4):570-7.
25. Souza MG, Espírito Santo FH. O olhar que olha o outro: um estudo com familiares de pessoas em quimioterapia antineoplásica. *Rev Bras Cancerol.* 2008; 54(1):31-41.
26. Meyer DEE, Mello DF, Valadao MM, Mesquita JRC. "Você aprende. A gente ensina?": interrogando relações entre educação e saúde desde a perspectiva da vulnerabilidade. *Cad Saúde Pública.* 2006; 22(6):1335-42.
27. Proot IM, Crebolder HFJM, Goldsteen M, Luker KA, Widdershoven GAM. Vulnerability of family caregivers in terminal palliative care at home: Balancing between burden and capacity. *Scand J Caring Sci.* 2003; 17(1):113-21.
28. Floriano CA, Schramm FR. Cuidador do idoso com câncer avançado: um ator vulnerado. *Cad Saúde Pública.* 2006; 22(3):527-34.

Recebido em: 1/3/2013

Versão final em: 29/8/2013

Aprovado em: 27/9/2013

ANEXO

INSTRUMENTO PARA CARACTERIZAÇÃO DO CUIDADOR FAMILIAR

- 1) Qual a data de seu nascimento? __/__/__
- 2) Quem faz parte da família? _____
- 3) Você mora na casa? () Sim () Não
- 4) A casa que você mora é: () Alugada () Financiada () Comprada () Emprestada () Outros
- 5) Até que série você estudou? _____
- 6) Qual sua Profissão? _____
- 7) Você possui alguma religião? () Sim () Não
Se sim qual? _____
- 8) Você costuma frequentar as atividades de sua religião? () Sim () Não
- 9) Qual importância da religião/espiritualidade na sua vida?
() Nenhuma () Pouca () Média () Muito
- 10) Qual a renda familiar mensal em salário-mínimo? _____
- 11) Quantas pessoas (adultos e crianças) dependem dessa renda para viver? _____

Se você é doente pule para a questão 17

- 12) Você tem alguma doença ou problema de saúde? () Não () Sim. Quais _____
- 13) Você toma algum medicamento? () Não () Sim. Quais _____
- 14) Do dinheiro que você ganha, quanto você gasta com a sua doença (em %)?
- 15) Parte da sua renda é destinada ao doente com câncer? () Não () Sim. Quanto (%) _____
- 16) Qual o grau de parentesco com o doente? _____

Somente para o doente

- 17) Há quanto tempo você recebeu o diagnóstico (em anos)? _____
- 18) Está recebendo algum salário ou benefício? () Não () Sim. Quanto em (%) _____
- 19) Quais tratamentos você realizou e/ou está realizando? _____
() Quimioterapia () Radioterapia () Hormonioterapia () Cirurgia. Outros _____
- 20) Você toma algum medicamento? () Não () Sim. Qual _____
- 21) Que tipo de câncer você tem, onde? _____

Medidas antropométricas preditivas de pressão arterial elevada entre adolescentes

Anthropometric measurements predictive of high blood pressure in adolescents

Paula Dal Bó CAMPAGNOLO¹

Juliana PFEIL²

Gisele Ane BORTOLINI³

Márcia Regina VITOLO⁴

RESUMO

Objetivo

Avaliar a capacidade preditiva da circunferência da cintura e do índice de massa corporal para identificar adolescentes com pressão arterial elevada.

Métodos

Estudo transversal com 1 014 adolescentes (10 a 16 anos) do município de Portão, localizado no Rio Grande do Sul. O índice de massa corporal foi classificado de acordo com o referencial da Organização Mundial de Saúde e segundo Conde & Monteiro, e a circunferência da cintura foi classificada de acordo com o proposto por Taylor *et al.* e Katzmarzyk *et al.* A pressão arterial foi aferida por meio de aparelho digital.

Resultados

A prevalência de pressão arterial elevada foi de 13,4%. As medidas antropométricas apresentaram correlação significativa com a pressão arterial. O critério brasileiro para

¹ Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos. Av. Luiz Manoel Gonzaga, 744, Campus Porto Alegre, Três Figueiras, 90470-280, Porto Alegre, RS, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: PDB CAMPAGNOLO. E-mail: <pcampagnolo@unisinis.br>.

² Fundação Hospitalar Educacional e Social de Portão. Porto Alegre, RS, Brasil.

³ Ministério da Saúde, Coordenação Geral de Alimentação e Nutrição. Brasília, DF, Brasil.

⁴ Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Departamento de Nutrição, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. Porto Alegre, RS, Brasil.

o índice de massa corporal apresentou maior sensibilidade para identificar adolescentes com pressão arterial elevada quando comparado ao referencial da Organização Mundial de Saúde (66,2% vs 58,8%). A circunferência da cintura, de acordo com Katzmarzyk *et al.*, apresentou maior sensibilidade quando comparada ao proposto por Taylor *et al.* e à medida do índice de massa corporal. A área sob a curva *Receiver Operating Characteristic* se mostrou semelhante para o índice de massa corporal e circunferência da cintura, com valores entre 0,70 e 0,89 entre os menores de 14 anos e 0,57 e 0,77 entre os maiores de 14 anos.

Conclusão

O índice de massa corporal e a circunferência da cintura podem ser utilizados como medidas simples e de baixo custo para avaliar risco de pressão arterial elevada entre adolescentes. O critério brasileiro para classificação do índice de massa corporal e o critério de circunferência de cintura de Katzmarzyk *et al.* se mostraram bons instrumentos de triagem para identificar pressão arterial elevada entre os adolescentes.

Termos de indexação: Saúde do adolescente. Sobrepeso. Índice de massa corporal. Sensibilidade e especificidade.

ABSTRACT

Objective

To assess whether waist circumference and body mass index can identify adolescents with high blood pressure.

Methods

*This is a cross-sectional study with adolescents from the city of Portão, Rio Grande do Sul. Body mass index was calculated, and the children were classified according to the World Health Organization's growth charts and to Conde & Monteiro's classification system. Waist circumference was classified as recommended by Taylor *et al.* and Katzmarzyk *et al.* Blood pressure was measured by a digital monitor.*

Results

*The prevalence of high blood pressure was 13.4%. Anthropometric measurements were significantly correlated with systolic and diastolic blood pressures. The sensitivity of the Brazilian body mass index classification in identifying adolescents with high blood pressure was higher than that of the World Health Organization's growth charts (66.2% vs 58.8%). Katzmarzyk's *et al.* classification of waist circumference was more sensitive than Taylor's *et al.* and body mass index classification. The area under the curve was similar for body mass index and waist circumference, ranging from 0.70 to 0.89 for adolescents up to 14 years of age and from 0.57 to 0.77 for adolescents older than 14 years.*

Conclusion

*Body mass index and waist circumference are simple and inexpensive measurements that can be used for identifying adolescents at high risk of high blood pressure. The Brazilian body mass index classification and Katzmarzyk's *et al.* waist circumference classification identified adolescents with high blood pressure well.*

Indexing terms: *Adolescent health. Overweight. Body mass index. Sensibility and specificity.*

INTRODUÇÃO

O impacto das doenças crônicas nos países em desenvolvimento está aumentando conti-

nuamente. A cada ano, ao menos 7,1 milhões de pessoas morrem no mundo devido à pressão sanguínea elevada¹. Embora predomine na idade adulta, a prevalência de hipertensão arterial em

crianças e adolescentes não é desprezível: estudo com população americana mostrou que a pré-hipertensão e a hipertensão arterial aumentaram 2,3% e 1,0%, respectivamente, entre os anos de 1988 e 1999². Estudos nacionais indicam grande variabilidade na prevalência de hipertensão arterial em crianças e adolescentes: entre 2,3% e 17,3%³⁻¹⁰.

O aumento da prevalência mundial de hipertensão arterial primária na infância e na adolescência guarda relação direta com o aumento da prevalência de obesidade¹¹. O estado nutricional, especialmente a gordura localizada na região abdominal, e o peso corporal têm papel importante no controle da pressão arterial na infância e na adolescência¹²⁻¹⁴. Crianças com excesso de peso têm 2,4 vezes mais chances de apresentar Pressão Arterial Diastólica (PAD) elevada e 4,5 vezes mais chances de apresentar Pressão Arterial Sistólica (PAS) elevada¹⁵. Em nosso meio, estudantes com excesso de peso apresentaram, respectivamente, 3,6 e 2,7 vezes mais risco de apresentar PAS e PAD aumentadas¹⁶. Estudos anteriores avaliaram o poder diagnóstico dessas medidas para detectar níveis aumentados de pressão arterial em adolescentes e em adultos^{10,17,18}. Em um desses estudos, Souza *et al.*¹⁰ sugerem o uso do Índice de Massa Corporal (IMC) associado a pelo menos um outro método antropométrico para detectar precocemente crianças com risco de hipertensão.

Há evidência de que níveis elevados de pressão arterial na infância tendem a persistir ao longo do tempo, com probabilidade elevada de progredir para hipertensão na vida adulta¹⁹. Dessa forma, é importante o estímulo à medida da pressão arterial como rotina em crianças e adolescentes, assim como o rastreamento dessas crianças por meio de medidas antropométricas com boa capacidade preditiva. O objetivo deste estudo, portanto, é avaliar a capacidade preditiva da Circunferência da Cintura (CC) e do IMC por diferentes critérios para identificar adolescentes com pressão arterial elevada.

MÉTODOS

Este estudo faz parte de uma pesquisa maior realizada em quatro escolas municipais e uma escola

estadual do Município de Portão, localizado no Vale do Rio dos Sinos, no Rio Grande do Sul. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a população é estimada em 27 895 pessoas, com área territorial de 160km². O estudo teve caráter transversal, iniciado em agosto de 2006, e foi realizado com adolescentes com idade entre 10 e 16 anos. A amostra necessária foi de 342 adolescentes, com base na prevalência de pressão arterial alterada nessa faixa etária de 10%, com poder de 80% e nível de confiança de 95%. Todos os adolescentes regularmente matriculados nas escolas foram convidados a participar do estudo. Foram excluídos os adolescentes com síndromes genéticas.

A coleta de dados transcorreu por nove semanas, durante todas as manhãs e tardes, de segunda a sexta-feira. Os adolescentes foram avaliados na própria escola; foram obtidos dados de idade, sexo, cor da pele, CC e pressão arterial. Para a pesagem, foi utilizada balança eletrônica com capacidade de 150kg e precisão de 100g, devidamente aferida e tarada. A medida de peso foi obtida com os adolescentes vestindo roupas leves. Para verificação da estatura, foi utilizada fita métrica com extensão de 2,0m, dividida em centímetros e subdividida em milímetros, com visor de plástico e esquadro acoplado a uma das extremidades. Para aferição da CC, foram utilizadas fitas métricas de material não extensível, com capacidade de 150cm. A CC elevada foi medida na parte mais estreita do tronco.

A classificação de peso, segundo o IMC, foi feita de acordo com o critério de Conde & Monteiro²⁰ e em relação ao referencial atualmente recomendado pela World Health Organization (WHO)²¹. Para o critério de Conde & Monteiro²⁰, foi utilizada a classificação que corresponderia ao IMC 25kg/m² (sobrepeso) na idade adulta, e para o critério recomendado pela OMS, a classificação de excesso de peso correspondeu ao IMC igual ou superior ao percentil 85²². Ambos os critérios determinam pontos de corte específicos em relação ao sexo e à idade do adolescente, apresentados por tabelas e/ou curvas de crescimento. A classificação da CC foi realizada

de acordo com os pontos de corte sugeridos por Taylor *et al.*²³, definidos de forma específica para sexo e idade, e de acordo com o proposto por Katzmarzyk *et al.*²⁴, que estabeleceram pontos de corte que melhor identificassem adolescentes com três ou mais fatores de risco cardiovascular, de acordo com sexo, idade e raça. Neste último critério, também foi possível considerar a raça dos adolescentes ao classificar a CC.

Para verificação da pressão arterial, foi utilizado aparelho Precision digital, da marca Mallory, com *display* multifuncional que mostra pressão diastólica, sistólica e pulso, com manguito pré-escolar, adolescente e adulto, de acordo com a circunferência do braço do adolescente. Esse procedimento foi realizado com o estudante sentado, por duas vezes, com intervalo de pelo menos 10 minutos entre as aferições. Quando detectada diferença entre as duas medidas, foi utilizada somente a segunda aferição, por considerar que ela reflete com mais fidedignidade o valor pressórico em função da técnica utilizada. Foi diagnosticada pressão arterial elevada quando PAS e/ou PAD apresentavam-se no percentil 95 ou acima disso, de acordo com sexo, idade e altura do adolescente, segundo valores estipulados pelo "The Fourth Report on the diagnosis, evaluation, and treatment of high blood pressure in children and adolescents"²⁵.

Os dados foram compilados no Programa Epi Info versão 6.4 e as análises foram realizadas no programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 11.0. A análise univariada expressou a frequência da variável de desfecho sob a forma de proporções. Foi utilizada a correlação de Pearson para avaliar correlações entre as medidas antropométricas e a pressão arterial, e foi adotado nível de significância de 5% ($p < 0,05$). Foi calculada sensibilidade, especificidade, Valor Preditivo Positivo (VPP) e Valor Preditivo Negativo (VPN) da CC e do IMC para os diferentes critérios em relação à pressão arterial elevada e seus respectivos intervalos de confiança de 95%. Análises de curvas *Receiver Operating Characteristic* (ROC) foram utilizadas para avaliar e comparar a capacidade dos índices

antropométricos em identificar pressão arterial elevada.

O Protocolo de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), conforme parecer consubstanciado nº 464/07. Os responsáveis pelos adolescentes que concordaram em participar da pesquisa assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

RESULTADOS

Foram avaliados 1 014 adolescentes entre 10 e 16 anos (média 12,5 anos): 52,1% do sexo feminino e 11,1% de cor da pele não branca. A prevalência de pressão arterial elevada foi de 13,4%, não havendo diferença significativa entre os sexos (14,0% entre as meninas e 12,8% entre os meninos; $p=0,553$). A prevalência de CC elevada foi de 37,2% de acordo com o critério de Taylor *et al.*²³ e 59,0% de acordo com o critério proposto por Katzmarzyk *et al.*²⁴ Foram identificados 27,8% de adolescentes com excesso de peso segundo as curvas de crescimento da OMS e 32,1% de acordo com o critério de Conde & Monteiro²⁰ (Tabela 1).

A Figura 1 apresenta dados de coeficiente de correlação entre IMC, CC, PAS e PAD. Ambas as medidas antropométricas apresentaram correlação positiva, significativa e semelhante com PAS e PAD, tendo a PAS apresentado maior coeficiente de correlação com IMC e CC, quando comparada à PAD.

As Tabelas 2 e 3 mostram a sensibilidade e a especificidade do IMC e da CC em identificar adolescentes com pressão arterial elevada. O critério brasileiro para classificação do IMC apresentou maior sensibilidade para identificar adolescentes com pressão arterial elevada quando comparado ao referencial da WHO (66,2% vs 58,8%). A CC, de acordo com o ponto de corte sugerido por Katzmarzyk *et al.*²⁴, apresentou maior sensibilidade quando comparada ao proposto por Taylor *et al.*²³ e à medida do IMC. Quanto às diferenças entre os

sexos, ambas as medidas apresentaram maior sensibilidade para identificação de pressão arterial elevada entre as meninas. Entre elas, o critério de Katzmarzyk *et al.*²⁴ identificou corretamente 93,2% como apresentando pressão arterial elevada, porém apresentou baixa especificidade (36,3%).

Os dois critérios de CC e IMC apresentaram VPN semelhantes (entre 92,3 e 94,2%), enquanto o IMC apresentou maior VPP quando comparado à CC, especialmente quando comparado ao critério proposto por Katzmarzyk *et al.*²⁴, o qual apresentou VPP de 18,7%. A área sob a curva ROC para o IMC e CC de acordo com sexo e idade está apresentada na Tabela 4. A CC e o IMC entre os meninos apresentaram áreas sob a curva semelhantes, variando entre 0,61 e 0,89, com menores valores para meninos a partir de 14 anos de idade. Entre as

meninas, a área sob a curva para CC variou entre 0,57 e 0,83, e para o IMC, variou entre 0,70 e 0,85 de acordo com a idade.

DISCUSSÃO

As medidas antropométricas IMC e CC correlacionaram-se positivamente com os níveis pressóricos entre os adolescentes. A CC apresentou correlação semelhante ao IMC e ambas as medidas apresentaram maior correlação com a PAS quando comparada à PAD. Outros estudos com adolescentes encontraram coeficiente de correlação menor entre CC e PAS ($r=0,2$)^{26,27}. Em estudo recente realizado no Brasil, entre escolares curitibanos, os coeficientes de correlação entre as medidas antropométricas e a pressão arterial sistólica e diastólica foram

Tabela 1. Caracterização da amostra de adolescentes quanto ao sexo, cor da pele, pressão arterial e condições antropométricas. Portão (RS), 2006.

Variável de estudo	n	%
Sexo feminino	582	52,1
Cor da pele não branca	113	11,1
Pressão arterial elevada (percentil ≥ 95)	136	13,4
Excesso de peso (WHO ²¹) ^a	282	27,8
Excesso de peso (Conde & Monteiro ²⁰) ^b	325	32,1
Circunferência da Cintura elevada (Taylor <i>et al.</i> ²³) ^c	377	37,2
Circunferência da Cintura elevada (Katzmarzyk <i>et al.</i> ²⁴) ^d	598	59,0

Nota: ^aClassificação de excesso de peso de acordo com o critério da World Health Organization²¹ (percentil >85); ^bClassificação de excesso de peso de acordo com o critério de Conde & Monteiro (correspondente ao índice de massa corporal $25\text{kg}/\text{m}^2$ no adulto)²⁰; ^cClassificação da circunferência da cintura de acordo com a proposta de Taylor *et al.*²³ (determinado relacionando a circunferência da cintura com o excesso de gordura localizada na região do tronco, medido pela técnica de absorção de duplo feixe de energia - DEXA); ^dClassificação da circunferência da cintura de acordo com a proposta de Katzmarzyk *et al.*²⁴ (estabelecido para melhor identificar adolescentes com fatores de risco cardiovascular).

Tabela 2. Sensibilidade, especificidade, VPP e VPN de diferentes pontos de corte de IMC e CC para identificar adolescentes com pressão arterial elevada. Portão (RS), 2006.

Parâmetros	IMC (WHO ²¹)	IMC (Conde & Monteiro ²⁰)	CC (Katzmarzyk <i>et al.</i> ²⁴)	CC (Taylor <i>et al.</i> ²³)
Sensibilidade (IC95%)	58,8% (50,1-67,1)	66,2% (57,5-73,9)	82,4% (74,7-88,2)	66,9% (58,3-74,6)
Especificidade (IC95%)	77,0% (74,0-79,7)	73,2% (70,2-76,1)	44,6% (41,3-48,0)	67,4% (64,2-70,5)
VPP (IC95%)	28,4% (23,3-34,1)	27,7% (23,0-33,0)	18,7% (15,7-22,1)	24,1% (20,0-28,8)
VPN (IC95%)	92,3% (90,1-94,1)	93,3% (91,1-95,0)	94,2% (91,4-96,2)	92,9% (90,6-94,7)

Nota: IMC: Índice de Massa Corporal; WHO: World Health Organization²¹; CC: Circunferência da Cintura; IC95%: Intervalo de Confiança de 95%; VPP: Valor Preditivo Positivo; VPN: Valor Preditivo Negativo.

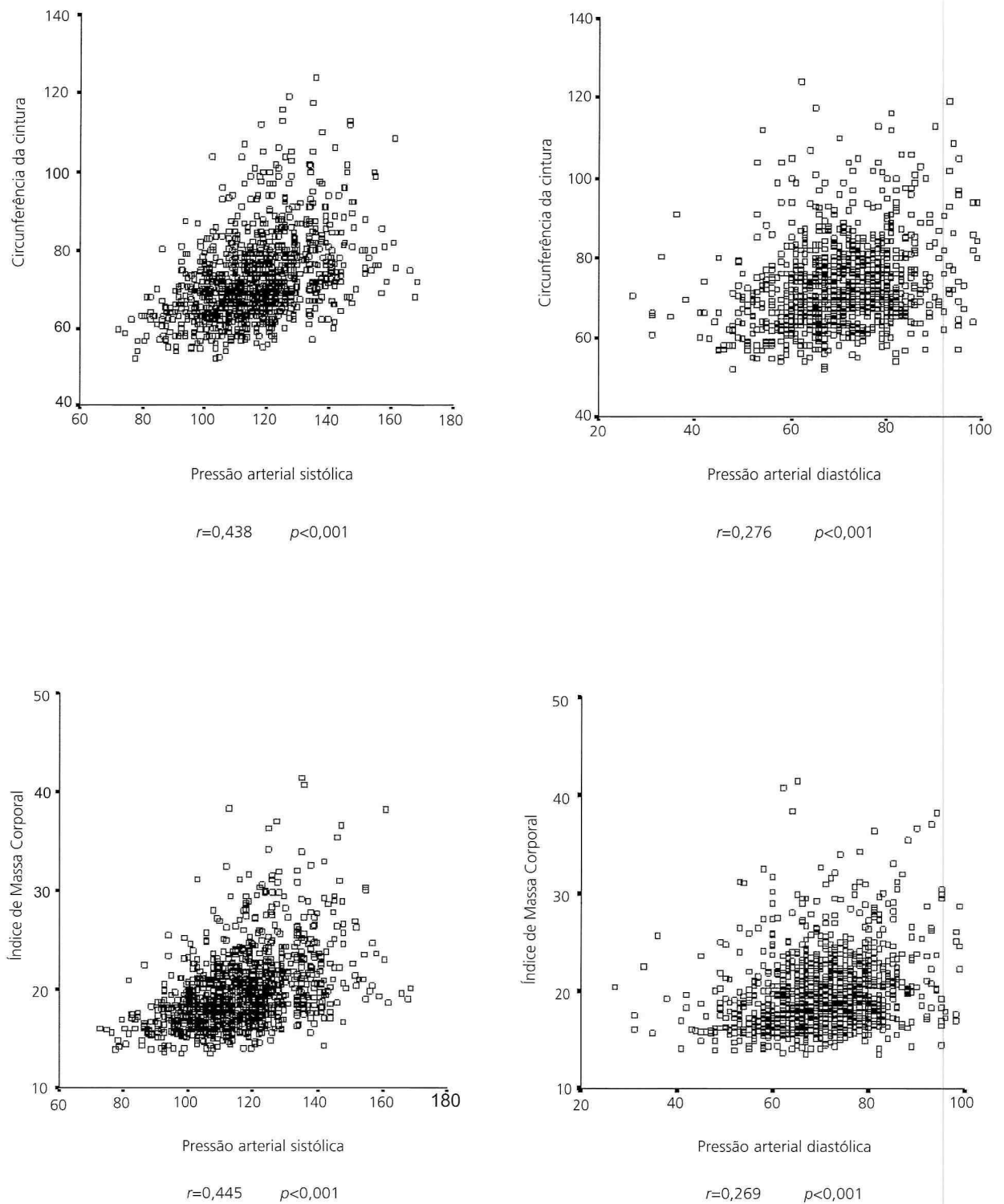


Figura 1. Diagramas de dispersão entre pressão arterial sistólica e diastólica e circunferência da cintura e índice de massa corporal entre adolescentes. Portão (RS), 2006.

Tabela 3. Sensibilidade, especificidade, VPP e VPN de diferentes pontos de corte de IMC e CC para identificar adolescentes com pressão arterial elevada. Portão (RS), 2006.

Variáveis	Sensibilidade (IC95%)	Especificidade (IC95%)	VPP (IC95%)	VPN (IC95%)
<i>IMC (WHO²¹)</i>				
Meninos	59,70% (46,5-71,7)	75,20% (70,8-79,2)	26,10% (19,2-34,2)	92,70% (89,3-95,1)
Meninas	58,10% (46,1-69,3)	78,60% (74,5-82,3)	30,70% (23,3-39,2)	92,00% (88,7-94,4)
<i>IMC (Conde & Monteiro²⁰)</i>				
Meninos	62,90% (49,7-74,6)	73,80% (69,3-77,9)	26,00% (19,3-33,9)	93,20% (89,8-95,5)
Meninas	68,90% (57,0-78,9)	72,70% (68,3-76,7)	29,10% (22,7-36,6)	93,50% (90,2-95,7)
<i>CC (Katzmarzyk et al.²⁶)</i>				
Meninos	69,40% (56,2-80,1)	53,50% (48,7-58,3)	17,90% (13,4-23,5)	92,30% (88,0-95,2)
Meninas	93,20% (84,3-97,5)	36,30% (31,9-41,0)	19,30% (15,4-23,8)	97,10% (92,9-98,9)
<i>CC (Taylor et al.²³)</i>				
Meninos	56,50% (43,4-68,8)	72,90% (68,3-77,0)	23,30% (17,0-31,1)	92,00% (88,4-94,5)
Meninas	75,70% (64,1-84,6)	62,30% (57,7-66,8)	24,70% (19,3-30,9)	94,00% (90,5-96,3)

Nota: IMC: Índice de Massa Corporal; WHO: World Health Organization²¹; CC: Circunferência da Cintura; IC95%: Intervalo de Confiança de 95%; VPP: Valor Preditivo Positivo; VPN: Valor Preditivo Negativo.

Tabela 4. Área sob a curva ROC do IMC e CC em relação à pressão arterial elevada entre os adolescentes. Portão (RS), 2006.

Idade	CC	IMC
	Área sob a curva (IC95%)	Área sob a curva (IC95%)
<i>Meninos</i>		
10 a 11 anos	0,89 (0,80-0,98)	0,89 (0,80-0,98)
11 a 12 anos	0,75 (0,59-0,90)	0,77 (0,62-0,92)
12 a 13 anos	0,80 (0,66-0,94)	0,84 (0,71-0,96)
13 a 14 anos	0,70 (0,53-0,88)	0,70 (0,50-0,91)
14 a 15 anos	0,62 (0,45-0,79)	0,66 (0,50-0,82)
15 a 16 anos	0,61 (0,42-0,80)	0,61 (0,42-0,80)
<i>Meninas</i>		
10 a 11 anos	0,83 (0,72-0,94)	0,71 (0,51-0,87)
11 a 12 anos	0,73 (0,61-0,86)	0,76 (0,64-0,87)
12 a 13 anos	0,71 (0,59-0,82)	0,75 (0,64-0,86)
13 a 14 anos	0,83 (0,72-0,95)	0,85 (0,75-0,94)
14 a 15 anos	0,75 (0,57-0,92)	0,77 (0,60-0,94)
15 a 16 anos	0,57 (0,29-0,84)	0,70 (0,45-0,96)

Nota: ROC: Receiver Operating Characteristic; IMC: Índice de Massa Corporal; CC: Circunferência da Cintura.

significativos, porém não ultrapassaram 0,26²⁸. No estudo de Watts *et al.*²⁹, com crianças em idade escolar, apenas a pressão arterial sistólica se mostrou

preditiva de alteração na CC, após análise multivariada. Já no estudo de Savva *et al.*³⁰, com população semelhante, tanto a PAS quanto a PAD

foram associadas à CC, porém o coeficiente de regressão linear entre PAS e CC foi 0,69, enquanto entre PAD e CC foi 0,40. Com relação ao IMC, o coeficiente de correlação também foi superior para PAS (1,09), quando comparado à PAD (0,50), mesmo que para todas essas associações tenha sido observada significância estatística. A maior correlação entre as medidas antropométricas e a PAS pode ser considerada um resultado importante, uma vez que a pressão arterial sistólica está relacionada ao aumento do risco cardiovascular. Kannel³¹ e Staessen *et al.*³², por exemplo, observaram que o aumento de 10mmHg da pressão arterial sistólica está associado ao aumento de 10% nas complicações cardiovasculares.

O critério Conde & Monteiro²⁰ para avaliação do IMC apresentou maior sensibilidade quando comparado ao referencial da OMS, mostrando-se mais adequado para triagem de adolescentes brasileiros quanto à pressão arterial elevada. Estudo semelhante²⁷ que utilizou o critério de Sichieri & Allam³³ para classificação do IMC encontrou sensibilidade em torno de 50% para avaliar pressão arterial elevada em adolescentes: inferior ao encontrado no presente estudo, que utiliza o critério de Conde & Monteiro²⁰ (66,2%). Ambos os critérios citados acima foram elaborados a partir dos dados antropométricos da Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição, porém o critério de Sichieri propôs a utilização do percentil 90 para idade e sexo, enquanto Conde & Monteiro²⁰ criaram pontos de corte que fossem equivalentes aos pontos de corte dos adultos, e os valores foram construídos com base no método LMS. Nesse método, os dados são resumidos em termos de três curvas suavizadas específicas para a idade, chamadas de "L" (Lambda), "M" (Mu) e "S" (Sigma). Em estudo anterior, o critério de Conde & Monteiro já se mostrou mais sensível para detectar adolescentes com excesso de gordura corporal quando comparado a outro critério internacional³⁴.

Quanto a circunferência da cintura, o critério de Katzmarzyk *et al.*²⁴ apresentou sensibilidade superior ao critério de Taylor *et al.*²³ e também aos critérios avaliados para o IMC, com número menor de falso-negativos. É difícil comparar esses achados

com outros estudos, pois são utilizados critérios diferentes para a classificação da CC, inclusive com a realização da medida da CC em pontos anatômicos diversos. De qualquer forma, o critério de Katzmarzyk *et al.*²⁴ parece ser uma boa opção para triagem de adolescentes com risco de apresentar pressão arterial elevada, ao menos enquanto não se dispuser de dados nacionais referentes à CC entre crianças e adolescentes.

A preocupação com a identificação precoce de crianças e adolescentes de risco é pertinente e corrobora o atual perfil epidemiológico da população brasileira no que se refere à elevada prevalência de doenças crônicas na vida adulta e à tendência de os níveis pressóricos elevados na adolescência persistirem e progredirem na vida adulta¹⁹. Um método com elevada sensibilidade é útil quando o objetivo é rastrear indivíduos com risco de desenvolver determinada condição para aumentar as chances de adoção de medidas preventivas, já que as propostas atuais visam reverter o quadro de doenças crônicas não-transmissíveis na idade adulta e, consequentemente, reduzir os gastos em saúde. Um exemplo disso é a posição da WHO no que diz respeito aos pontos de corte sugeridos para a classificação do estado nutricional para crianças menores de cinco anos. Foi sugerida a utilização do ponto de corte maior que +1 score-Z (que corresponde ao percentil 85) como vigilância para excesso de peso, aumentando, assim, a sensibilidade e as chances de prevenção. Entretanto, o sistema de saúde deve estar preparado e estruturado para atender a essa demanda, não somente quanto ao espaço físico, mas como capacitação técnica e implementação de medidas efetivas.

As medidas de IMC e CC apresentaram capacidades preditivas semelhantes para identificar adolescentes com pressão arterial elevada. Porém, mais importante do que escolher uma medida, é escolher adequadamente o critério a ser utilizado. Para isso, é importante levar em consideração os objetivos envolvidos na elaboração de cada um dos critérios disponíveis. O critério de Conde & Monteiro²⁰ foi baseado na população brasileira (características semelhantes aos adolescentes avaliados neste

estudo), e o critério de Katzmarzyk *et al.*²⁴ foi elaborado para identificar adolescentes com três ou mais fatores de risco cardiovascular (entre eles, pressão arterial elevada). Sendo assim, ressalta-se a importância do conhecimento aprofundado da origem dos critérios propostos para que se possa escolher o que melhor se aplica à população em questão.

CONCLUSÃO

Ambas as medidas antropométricas, IMC e CC, podem ser utilizadas como medidas simples e de baixo custo para avaliar o risco de pressão arterial elevada entre adolescentes. Entretanto, se estiverem disponíveis balanças e estadiômetros em estado adequado e devidamente aferidos para a vigilância antropométrica, somente a medida de CC pode ser utilizada. O critério brasileiro para classificação do IMC e o de Katzmarzyk para CC constituíram-se os melhores critérios para triagem de adolescentes com pressão arterial elevada. Quanto à medida da CC, fica evidente a importância da avaliação da distribuição da gordura corporal para a predição de pressão arterial elevada entre os adolescentes. Entretanto, é necessária a definição de pontos de corte baseada em estudo nacional para a população infantil, devido à grande variabilidade apresentada entre os estudos existentes na literatura internacional no momento.

COLABORADORES

PDB CAMPAGNOLO contribuiu nas análises estatísticas e escrita do manuscrito. J PFEIL contribuiu nas coleta de dados e escrita do manuscrito. GA BORTOLINI colaborou na escrita do manuscrito. MR VITTOLO colaborou na orientação e revisão final do manuscrito.

REFERÊNCIAS

1. Organização Mundial de Saúde. Prevenção de doenças crônicas: um investimento vital. Genebra: OMS; 2005 [acesso em 2008 out 3]. Disponível

em: <http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/contents/en/index.html>.

2. Din-Dzietham R, Liu Y, Bielo MV, Shamsa F. High blood pressure trends in children and adolescents in national surveys, 1963 to 2002. *Circulation*. 2007; 116(13):1488-96.
3. Borges LM, Peres MA, Horta BL. Prevalence of high blood pressure among schoolchildren in Cuiaba, Midwestern Brazil. *Rev Saúde Pública*. 2007; 41(4):530-8.
4. Oliveira AM, Oliveira AC, Almeida MS, Almeida FS, Ferreira JB, Silva CE, *et al.* Environmental and anthropometric factors associated with childhood arterial hypertension. *Arq Bras Endocrinol Metabol*. 2004; 48(6):849-54.
5. Monego ET, Jardim PC. Determinants of risk of cardiovascular diseases in schoolchildren. *Arq Bras Cardiol*. 2006; 87(1):37-45.
6. Silva KS, Faria Jr JC. Fatores de risco associados a pressão arterial elevada em adolescentes. *Rev Bras Med Esporte*. 2007; 13(4):237-40.
7. Moura AA, Silva MAM, Ferraz MRMT, Rivera IR. Prevalência de pressão arterial elevada em escolares e adolescentes de Maceió. *J Pediatr*. 2004; 80(1):35-40.
8. Gomes BM, Alves JG. Prevalence of high blood pressure and associated factors in students from public schools in Greater Metropolitan Recife, Pernambuco State, Brazil, 2006. *Cad Saúde Pública*. 2009; 25(2):375-81.
9. Pinto SL, Silva RCR, Priore SE, Assis AMO, Pinto EJ. Prevalência de pré-hipertensão e de hipertensão arterial e avaliação de fatores associados em crianças e adolescentes de escolas públicas de Salvador, Bahia, Brasil. *Cad Saúde Pública*, 2011; 27(6):1065-76.
10. Souza MGB, Rivera IR, Silva MAM, Carvalho ACC. Relação da obesidade com a pressão arterial elevada em crianças e adolescentes. *Arq Bras Cardiol*. 2010; 94(6):671-5.
11. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz de Prevenção da Aterosclerose na Infância e na Adolescência. *Arq Bras Cardiol*. 2005; 85 (Supl 6):1-36.
12. Koulouridis E, Georgalidis K, Kostimpa I, Kalantzi M, Ntouto P, Koulouridis I, *et al.* Factors influencing blood pressure control in children and adolescents. *Int Urol Nephrol*. 2008; 40(3):741-8.
13. McCarthy WJ, Yancey AK, Siegel JM, Wong WK, Ward A, Leslie J, *et al.* Correlation of obesity with elevated blood pressure among racial/ethnic minority children in two Los Angeles middle schools. *Prev Chronic Dis*. 2008; 5(2):A46.

14. Gundogdu Z. Relationship between BMI and blood pressure in girls and boys. *Public Health Nutr.* 2008; 11(10):1085-8.
15. Freedman DS, Dietz WH, Srinivasan SR, Berenson GS. The relation of overweight to cardiovascular risk factors among children and adolescents: The Bogalusa heart study. *Pediatrics.* 1999; 103(6):1175-82.
16. Ribeiro RQC, Lotufo PA, Lamounier JÁ, Oliveira RG, Soares JF, Botter DA. Fatores adicionais de risco cardiovascular associados ao excesso de peso em crianças e adolescentes: o estudo do coração de Belo Horizonte. *Arq Bras Cardiol.* 2006; 86(6):408-18.
17. Rosa MLG, Mesquita ET, Rocha ERR, Fonseca VM. Índice de massa corporal e circunferência da cintura como marcadores de hipertensão arterial em adolescentes. *Arq Bras Cardiol.* 2007; 88(5):573-8.
18. Peixoto MRG, Benício MHD, Latorre, MRDO, Jardim PCBV. Circunferência da cintura e índice de massa corporal como preditores de hipertensão arterial. *Arq Bras Cardiol.* 2006; 87(4):462-70.
19. Bao W, Threefoot SA, Srinivasan SR, Berenson GS. Essential hypertension predicted by tracking of elevated blood pressure from childhood to adulthood: The Bogalusa heart study. *AJH.* 1995; 8(7):657-65.
20. Conde WL, Monteiro CA. Valores críticos do índice de massa corporal para classificação do estado nutricional de crianças e adolescentes brasileiros. *J Pediatr.* 2006; 82(4):266-72.
21. World Health Organization. The who child growth standards: Growth reference, 5-19 years. Geneva: WHO; 2007 [cited 2008 Oct 3]. Available from: <<http://www.who.int/childgrowth/en/>>.
22. World Health Organization. Physical status: The use and interpretation of anthropometry. Geneva: WHO; 1995. WHO Technical Report Series, 854.
23. Taylor RW, Jones IE, Williams SM, Goulding A. Evaluation of waist circumference, waist-to-hip ratio, and the conicity index as screening tools for high trunk fat mass, as measured by dual-energy X-ray absorptiometry, in children aged 3-19 y. *Am J Clin Nutr.* 2000; 72(2):490-5.
24. Katzmarzyk PT, Srinivasan SR, Chen W, Malina RM, Bouchard C, Berenson GS. Body mass index, waist circumference, and clustering of cardiovascular disease risk factors in a biracial sample of children and adolescents. *Pediatrics.* 2004; 114(2):e198-205.
25. National High Blood Pressure Education Program Working Group on Hypertension Control in Children and Adolescents. The Fourth Report on the diagnosis, evaluation, and treatment of high blood pressure in children and adolescents. *Pediatrics.* 2004; 114(Supl 2):555-76.
26. Maffei C, Corciulo N, Livieri C, Rabbone I, Trifiro G, Falorni A, *et al.* Waist circumference as a predictor of cardiovascular and metabolic risk factors in obese girls. *Eur J Clin.* 2003; 57(4):566-72.
27. Costa RS, Sichieri R. Relação entre sobrepeso, adiposidade e distribuição de gordura com a pressão arterial de adolescentes no município do Rio de Janeiro. *Rev Bras Epidemiol.* 1998; 1(3):268-79.
28. Moser DC, Giuliano ICB, Gaya AR, Coelho-e-Silva MJ, Leite NA. Indicadores antropométricos e pressão arterial em escolares. *J Pediatr.* 2013; 89(3):243-9.
29. Watts K, Bell LM, Byrne SM, Jones TW, Davis EA. Waist circumference predicts cardiovascular risk in young Australian children. *J Paediatr Child Health.* 2008; 44(12):709-15.
30. Savva SC, Tornaritis M, Savva ME, Kourides Y, Panagi A, Silikiotou N, *et al.* Waist circumference and waist-to-height ratio are better predictors of cardiovascular disease risk factors in children than body mass index. *Int J Obes.* 2000; 24(11):1453-8.
31. Kannel WB. Elevated systolic blood pressure as a cardiovascular risk factor. *Am J Cardiol.* 2000; 85(2):251-5.
32. Staessen JA, Gasowski J, Wang JG, Thijs L, Den Hond E, Boissel JP, *et al.* Risks of untreated and treated isolated systolic hypertension in the elderly: Meta-analysis of outcome trials. *Lancet.* 2000; 355(9207):865-72.
33. Sichieri R, Allam VC. Avaliação do estado nutricional de adolescentes brasileiros através do índice de massa corporal. *J Pediatr.* 1996; 72(2):80-4.
34. Vitolo MR, Campagnolo PDB, Barros ME, Gama CM, Lopez FA. Avaliação de duas classificações para excesso de peso em adolescentes brasileiros. *Rev Saúde Pública.* 2007; 41(4):653-6.

Recebido em: 6/11/2012

Versão final em: 22/8/2013

Aprovado em: 3/9/2013

Oral health of elderly with different frailty levels from the city of *Campinas*,
São Paulo, Brazil

Saúde oral em idosos com diferentes estágios de fragilidade na cidade de Campinas,
São Paulo

Lilian Berta RIHS¹

Andrea Moscardini da COSTA²

Luísa Helena do Nascimento TÔRRES³

Anita Liberalesso NERI⁴

Maria Elena GUARIENTO⁵

Fernanda Aparecida CINTRA⁶

Maria José DELBOUX⁶

Maria da Luz Rosário de SOUSA³

ABSTRACT

Objective

Oral changes in the elderly affect their quality of life, as it hinders eating, sociability, and emotional and psychological functions. This study evaluated the oral health of elderly with different levels of frailty.

Methods

The study included a community-dwelling sample seen at the Geriatric Outpatient Clinic of the Universidade Estadual de Campinas School of Medical Sciences. The oral

¹ Cirurgião-Dentista. Piracicaba, São Paulo, Brasil.

² Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas, Departamento de Gerontologia. Campinas, SP, Brasil.

³ Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Departamento de Odontologia Social. Av. Limeira, Areião, 13414-903, Piracicaba, SP, Brasil. *Correspondência para/Correspondence to:* LHN TÔRRES. *E-mail:* <luzsousa@fop.unicamp.br>.

⁴ Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Departamento de Psicologia. Campinas, SP, Brasil.

⁵ Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas, Departamento de Medicina Interna. Campinas, SP, Brasil.

⁶ Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas, Departamento de Enfermagem. Campinas, São Paulo, Brasil.

cavity was examined and the frailty phenotype determined. The sample was then divided into pre-frail and frail groups. The Mann-Whitney and Chi-square test for trend were used for comparing the results.

Results

The results are expressed as mean \pm standard deviation. The sample consisted of 67 elderly aged 77.5 ± 8.0 years, of which 61.2% ($n=41$) were edentulous. They had 4.8 ± 7.5 teeth, a decayed, missing, and filled teeth index of 28.8 ± 5.1 mainly due to the missing component (94.4%), and a decayed and filled root index of 0.45 ± 1.21 . The lower anterior sextant had the worst Community Periodontal Index. Most participants needed a complete denture, and 82.4% of those who already had complete dentures needed to have them replaced. Thirty-four (50.7%) elderly were pre-frail and 33 (49.3%) were frail. The pre-frail group had better oral health ($p < 0.05$), but not periodontal health.

Conclusion

The sample had poor oral health, clearly worse in the frail group.

Indexing terms: Ageing. Geriatrics. Oral health. Public health.

RESUMO

Objetivo

Alterações orais em idosos afetam a qualidade de vida e interferem na alimentação, na sociabilidade e nas funções emocionais e psicológicas. Este estudo avaliou as condições de saúde bucal em uma população de idosos com diferentes graus de fragilidade.

Métodos

Trabalhou-se com amostra não institucionalizada atendida em ambulatório da Clínica de Geriatria da Faculdade de Medicina da Universidade Estadual de Campinas. Foram realizados exame das condições bucais e avaliação para verificar o fenótipo da fragilidade, a partir do qual os idosos foram divididos em dois grupos: pré-frágeis e frágeis. Na análise dos dados, foram utilizados o teste Mann Whitney e o Qui-quadrado de tendência para comparação dos resultados.

Resultados

A amostra foi composta por 67 idosos, com média de idade de 77,5 anos ($\pm 8,0$). Eram edêntulos 61,2% ($n=41$); a média de dentes presentes foi de 4,8 ($\pm 7,5$), e o índice de dentes cariados, perdidos ou obturados, de 28,8 ($\pm 5,1$), com a maior parte do índice composta pelo componente perdido (94,4%); o índice de média de raízes cariadas e/ou restauradas foi de 0,45 ($\pm 1,21$). O índice periodontal comunitário foi pior no sextante que correspondeu aos dentes anteriores inferiores. A maioria das necessidades protéticas era referente às próteses totais. Dos indivíduos que utilizavam prótese, 82,4% necessitavam substituí-la. Quanto à classificação de fragilidade, 50,7% ($n=34$) foram considerados pré-frágeis e 49,3% ($n=33$), frágeis. Quando as variáveis odontológicas foram comparadas com a condição de fragilidade na população, todas as condições orais avaliadas foram melhores nos indivíduos pré-frágeis ($p < 0,05$), com exceção das condições peridontais.

Conclusão

Concluiu-se que a saúde bucal dos todos os idosos avaliados era precária e que nos idosos frágeis uma pior condição bucal era claramente observada.

Termos de indexação: Envelhecimento. Geriatria. Saúde bucal. Saúde pública.

INTRODUCTION

In Brazil, many epidemiological studies on the elderly have found that they have poor oral health¹⁻³. Their main problem is the loss of several teeth mostly due to caries and periodontal disease, reflecting extensive dental decay and consequent edentulism^{2,3}. The high proportion of edentulism in this population may stem from a lack of information on preventive care⁴ or low socioeconomic status⁵.

Poor oral health clearly affects the elderly's quality of life, since it may cause discomfort and impair eating, socializing, and emotional and psychological functioning, among others⁶. Oral conditions along with certain systemic conditions may promote the frailty syndrome in this age group.

Frailty may be defined as a worsening of an individual's health status, increasing his vulnerability to disease⁷. At present, there is growing consensus that frailty indicators include old age associated with unintentional weight loss, low grip strength, fatigue, low walking performance, and low physical activity. Frailty requires the presence of several of these conditions^{7,8}. Only 3% to 7% of the elderly aged 65 to 75 years are frail, but the prevalence of frailty increases with age and can reach 32% in elderly aged more than 90 years⁹.

There is a close relationship between poor oral health and poor systemic health. Together with other factors, missing teeth may cause chronic malnutrition and eventually, sarcopenia, reducing metabolic rate, physical activity, and taste acuity. This closes the cycle, increasing debilitation and showing frailty's cumulative nature. Thus, frailty is a progressive syndrome that results in death. However, if diagnosed during the pre-fragile stage, the condition may be reversed⁹. This shows the importance of oral health for the elderly, since oral health directly impacts systemic health.

The aim of this study was to assess the oral health of community-dwelling elderly with different levels of frailty seen at the Geriatric Outpatient Clinic of the *Universidade Estadual de Campinas* (Unicamp) School of Medical Sciences.

METHODS

The study was approved by the Research Ethics Committee of Unicamp's School of Medical Sciences under protocol number 40/2003.

We assessed the oral health of 67 individuals aged 60 years or more seen at the Geriatric Outpatient Clinic of Unicamp's School of Medical Sciences from September 2006 to March 2008.

The Decayed, Missing, and Filled Teeth index (DMFT index) and Decayed and Filled Root index (DF-R index) were determined. These indices represent the mean number of teeth and roots that have experienced decay in the study sample. The gums were assessed by the Community Periodontal Index (CPI) and Periodontal Attachment Loss (PAL). We also investigated whether the patients needed dental care, whether they used or needed dentures¹⁰, and the state of their dentures.

A single examiner collected data. The percentage of intra-examiner agreement was verified to determine whether the following items were reproducible: dental caries (coronal and root), periodontal status (CPI and PAL), and denture status. During calibration, Kappa remained above 0.85 for all items, and during data collection, Kappa remained above 0.88.

The exclusion criteria were: individuals who required a wheelchair or stretcher since they would not be able to undergo the physical tests required for determining frailty level⁷, and individuals with below-satisfactory mini-mental state examination results according to educational level¹¹.

The criteria proposed by Fried *et al.*⁷ were used for determining the patients' frailty phenotype. The following data were collected by interview: unintentional weight loss, grip strength, fatigue level, walking performance, and level of physical activity. A score was given to each item considered unsatisfactory according to the standards proposed for this age group. Thus, the elderly were classified as: non-frail (elderly without unsatisfactory results), pre-frail (elderly who scored 1 or 2 points), and frail (elderly who scored 3 or more points).

The Mann-Whitney and Chi-square tests were used for comparing the results with a significance level of 5% ($p < 0.05$). The data were treated by the software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 18. Comparisons were done according to frailty phenotype and oral health status. The Mann-Whitney test compared the mean number of healthy, missing, decayed, and filled teeth between the pre-frail and frail groups, and the Chi-square test compared edentulism between the same groups.

RESULTS

Sixty-seven elderly of a total of 150 were examined. The results are expressed as mean \pm standard deviation. Their age was 77.5 ± 8.0 years, 34.3% ($n=23$) were male, 68.7% ($n=46$) were Caucasians, 58.2% ($n=39$) lived in urban regions, 49.2% ($n=33$) were widowed, 40.3% ($n=27$) were married, and 10.5% ($n=7$) were separated or single.

Sample loss due to refusal to undergo examination, death, relocation to another city, and health deterioration during the data collection period (September 2006 to March 2008).

Oral Health

The participants had 4.8 ± 7.6 teeth; 79.1% ($n=53$) had no posterior teeth and 61.2% ($n=41$) were edentulous.

The Decayed, Missing, and Filled Teeth index was 28.8 ± 5.1 , most of it due to the missing component (94.4%). Only 13 (19.4%) individuals had root caries, and the DF-R index was 0.45 ± 1.21 . The whole sample's DMFT Index and its components were compared with those of dentate participants (Figure 1). The dentate participants had better oral health than the sample.

Periodontal health was determined by the CPI and PAL. The CPI reflects changes in the tissues that support the tooth, ranging from gingivitis to periodontal pockets (Figure 2). Sextant 5,

corresponding to the mandibular anterior teeth, had many periodontal changes. Many sextants were considered null since the exam excludes sextants with fewer than 2 teeth.

The PAL reflects the percentage of individuals with a periodontal attachment loss greater than four millimeters ($>4\text{mm}$) (Figure 3). The pre-frail group had a higher percentage of individuals with changes in the tissues that support the teeth.

Only 18.9% ($n=12$) of the elderly required curative treatments. Of these, most required restoration of one surface (70.0%) or two or more surfaces (30.0%), but 33.3% needed dental extractions, which would increase edentulism.

Figure 4 shows the elderly who use both maxillary and mandibular dentures and those who need them according to the World Health Organization¹⁰ (WHO). Most participants wore a complete maxillary denture, and most of those who needed dentures needed complete dentures. A high percentage (82.4%) of those who wore dentures needed to have them replaced.

Oral health and frailty

About half (50.7%, $n=34$) the sample was pre-frail and half (49.3%, $n=33$) was frail. Nobody in the study outpatient clinic was classified as non-frail. The oral health of the pre-frail group was compared with that of the frail group (Figure 5). Pre-frail elderly had fewer missing teeth ($p=0.001$), more filled teeth ($p=0.022$), lower mean DMFT ($p=0.001$), and more healthy teeth ($p=0.001$), denoting better oral health. Also, 67.6% ($n=23$) of the pre-frail group had posterior edentulism as opposed to 90.9% ($n=30$) of the frail group, a significant difference according to the chi-square test ($p=0.019$).

DISCUSSION

Few studies have investigated the oral health of frail elderly. Nevertheless, we emphasize the

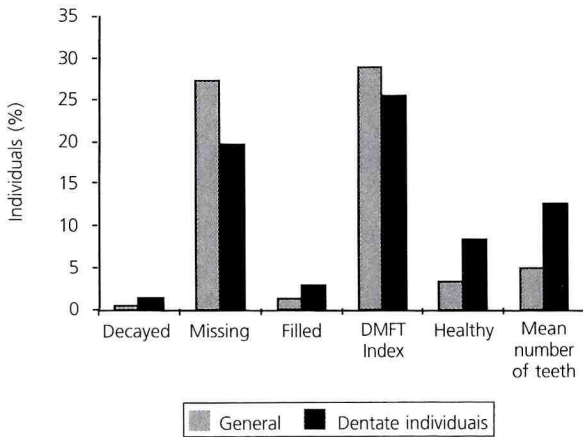


Figure 1. Decayed, missing, and filled teeth index and respective components for the whole sample and for the dentate elderly. *Campinas* (SP), Brazil, 2008.

Note: DMFT: Decayed, Missing, and Filled Teeth.

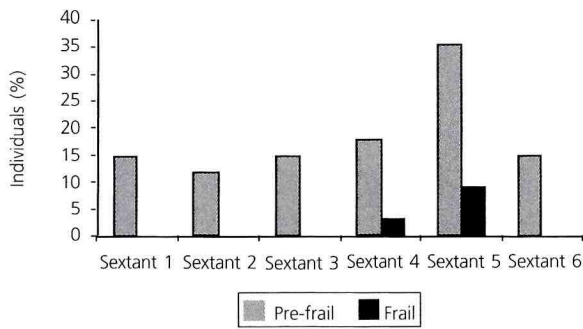


Figure 2. Periodontal health determined by the Community Periodontal Index for pre-frail and frail elderly. *Campinas* (SP), Brazil, 2008.

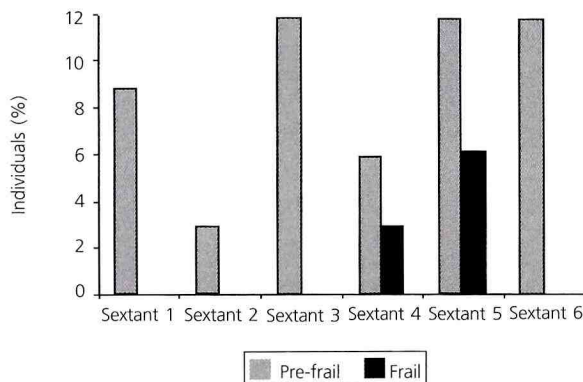


Figure 3. Pre-frail and frail elderly with a periodontal attachment loss >4mm. *Campinas* (SP), Brazil, 2008.

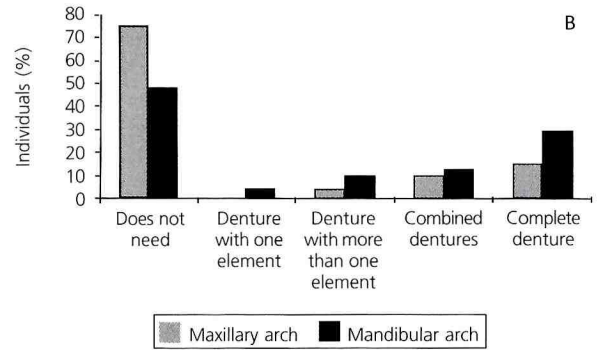
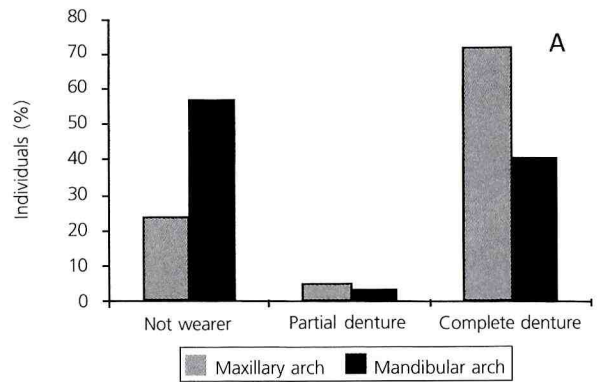


Figure 4. Elderly denture wearers (A) and elderly in need of partial or complete maxillary or mandibular dentures (B). *Campinas* (SP), Brazil, 2008.

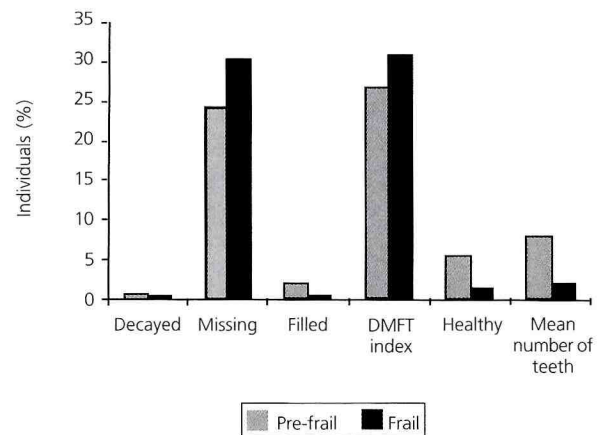


Figure 5. Elderly oral health according to frailty level. *Campinas* (SP), Brazil, 2008.

Note: DMFT: Decayed, Missing, and Filled Teeth.

importance of such studies because oral health is directly related to their general health and quality of life. Dentists should be included in the multidisciplinary health teams responsible for these individuals to improve their oral health and, consequently, their systemic health and lifespan.

The oral health of the sample was associated with their level of frailty: the pre-frail had better oral health than the frail. This suggests that poor oral health promotes frailty, as reported by Ahmed *et al.*⁹, who stated that poor dentition is involved in the frailty cycle, since it may lead to chronic malnutrition and eventual sarcopenia. Furthermore, periodontal problems may increase inflammatory markers.

Since our pre-frail elderly had more teeth, they had more assessable supporting tissue, which resulted in worse periodontal health according to the CPI. The same is true for PAL: it is not that the frail group has better periodontal health; it is that they lack teeth for periodontal assessment. This can mislead to the conclusion that the frail have better oral health than the pre-frail. Periodontal changes only occur when teeth are present.

According to the CPI, the fifth sextant was the most affected, since it usually has the highest number of remaining teeth. Although the pre-frail elderly had worse periodontal health, their periodontal health was satisfactory for their age, since their attachment loss was around 10%.

The great limitation of these two indices is that their assessment of periodontal health is based on only some teeth, called index teeth, instead of all teeth. This may not always reflect reality, only a trend in those with at least 2 teeth per sextant. To this day, little attention has been given to elderly's periodontal health, which is lamentable because periodontal disease may increase inflammatory markers and promote frailty, justifying better care.

The present sample had poor oral health, a finding corroborated by other Brazilian studies on elderly populations^{1,3}. However, oral health would be even worse if the edentulous were not included in the counts of individuals with caries and periodontal

changes. For example, 61.9% of the sample had root caries when the edentulous (n=46) were excluded, showing that the oral health of the dentate was also unsatisfactory.

The prevalence of root caries is high among the elderly, ranging from 20% to 45% depending on country. Some risk factors for root caries described in the literature are poor oral hygiene, low saliva production, use of medications that reduce saliva production, low income, low education level, certain races, chronic and neurodegenerative diseases that prevent proper oral hygiene, and depression, among others. Age has also been described in the literature as an important risk factor but the ageing process *per se* does not affect caries susceptibility. Rather than age, the presence of one or more changes and diseases that are common in the elderly is the main promoter of root caries.

There are several hypotheses in the literature linking periodontitis with ageing. Some experimental rat studies have indicated that changes in the Hypothalamic-Pituitary-Adrenal (HPA) axis similar to those observed in ageing would be associated with greater periodontal destruction. For example, HPA hyperactivation could increase plasma corticosterone, a powerful endogenous corticoid in rodents associated with a predominantly Th2 inflammatory response. In the presence of certain periodontal pathogens, the Th2 response would cause greater inflammation, thereby greater degradation of the periodontal collagen and bone destruction. Clinically, this response translates into periodontitis getting worse with age^{12,13}.

There is also a growing amount of evidence indicating a connection between periodontitis and systemic conditions common in the elderly, especially diabetes and cardiovascular disease. Uncontrolled type-2 diabetes is a widely recognized risk factor for severe periodontitis. Moreover, some epidemiological studies and clinical trials indicate that periodontitis impacts diabetes. However, the present study found no relationship between periodontitis and frailty, possibly because of the abovementioned limitations of the instruments used¹⁴.

In addition to the high percentage of edentulism, 33.3% of the participants who were in need of curative procedures needed extractions, denoting the lack of attention given to this population. This is confirmed by Holm-Pedersen & Nitshke⁴, who found that European elderly with some degree of frailty have difficulty accessing oral care, possibly because of the low fees paid by the government for their treatment and/or the dentists' fear of prescribing medications to an already multi-medicated population.

The most striking feature of this sample was the number of missing teeth due to extensive decay. Most (61.2%) were edentulous, 79.1% had no posterior teeth, and missing teeth was the main component (94.4%) of the DMFT index. Other Brazilian studies^{2,3,15,16} and studies elsewhere^{17,18} have also found high percentages of partial or complete edentulism among the elderly. A cohort study that followed healthy elderly individuals from Edinburgh, Scotland, for nine years found that 51.7% were edentulous, and many had lost their last tooth between the ages of 35 and 45 years. The authors concluded that poor physical health, poor nutrition, disability, and low self-esteem were associated with tooth loss¹⁷.

The frail elderly also had a higher percentage of posterior edentulism. Edentulism may affect the systemic health of frail elderly because of all the difficulties associated with incomplete dentition. Perhaps in the future edentulism may be used as an indicator of higher frailty risk.

Having at least some teeth facilitates eating, which improves nutrition, systemic health, and resistance to health problems.

Tooth loss and consequent prosthetic rehabilitation are considered a remarkable factor in the ageing process. In this study, most patients wore complete maxillary dentures, but many still needed dentures: 13.4% and 28.4% needed complete maxillary and mandibular dentures, respectively. A Brazilian study that assessed institutionalized elderly found that 32.3% wore complete dentures in the two arches, and 42.6% wore no dentures despite

needing them, showing that the oral cavity of Brazilian elderly has not been given due attention¹⁶.

A high percentage (82.4%) of elderly needed to have their ill-fitting dentures replaced or complete dentures fitted. This is noteworthy because ill-fitting dentures and partial or complete edentulism reduce chewing ability, affecting food choices and thereby, nutrient intake, which may have a negative impact on systemic health^{17,19}. The masticatory efficiency of elderly with complete maxillary and mandibular dentures is 30.0% to 75.0% lower than that of people with natural dentition. Denture wearers have worse diets because dentures impact food choices, chewing ability, and formation of the food bolus²⁰, leading to chronic malnutrition and eventually, sarcopenia, one of the most important frailty markers⁹. Unintentional weight loss, one of the five identification criteria of the frailty phenotype in the elderly, may stem from avoiding the use of poor-fitting dentures, which should be borne in mind by the multidisciplinary teams that follow these patients.

As recommended by the WHO¹⁰, only the individuals who did not have a denture were considered to need them. If we also count those with poor-fitting dentures in need of new ones, the percentage of elderly in need of dentures is extremely high, increasing the amount of resources needed to meet the demand.

Until 2005, the Brazilian public health care system had few dental laboratories. In 2008, the system counted on 530 laboratories throughout the country, a historical expansion of the National Oral Health Policy, which celebrated 10 years in 2013. One of its objectives is to provide universal access to dentures by 2018²¹.

There is much controversy regarding denture replacement because the elderly do not get adapted to new dentures easily. Nevalainen *et al.*²² found that new dentures are better accepted when the dentist and patient agree on their need; when the need is based solely on clinical criteria, the rate of acceptance is lower. There is also discussion about the WHO's criteria¹⁰ for fitting new dentures: Collussi & Freitas²³ noted that those criteria do not take into account patients' satisfaction with their appearance.

This study also assessed the sample's need of new dentures by checking if the dentures were intact, adapted to the bony ridge, and had a suction chamber, among others. Of those without complete dentition, 83.7% needed to have their dentures replaced, a finding corroborated by Nevalainen *et al.*²².

Pre-frail elderly had better oral health than the frail, suggesting that oral health plays an important role in their systemic health. Nevertheless, many elderly were edentulous, indicating that, throughout their lives, they had limited or no access to information and procedures that prevented oral diseases and/or to conservative treatments. Therefore, specific dental programs should focus on the adult population to improve their health, prevent and treat caries and periodontal disease, and ensure long-lasting natural teeth, since these enable the consumption of a more diverse diet which contributes to systemic health.

CONCLUSION

The present elderly sample had poor oral health, and as their level of frailty increased, their oral health clearly decreased.

CONTRIBUTORS

LB RIHS and AM COSTA participated in all phases of the article writing. LHN TORRES collaborated with data analysis and wrote the 'Results' section. AL NERI, ME GUARIENTO, FA CINTRA and MJ DELBOUX collaborated with study development and wrote the 'Methods' section. ML SOUSA revised the article and supervised the study.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors thank the elderly who participated in the study and those who accompanied them; the staff of the geriatric outpatient clinic of the

Universidade Estadual de Campinas School of Medical Sciences for helping the examiner responsible for data collection; the whole team of professionals from many areas who helped to collect data in a broader project; and the *Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico* and *Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo* for sponsoring the study.

REFERENCES

1. Rihs LB, Held RB, Sousa MLR, Guariento ME, Cintra FA, Neri AL, *et al.* Autopercepção em saúde bucal em idosos frágeis. *Rev Assoc Paul Cir Dent.* 2011; 65(6):412-8.
2. Rihs LB, Silva DD, Sousa MLR. Dental caries in an elderly population in Brazil. *J Appl Oral Sci.* 2009; 17(4):8-12.
3. Silva DD, Rihs LB, Sousa MLR. Factors associated with remaining teeth of elderly in the state of São Paulo, Brazil, 2002. *Gerodontology.* 2009; 26(1):282-90.
4. Holm-Pedersen P, Nitschke I. Dental care for aging populations in Denmark, Sweden, Norway, United Kingdom. *J Dent Educ.* 2005; 69(9):987-97.
5. Andrew MK, Mitnitski AB, Rockwood K. Social vulnerability, frailty and mortality in elderly people. *PLoS One.* 2008; 3(5):1-19.
6. Locker D. Measuring oral health: Social-dental indicators. In: *An introduction to behavioral science and dentistry.* London: Routledge; 1989. p.73-87.
7. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, *et al.* Frailty in older adults: Evidence for a phenotype. *J Gerontol.* 2001; 56A(3):146-56.
8. Fried LP, Ferrucci I, Darer J, Williansson JD, Anderson G. Untangling the concepts of disability, frailty and comorbidity: Implications for improved targeting and care. *J Gerontol Biol Sci Med Sci.* 2004; 59(3):255-63.
9. Ahmed N, Mandel R, Fain MJ. Frailty: An emerging geriatric syndrome. *Am J Med.* 2007; 120(9):748-53.
10. World Health Organization. Oral health surveys, basic methods. 4th ed. Geneva: WHO; 1997.
11. Bertolucci PHF, Brucki SMD, Campacci SR, Juliano Y. O mini-exame do estado mental em uma população geral. *Arq Neuropsiquiatr.* 1994; 52(1):1-7.
12. Nunes CI, Abegg C. Factors associated with oral health perception in older Brazilians. *Gerodontology.* 2008; 25(1):42-8.

13. Ferreira RC, Magalhães CS, Moreira NA. Tooth loss, denture wearing and associated factors among an elderly institutionalized Brazilian population. *Gerodontology*. 2008; 25(11):168-78.
14. Starr JM, Roanna JH, Macintyre S, Deary IJ, Whalley LJ. Predictors and correlates of edentulism in the Healthy Old People in Edinburgh (HOPE) study. *Gerodontology*. 2008; 25(4):199-204.
15. Andrade FB, Lebrão ML, Santos JL, Duarte YAO. Relationship between oral health in community-dwelling elderly individuals in Brazil. *J Am Geriatr Soc*. 2013; 61(5):809-14.
16. Hilgert JB, Hugo FN, Bandeira DR, Bozzetti MC. Stress, cortisol, and periodontitis in a population aged 50 years and over. *J Dent Res*. 2006; 85(4):324-8.
17. Baelum V. The epidemiology of destructive periodontal disease. Causes, paradigms, problems, methods and empirical evidence [thesis]. Aarhus: University of Aarhus; 1998.
18. Thorstensson H, Johansson B. Why do some people lose teeth across their lifespan whereas others retain a functional dentition into very old age? *Gerodontology*. 2010; 27(1):19-25.
19. Mojon P, Budtz-Jorgsen E, Rapin CH. Relationship between oral health and nutrition in very old people. *Age Ageing*. 1999; 28(5):463-8.
20. Granville LJ, Musson N. Eating Abnormalities: Disorders of self-feeding and swallowing. In: WR Hazzard. *Principles of geriatric and gerontology*. 4th ed. New York: McGraw Hill; 1999. p.591-602.
21. Brasil. Ministério da Saúde. Pesquisa nacional de saúde bucal-2010: manual do coordenador municipal. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.
22. Nevalainen MJ, Rantanen T, Narhi T, Ainamo A. Complete dentures in the prosthetic rehabilitation of elderly persons: Five different criteria to evaluate the need for replacement. *J Oral Rehabil*. 1997; 24(1):251-8.
23. Colussi CF, Freitas SFT. Edentulousness and associated risk factors in a south Brazilian elderly population. *Gerodontology*. 2007; 24(2):93-7.

Received on: 12/9/2012

Final version on: 26/6/2013

Approved on: 19/8/2013

Agradecimentos

Acknowledgements

A Revista de Ciências Médicas contou com a colaboração de especialistas *ad hoc* para avaliação dos trabalhos a ela submetidos em 2013

Nome	Instituição	Nome	Instituição
A		K	
Ada Clarice Gastaldi	Unitri	Katya Cristina Rocha	USP
Abílio da Costa Rosa	Unesp	L	
Adriana Falangola Benjamin Bezerra	UFPE	Lívia de Oliveira Borges	UFRN
Adriana Teixeira Reis	UERJ	Lyssandra dos Santos Tascone	USP
Aline Rodrigues Barbosa	UFSC	M	
B		Mahmud Ahmad Ismail Ahmud	HCPA
Beatriz Maria Fedrizzi	UFRGS	Márcia Battiston	Consultório de Psicologia
C		Márcio Balthazar	Unicamp
Carlos Tadayuki Shitaka	PUC-Campinas	Marco Aurélio Ramirez Vinolo	Unicamp
Cassia Irene Spinelli Arantes	Unifal	Marcos Rassi Fernandes	UFG
Ciro Augusto Floriani	FioSaúde	Maria Angélica Pinto Nunes Pizani	UFPR
Cláudio Lucio Rossi	Unicamp	Maria Cristina Faber Boog	Unicamp
Crésio de Aragão Dantas Alves	UFBA	Maria Imaculada de Fátima Freitas	Fapemig
D		Maribel Peláez Doro	Enhri, Estaos Unidos
Daniela Maria Alves Chaud	Mackenzie	Marislei de Sousa Espíndula Brasileiro	PUC-GO
Denise Engelbrecht Zartut	Unicamp	Mauro Barbosa Terra	Unifesp
E		N	
Edna Maria da Silva	UFRN	Neuza Maria Souza Picorelli Assis	UFJF
Eliane Maria Fleury Seidl	UnB	R	
Elisete Silva Pedrazzani	UFSCar	Rafael da Silveira Moreira	Fiocruz
Emilse Aparecida Merlin Servilha	PUC-Campinas	Rosely Sichieri	UERJ
Erlene Roberta R. Santos	SES-PE	Rosibeth Del Carmem Muñoz Palm	UFPR
Estela Maria Novak	USP	S	
F		Sérgio Gemignani	FM - Jundiaí
Fernando Luiz Brunetti Montenegro	Abeno	Sílvia Diez Castilho	PUC-Campinas
G		Silvia Visses	UEA
Geraldo Magela Salomé	Univás	Spencer Luiz Marques Payão	Famema
H		T	
Haroldo Silva Ferreira	UFAL	Tatiana Oliveira Souza	FACENE
Helena Alves de Carvalho Sampaio	UECE	Thelma Simões Matsukura	UFSCar
Hubiratan de Paula Santos	USP	V	
Humberto B. Araújo Filho	Unifilo	Viviana Galimberti Arruk	Umesp
J			
Jefferson Ricardo Pereira	UNICSUL		
Jeovane Gomes de Faria	UFSC		
Josefina da Silva	UFC		
Jovanka Bittencourt Leite de Carvalho	UFRN		

ÍNDICE DE AUTORES

A		M	
AFONSO, Mariângela da Rosa	59	MELLO, Débora Falleiros de	31
AMALFI, Camilla Helena Policelli	87	MENDONÇA, Larissa Bento de Araújo	23
ANHALT, Ana Cláudia Farias	5	MENESES, Lídia Stella Teixeira	23
B		N	
BAGGIO, Sueli Regina	95	NAVARRO, Ana Cecília Mançano	87
BALLARIN, Maria Luisa Gazabim Simões	13	NERI, Anita Liberalesso	157
BORTOLINI, Gisele Ane	147	NICODEMO, Denise	5
Braz, Janaina Carvalho	31	NONNO, Rogério Ortolan	67
BUENO, Denise Ribeiro Stort	129	NUNES, Volmar Geraldo da Silva	59
C		O	
CAETANO, Joselany Áfio	23	OLIVEIRA, José Inácio de	67
CAMPAGNOLO, Paula Dal Bó	147	OLIVEIRA, Sherida Karanini Paz de	23
CAMPOS, Anderson Leandro Peres	59	OLIVEIRA, Simone Camargo de	137
CASTILHO, Júlio Cezar de Melo	5	P	
CERVATO-MANCUSO, Ana Maria	117	PESSOA, Vera Lúcia Mendes de Paula	23
CINTRA, Fernanda Aparecida	157	PFEIL, Juliana	147
COSTA, Andrea Moscardini da	157	PINHEIRO, Sérgio Luiz	87
D		R	
DALGALARRONDO, Paulo	129	RIHS, Lilian Berta	157
DEL PONTE, Lourenço dos Santos	59	RODRIGUES, José Roberto	5
DELBOUX, Maria José	157	RODRIGUES, Juliana Stoppa Menezes	137
DUARTE, Danilo Antônio	87	ROSA, Rafaela Rangel	5
F		S	
FERREIRA, Noeli Marchioro Liston Andrade	137	SALGUEIRO, Marcia Maria Hernandes de Abreu de Oliveira	117
FREITAS, Maria Isabel Pedreira de	77	SOUSA, Maria da Luz Rosário de	157
FURTADO, Maria Cândida de Carvalho	31	SREBERNICH, Silvana Mariana	95
G		STÁBILE, Ariela Petramali	31
GONÇALVES, Aguinaldo	43	T	
GONÇALVES, Gisele Mara Silva	95	TOLEDO, Mariana Ortelani de	13
GUARIENTO, Maria Elena	157	TÓRRES, Luísa Helena do Nascimento	157
HENRIQUES, João César Guimarães	5	U	
J		UDELSMANN, Artur	67
JACOB FILHO, Wilson	117	V	
L		VITOLLO, Márcia Regina	147
LIMA, Francisca Elisângela Teixeira	23		
LIMA, Tiago Cristiano de	77		

ÍNDICE DE ASSUNTOS

A		H	
Ácidos graxos	95	Hipertensão	59
Ácidos graxos <i>trans</i>	95	HIV	77
Aconselhamento nutricional	117		
Anaerobic	87	I	
Anamnese	5	Idoso	5, 77, 117, 129, 137
Aptidão física	59	Imunodeficiência	77
Atenção primária à saúde	31	Indicadores básicos de saúde	31
Atividades cotidianas	13	Índice de massa corporal	147
Autocuidado	23	Insuficiência cardíaca	23
Autoimagem	5		
B		L	
Bactérias anaeróbicas	87	Literatura de revisão como assunto	23
Biscoitos	95		
C		N	
Câncer	137	Neoplasias	137
Clorexidina	87		
Cognição	129	O	
Constipação intestinal	117	Ossos do Carpo	67
Consumo alimentar	117		
Contaminação	87	P	
Criança	31	Perfil sociodemográfico	77
Cuidador familiar	137	Programa Saúde da Família	31
Cuidadores	13, 137		
D		Q	
Depressão	129	Qualidade de vida	13
E		S	
Educação nutricional	117	Saúde bucal	5, 157
Envelhecimento	157	Saúde da criança	31
Equipamentos odontológicos	87	Saúde do adolescente	147
Exercício	23, 59	Saúde pública	137, 157
F		Sensibilidade e especificidade	
Família	13	147	
G		Síndrome de Imunodeficiência	
Geriatrics	157	77	
H		Síndrome do Túnel Carpal	
I		67	
J		Sobrepeso	
K		147	
L		T	
M		Transtornos traumáticos cumulativos	
N		67	
O			
P			
Q			
R			
S			
T			
U			
V			
W			
X			
Y			
Z			

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

A **Revista de Ciências Médicas** publica artigos originais relacionados com as diversas áreas da saúde, buscando incentivar a produção de trabalhos interdisciplinares, nas seguintes categorias: **Artigos originais**: contribuições destinadas a divulgar resultados de pesquisa original inédita que possam ser reproduzidos. **Revisão**: síntese crítica de conhecimentos disponíveis sobre determinado tema, mediante análise e interpretação de bibliografia pertinente, de modo a conter uma análise crítica e comparativa dos trabalhos na área, que discuta os limites e alcances metodológicos. Serão publicados até dois trabalhos por fascículo. **Atualização**: destinada a relatar informações publicadas sobre tema de interesse para determinada especialidade. **Notas prévias**: notas relatando resultados prévios ou preliminares de pesquisas em andamento. **Opinião**: opinião qualificada sobre tópico específico em medicina e ciências correlatas e **Relatos de casos**.

Os conceitos emitidos nos artigos e na comunicação são de total responsabilidade dos autores. Não serão aceitos ensaios terapêuticos.

O Conselho Editorial não se responsabiliza por conceitos e imagens emitidas em artigos assinados.

Pesquisas envolvendo seres humanos

Resultados de pesquisas relacionadas a seres humanos devem ser acompanhados de cópia do parecer do Comitê de Ética da Instituição de origem, ou outro credenciado junto ao Conselho Nacional de Saúde. Além disso, deverá constar, no último parágrafo do item Métodos, uma clara afirmação do cumprimento dos princípios éticos contidos na Declaração de Helsinki (2000), além do atendimento a legislações específicas do país no qual a pesquisa foi realizada.

Nos experimentos com animais devem ser seguidos os guias da Instituição dos Conselhos Nacionais de Pesquisa sobre o uso e cuidado dos animais de laboratório.

Registros de Ensaio Clínico

Artigos com resultados de pesquisas clínicas devem apresentar um número de identificação em um dos Registros de Ensaio Clínico validados pelos critérios da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE), cujos endereços estão disponíveis no site do ICMJE. O número de identificação deverá ser registrado ao final do resumo.

Procedimentos editoriais

1) Avaliação de manuscritos

Os autores devem sugerir pelo menos três revisores competentes em seu campo e também podem sugerir quais devem ser excluídos do processo de revisão.

A revisão dos textos submetidos à Revista, que atenderem à política editorial, só terá início se os manuscritos encaminhados estiverem de acordo com as Instruções aos Autores. Caso contrário, **serão devolvidos para adequação às normas**, inclusão de carta ou de outros documentos eventualmente necessários.

Recomenda-se fortemente que o(s) autor(es) busque(m) assessoria linguística profissional (revisores e/ou tradutores cer-

tificados em língua portuguesa e inglesa) antes de submeter(em) originais que possam conter incorreções e/ou inadequações morfológicas, sintáticas, idiomáticas ou de estilo. Devem ainda evitar o uso da primeira pessoa "meu estudo...", ou primeira pessoa do plural "percebemos...", pois em texto científico o discurso deve ser impessoal, sem juízo de valor e na terceira pessoa do singular.

Originais identificados com incorreções e/ou inadequações morfológicas ou sintáticas **serão devolvidos antes mesmo de serem submetidos à avaliação** quanto ao mérito do trabalho e à conveniência de sua publicação.

Aprovados nesta fase, os manuscritos serão encaminhados aos revisores *ad hoc* selecionados pelos editores e autores. Cada manuscrito será enviado para dois revisores de reconhecida competência na temática abordada. Em caso de desacordo, o original será enviado para uma terceira avaliação.

O processo de avaliação por pares é o sistema de *blind review*, em procedimento sigiloso quanto à identidade tanto dos autores quanto dos revisores. Por isso os autores deverão empregar todos os meios possíveis para evitar a identificação de autoria do manuscrito.

No caso da identificação de conflito de interesse da parte dos revisores, o Comitê Editorial encaminhará o manuscrito a outro revisor *ad hoc*.

Os pareceres dos consultores comportam três possibilidades: a) aceitação integral; b) aceitação com reformulações; c) recusa integral. Em quaisquer desses casos, o autor será comunicado.

A decisão final sobre a publicação ou não do manuscrito é sempre dos editores, aos quais é reservado o direito de efetuar os ajustes que julgarem necessários. Na detecção de problemas de redação, o manuscrito será devolvido aos autores para as alterações devidas; o trabalho reformulado deve retornar no prazo máximo determinado.

Manuscritos aceitos: manuscritos aceitos poderão retornar aos autores para aprovação de eventuais alterações, no processo de editoração e normalização, de acordo com o estilo da Revista.

Provas: serão enviadas provas tipográficas aos autores para a correção de erros de impressão. As provas devem retornar ao Núcleo de Editoração na data estipulada. Outras mudanças no manuscrito original não serão aceitas nesta fase.

2) Submissão de trabalhos

Serão aceitos trabalhos acompanhados de carta assinada por todos os autores, com descrição do tipo de trabalho e área temática, declaração de que o trabalho está sendo submetido apenas à Revista de Ciências Médicas e de concordância com a cessão de direitos autorais.

Todos os artigos devem ser submetidos de forma eletrônica pela página do Portal de Periódicos Científicos da PUC-Campinas <http://www.puc-campinas.edu.br/periodico_cientifico>, cujos passos são os seguintes:

a) Acessar o site <<http://www.puc-campinas.edu.br/periodicocientifico>>.

b) Escolher "Revista de Ciências Médicas".

c) Clicar em "Acessar a Revista".

d) Já na página da Revista, entrar em "Acesso".

e) Se for o primeiro acesso, preencher os dados pessoais no item "Cadastro". Se já estiver cadastrado, basta preencher *login* e senha.

f) Para submeter trabalhos, siga as demais instruções do próprio sistema.

Manuscritos enviados por correio convencional, *fax*, *e-mail* ou qualquer outra forma de envio não serão apreciados pelos editores.

Caso haja utilização de figuras ou tabelas publicadas em outras fontes, deve-se anexar documento que ateste a permissão para seu uso.

Autoria: o número de autores deve ser coerente com as dimensões do projeto. O crédito de autoria deverá ser baseado em contribuições substanciais, tais como concepção e desenho, ou análise e interpretação dos dados. Não se justifica a inclusão de nome de autores cuja contribuição não se enquadre nos critérios acima, podendo, neste caso, figurar na seção Agradecimentos.

Os manuscritos devem conter, na página de identificação, explicitamente, a contribuição de cada um dos autores.

3) Apresentação do manuscrito

Enviar os manuscritos preparados em espaço duplo com fonte Arial 11. O arquivo deverá ser gravado em editor de texto similar ou superior à versão 97-2003 do *Word* (*Windows*).

É fundamental que o escopo do artigo **não contenha qualquer forma de identificação da autoria**, o que inclui referência a trabalhos anteriores do(s) autor(es), da instituição de origem, por exemplo.

O texto deverá ter de 15 a 20 laudas. As folhas deverão ter numeração personalizada desde a folha de rosto (que deverá apresentar o número 1). O papel deverá ser de tamanho A4, com formatação de margens superior e inferior (no mínimo 2,5cm), esquerda e direita (no mínimo 3cm).

Os artigos devem ter, aproximadamente, 30 referências, exceto no caso de artigos de revisão, que podem apresentar em torno de 50.

Versão reformulada: a versão reformulada deverá ser enviada via *site* <http://www.puc-campinas.edu.br/periodico_cientifico> indicando o número do Protocolo, o número da versão, o nome dos autores e o nome do arquivo. **É expressamente proibida a devolução da versão eletrônica anterior.**

O texto do artigo deverá empregar fonte colorida (cor azul) para todas as alterações, juntamente com uma carta ao editor, reiterando o interesse em publicar nesta revista e informando quais alterações foram processadas no manuscrito. Se houver discordância quanto às recomendações dos revisores, o(s) autor(es) deverão apresentar os argumentos que justificam sua posição. O título e o código do manuscrito deverão ser especificados.

Página de título deve conter:

a) título completo deve ser conciso, evitando excesso de palavras, como "avaliação do....", "considerações acerca de....", "estudo exploratório....";

b) *short title* com até 40 caracteres (incluindo espaços), em português (ou espanhol) e inglês;

c) nome de todos os autores por extenso, indicando a filiação institucional de cada um. Será aceita uma única titulação e filiação por autor. O(s) autor(es) deverá(ão), portanto, escolher, entre suas titulações e filiações institucionais, aquela que julgar(em) a mais importante;

d) Todos os dados da titulação e filiação deverão ser apresentados por extenso, sem siglas;

e) Indicação dos endereços completos de todas as universidades às quais estão vinculados os autores;

f) Indicação de endereço para correspondência com o autor para a tramitação do original, incluindo fax, telefone e endereço eletrônico.

Observação: esta deverá ser a única parte do texto com a identificação dos autores.

Resumo: todos os artigos submetidos em português ou espanhol deverão ter resumo no idioma original e em inglês, com um mínimo de 150 palavras e máximo de 250 palavras.

Os artigos submetidos em inglês deverão vir acompanhados de resumo em português, além do *abstract* em inglês.

Para os artigos originais, os resumos devem ser estruturados destacando objetivos, métodos básicos adotados, informação sobre o local, população e amostragem da pesquisa, resultados e conclusões mais relevantes, considerando os objetivos do trabalho, e indicar formas de continuidade do estudo.

Para as demais categorias, o formato dos resumos deve ser o narrativo, mas com as mesmas informações.

O texto não deve conter citações e abreviaturas. Destacar no mínimo três e no máximo seis termos de indexação, utilizando os descritores em Ciência da Saúde - DeCS - da Bireme <<http://decs.bvs.br>>.

Texto: com exceção dos manuscritos apresentados como Revisão, Atualização, Relatos de Casos e Notas Prévias, os trabalhos deverão seguir a estrutura formal para trabalhos científicos:

Introdução: deve conter revisão da literatura atualizada e pertinente ao tema, adequada à apresentação do problema, e que destaque sua relevância. Não deve ser extensa, a não ser em manuscritos submetidos como Artigo de Revisão.

Métodos: deve conter descrição clara e sucinta do método empregado, acompanhada da correspondente citação bibliográfica, incluindo: procedimentos adotados; universo e amostra; instrumentos de medida e, se aplicável, método de validação; tratamento estatístico.

Informar que a pesquisa foi aprovada por Comitê de Ética credenciado junto ao Conselho Nacional de Saúde e fornecer o número do processo.

Ao relatar experimentos com animais, indicar se as diretrizes de conselhos de pesquisa institucionais ou nacionais - ou se qualquer lei nacional relativa aos cuidados e ao uso de animais de laboratório -, foram seguidas.

Análise estatística: os autores devem demonstrar que os procedimentos estatísticos utilizados foram não somente apropriados para testar as hipóteses do estudo, mas também

corretamente interpretados. Os níveis de significância estatística (ex. $p < 0,05$; $p < 0,01$; $p < 0,001$) devem ser mencionados.

Resultados: sempre que possível, os resultados devem ser apresentados em tabelas ou figuras, elaboradas de forma a serem auto-explicativas e com análise estatística. Evitar repetir dados no texto.

Tabelas, quadros e figuras devem ser limitados a cinco no conjunto e numerados consecutiva e independentemente com algarismos arábicos, de acordo com a ordem de menção dos dados, e devem vir em folhas individuais e separadas, com indicação de sua localização no texto. **É imprescindível a informação do local e ano do estudo.**

A cada um se deve atribuir um título breve. Os quadros e tabelas terão as bordas laterais abertas.

O autor se responsabiliza pela qualidade das figuras (desenhos, ilustrações, tabelas, quadros e gráficos), que deverão permitir redução sem perda de definição, para os tamanhos de uma ou duas colunas (7 e 15cm, respectivamente), **pois é expressamente proibido o formato paisagem**. Figuras digitalizadas deverão ter extensão JPEG e resolução mínima de 300 dpi.

As figuras deverão ser enviadas em impressão de alta qualidade, em preto-e-branco e/ou diferentes tons de cinza e/ou hachuras.

É necessário o envio dos gráficos, separadamente, em arquivos no formato WMF (*Windows Metafile*) e no formato do programa em que foram gerados (SPSS, *Excel*), acompanhados de seus parâmetros quantitativos, em forma de tabela e com nome de todas as variáveis.

A publicação de imagens coloridas, após avaliação da viabilidade técnica de sua reprodução, será custeada pelo(s) autor(es). Em caso de manifestação de interesse por parte do(s) autor(es), a Revista de Ciências Médicas providenciará um orçamento dos custos envolvidos, que poderão variar de acordo com o número de imagens, sua distribuição em páginas diferentes e a publicação concomitante de material em cores por parte de outro(s) autor(es).

Uma vez apresentado ao(s) autor(es) o orçamento dos custos correspondentes ao material de seu interesse, este(s) deverá(ão) efetuar depósito bancário. As informações para o depósito serão fornecidas oportunamente.

Discussão: deve explorar, adequada e objetivamente, os resultados, discutidos à luz de outras observações já registradas na literatura.

Conclusão: apresentar as conclusões relevantes, considerando os objetivos do trabalho, e indicar formas de continuidade do estudo. **São expressamente proibidas citações bibliográficas nesta seção.**

Agradecimentos: podem ser registrados agradecimentos, em parágrafo não superior a três linhas, dirigidos a instituições ou indivíduos que prestaram efetiva colaboração para o trabalho.

Anexos: deverão ser incluídos apenas quando imprescindíveis à compreensão do texto. Caberá aos editores julgar a necessidade de sua publicação.

Abreviaturas e siglas: deverão ser utilizadas de forma padronizada, restringindo-se apenas àquelas usadas convencionalmente ou sancionadas pelo uso, acompanhadas do

significado, por extenso, quando da primeira citação no texto. Não devem ser usadas no título e no resumo.

Referências de acordo com o estilo Vancouver

Referências: devem ser numeradas consecutivamente, seguindo a ordem em que foram mencionadas a primeira vez no texto, conforme o estilo *Vancouver*.

Nas referências com dois até o limite de seis autores, citam-se todos os autores; acima de seis autores, citam-se os seis primeiros autores, seguido de *et al.*

As abreviaturas dos títulos dos periódicos citados deverão estar de acordo com o *Index Medicus*.

Não serão aceitas citações/referências de **monografias** de conclusão de curso de graduação, **de trabalhos** de Congressos, Simpósios, Workshops, Encontros, entre outros, e de **textos não publicados** (exemplos, aulas, entre outros).

Se um trabalho não publicado de autoria de um dos autores do manuscrito for citado (ou seja, um artigo *in press*), será necessário incluir a carta de aceitação da revista que publicará o referido artigo.

Se dados não publicados obtidos por outros pesquisadores forem citados pelo manuscrito, será necessário incluir uma carta de autorização, do uso dos mesmos por seus autores.

Citações bibliográficas no texto: deverão ser colocadas em ordem numérica, em algarismos arábicos, meia linha acima e após a citação, e devem constar da lista de referências. Se forem dois autores, citam-se ambos ligados pelo "&"; se forem mais de dois, cita-se o primeiro autor, seguido da expressão *et al.*

A exatidão e a adequação das referências a trabalhos que tenham sido consultados e mencionados no texto do artigo são de responsabilidade do autor. Todos os autores cujos trabalhos forem citados no texto deverão ser listados na seção de Referências.

Exemplos

Artigo com um autor

Guimarães CA. Revisão sistemática da pesquisa em animais. *Acta Cir Bras.* 2009; 24(1):67-8.

Artigo com mais de seis autores

Miasso AI, Oliveira RC, Silva AEBC, Lyra Junior DP, Gimenes FRE, Fakh FT, *et al.* Erros de prescrição em hospitais brasileiros: um estudo exploratório multicêntrico. *Cad Saúde Pública.* 2009; 25(2):313-20.

Artigo em suporte eletrônico

Elias N, Tarasoutchi F, Spina GS, Sampaio RO, Pomerantzeff PMA, Laurindo FR, *et al.* Fibrose miocárdica e remodelamento ventricular na insuficiência aórtica crônica importante. *Arq Bras Cardiol.* 2009 [citado 2009 mar 4]; 92(1):63-7. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2009000100010&lng=pt&nrm=iso>. doi:10.1590/S0066-782X2009000100010.

Livro

Braunwald EK, Dennis L, Hauser SL, Fauci A, Longo DL, Jameson JL. *Harrison medicina interna.* 17ª ed. São Paulo: McGraw-Hill Interamericana; 2009. v.2.

Livro em suporte eletrônico

Mauss S, Berg T, Rockstroh J, Sarrazin C, Wedemeyer H, editors. *Hematology* 2009. Germany: Flying Publisher; 2009 [cited 2009

Mar 4]. Available from: <<http://www.hepatologytextbook.com/hepatology2009.pdf>>.

Capítulo de livros

Fernandes JL, Viana SL. Avaliação por imagem das doenças reumáticas. In: Moreira C, Pinheiro GRC, Marques Neto JF. Reumatologia essencial. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2009. cap. 6.

Dissertações e teses

Viegas K. Prevalência de diabetes *Mellitus* na população de idosos de porto alegre e suas características sociodemográficas e de saúde [tese]. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 2009.

Texto em formato eletrônico

Brasil. Ministério da Saúde. Saúde como estilo de vida: atitudes simples e hábitos saudáveis previnem doenças e trazem qualidade de vida. Brasília: MS; 2009 [acesso 2009 mar 4]. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/aplicacoes/noticias/default.cfm?pg=dspeDetalhes&id_area=124&CO_NOTICIA=2059>.

Programas de Computador

Statistical Package for the Social Sciences. SPSS statistics base, version 17.0. Chicago; 2008.

Para outros exemplos recomendamos consultar as normas do *Committee of Medical Journals Editors* (Grupo Vancouver) (<http://www.icmje.org>).

LISTA DE CHECAGEM

- Declaração de responsabilidade e transferência de direitos autorais assinada por cada autor.
- Verificar se o texto, incluindo resumos, tabelas e referências, está reproduzido com letras Arial, corpo 11 e espaço duplo, e com formatação de margens superior e inferior (no mínimo 2,5cm), esquerda e direita (no mínimo 3cm).
- Verificar se estão completas as informações de legendas das figuras e tabelas.
- Preparar página de rosto com as informações solicitadas.
- Incluir o nome de agências financiadoras e o número do processo.
- Indicar se o artigo é baseado em tese/dissertação, colocando o título, o nome da instituição, o ano de defesa e o número de páginas.
- Incluir título do manuscrito, em português e inglês.
- Incluir título abreviado (*short title*), com 40 caracteres, para fins de legenda em todas as páginas.

- Incluir resumos estruturados para trabalhos e narrativos, para manuscritos que não são de pesquisa, com até 150 palavras nos dois idiomas, português e inglês, ou em espanhol, nos casos em que se aplique, com termos de indexação.
- Verificar se as referências estão normalizadas segundo estilo *Vancouver*, ordenadas na ordem em que foram mencionadas a primeira vez no texto e se todas estão citadas no texto.
- Incluir permissão de editores para reprodução de figuras ou tabelas publicadas.
- Parecer do Comitê de Ética da Instituição.

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE E TRANSFERÊNCIA DE DIREITOS AUTORAIS

Cada autor deve ler e assinar os documentos (1) Declaração de Responsabilidade e (2) Transferência de Direitos Autorais.

Primeiro autor:

Autor responsável pelas negociações: Título do manuscrito:

1. Declaração de responsabilidade: todas as pessoas relacionadas como autores devem assinar declarações de responsabilidade nos termos abaixo:

- certifico que participei da concepção do trabalho para tornar pública minha responsabilidade pelo seu conteúdo, que não omiti quaisquer ligações ou acordos de financiamento entre os autores e companhias que possam ter interesse na publicação deste artigo;
- certifico que o manuscrito é original e que o trabalho, em parte ou na íntegra, ou qualquer outro trabalho com conteúdo substancialmente similar, de minha autoria, não foi enviado a outra Revista e não o será, enquanto sua publicação estiver sendo considerada pela Revista de Ciências Médicas, quer seja no formato impresso ou no eletrônico.

Assinatura do(s) autores(s) _____ Data ____/____/____

2. Transferência de Direitos Autorais: "Declaro que, em caso de aceitação do artigo, a Revista de Ciências Médicas passa a ter os direitos autorais a ele referentes, que se tornarão propriedade exclusiva da Revista, vedado a qualquer reprodução, total ou parcial, em qualquer outra parte ou meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem que a prévia e necessária autorização seja solicitada e, se obtida, farei constar o competente agradecimento à Revista".

Assinatura do(s) autores(s) _____ Data ____/____/____

Toda correspondência deve ser enviada à Revista Ciências Médicas no endereço abaixo

Núcleo de Editoração SBI - *Campus II*
 Av. John Boyd Dunlop, s/n., Prédio de Odontologia, Jd. Ipaussurama, 13060-904, Campinas, SP, Brasil.
 Fone/Fax: +55-19-3343-6875
 E-mail: sbi.ne_biomed@puc-campinas.edu.br
 URL: <http://www.puc-campinas.edu.br/periodicocientifico>

GUIDE FOR AUTHORS

The *Revista de Ciências Médicas* publishes articles related to the several fields of health, with the purpose of stimulating the production of interdisciplinary works, in the following categories: **Original articles**: contributions to disseminate results of inedited original research that can be reproduced. **Review**: article including the available knowledge about a particular subject, through the analysis and interpretation of the relevant bibliography so as to contain a critical and comparative analysis to works done in the area that discuss the methodological limits. Only 2 papers/issue will be published. **Current comments**: article reporting information published about a subject of interest to a particular specialty. **Previous notes**: notes reporting previous or preliminary results of researches in progress. **Opinion**: qualified opinion on a specific topic in medicine and correlated sciences and **Case reports**.

The concepts emitted in the articles and communication are of total responsibility of the authors. Therapeutic essays will not be accepted.

The Board of Editors does not assume responsibility for concepts and illustrations emitted in signed articles.

Research involving living beings

Results of research including living beings should be accompanied by a copy of the opinion of the Research Ethics Committee of the Institution of origin or another certified National Council of Health. Furthermore, the last paragraph of the item Methods should contain a clear affirmation of abiding by the ethical principles contained in the Declaration of Helsinki (2000) and of being in agreement with the specific legislation of the country where the research took place.

Experiments with animals should follow the institutional guides of the National Councils of Research on the use and care of laboratory animals.

Records of Clinical Trials

Articles with results of clinical researches should present a number of identification in one of the Records of Clinical Trials validated by the World Health Organization (WHO) criteria and the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) criteria whose addresses are available at the ICMJE site. The identification number should be located at the end of the abstract.

Editorial procedures

1) Manuscript assessment

Authors should suggest at least three competent reviewers in their field and may also suggest individuals whom they wish to have excluded from the review process.

Texts submitted to the journal for review that are in agreement with the editorial policy will only start if they are also in agreement with the "instructions for authors". If not, **they will be returned so that they can be formatted according to the rules** or to include a letter or other documents that may become necessary.

It is strongly recommended that the authors seek for professional linguistic advisement (certified reviewers or translators of Portuguese and English) before they submit

articles that may contain errors and/or morphological, syntax, idiomatic or stylistic inadequacies. The use of the first person of the singular or plural should be avoided since scientific discourses should be impersonal and not contain judgment of value.

Original articles identified with errors or morphological and syntax inadequacies **will be returned even before they are submitted to assessment regarding** the merit of the work and the convenience of its publication.

The manuscripts that are approved in this phase will be sent to ad hoc referees (reviewers) selected by the editors and authors. Each manuscript will be sent to two reviewers of known competence in the selected theme. If they are not in agreement, the manuscript will be sent to a third referee.

The peer review assessment is the blind review system where the identity of the authors and the referees are kept secret. Thus, the authors should do everything possible to avoid the identification of the authors of the manuscript.

If there is a conflict of interest on the part of the referees, the Editorial Committee will send the manuscript to another ad hoc referee.

The opinions of the referees consist of three possibilities: a) full acceptance; b) accepted with reformulations; c) fully refused. They authors will be notified whatever the case.

The final decision regarding the publishing of the article is always from the editors and they are allowed to make any adjustments they find necessary. If there are essay problems, the text will be returned to the authors so that corrections are made within the maximum stipulated period.

Accepted manuscripts: accepted manuscripts can be returned to the authors for approval of changes that were made in the editing and formatting processes, according to the style of the journal.

Copies: typographical copies will be sent to the others for correction of printing errors. The copies should return to the Núcleo de Editoração on the stipulated deadline. Other changes in the original manuscript will not be accepted during this phase.

2) Submission of works

Works must be accompanied by a letter signed by all authors describing the type of work and thematic area, declaring that the manuscript is being presented only to the Journal of Medical Sciences and agreeing to transfer the copyright to the journal.

All articles must be submitted in electronic format at the Portal of Scientific Journals of PUC-Campinas at <<http://www.puc-campinas.edu.br/periodicocientifico>>, through the following steps:

- a) Access the site <<http://www.puc-campinas.edu.br/periodicocientifico>>
- b) Choose "*Revista de Ciências Médicas*".
- c) Click on "Access the Journal".
- d) Once on the Journal's page, click on "Access."

e) If this is your first visit, fill out your personal data in the item "Form". If you have already joined, just provide your login and password.

f) To submit works, follow the instructions provided by the system.

Manuscripts sent by regular mail, fax, e-mail or other means will not be assessed by the editors.

If figures and tables published elsewhere are used, the authorization for their use must also be attached to the manuscript.

Authorship: the number of authors must be coherent with the dimensions of the project. Authorship credit must be based on substantial contributions, such as conception and design, or data analysis and interpretation. Including the names of authors who do not fit within the parameters listed above is not justified. Other contributors may be cited in the Acknowledgement section.

The identification page of the manuscripts should contain explicitly how each one of the authors contributed.

3) Presentation of the manuscript

Please send copie of the Journal formatted with double spacing between the lines and font Arial 11. The file should be saved in a text editor similar or above version 97-2003 of MS Word (Windows).

It is essential that the scope of the article **does not contain any form of identification of the authors**, which includes, for example, references to previous works of one or more of the authors or the institution where the work was done.

The text should contain from 15 to 20 pages. The pages must have personalized numbering starting with the cover page which should be number 1. The paper must be size A4 with at least 2.5cm of upper and lower margins and 3cm of left and right margins.

The articles should have approximately 30 references, except for review articles, which may contain about 50 references.

Reformulated version: the reformulated version must be sent by site <<http://www.puc-campinas.edu.br/periodicocientifico>> indicating the number of the protocol, the version number, the name of the authors and the name of the file. **It is absolutely forbidden to return the previous version.**

The text of the article must use a colored font (blue) for all changes, together with a letter to the editor confirming the interest in publishing in this journal and informing what changes were made in the manuscript. If there is disagreement regarding the recommendations of the referees, the authors should present the arguments that justify their stance. The manuscript title and code should be specified.

The title page should contain:

a) full title - must be concise, avoiding excess words such as "assessment of...", "considerations on...", "exploratory study...";

b) short title with up to 40 characters in Portuguese (or Spanish) and English;

c) full name of all the authors indicating where each one works. Each author is allowed one employee and one title. The

authors should therefore choose among their titles and employees those that they judge to be most important;

d) All data regarding titles and employees should be presented in full, without abbreviations;

e) List the full addresses of all the universities with which the authors have affiliations;

f) Indicate an address to exchange correspondence, including the manuscript, with the author, including facsimile, telephone and e-mail address.

Observation: this should be the only part of the text with identification of the authors.

Abstract: all articles submitted in Portuguese or Spanish should have an abstract in the original language and English, with at least 150 words and at most 250 words.

The articles submitted in English should contain the abstract in Portuguese or Spanish and in English.

For original articles, the abstracts must be structured highlighting objectives, basic methods adopted, information on the location, population and sample of the research, most relevant results and conclusions, considering the objectives of the work and indicating ways to continue the study.

For the remaining categories, the format of the abstract must be narrative but with the same information.

The text should not contain citations and abbreviations. Highlight at least three and at most six keywords using the descriptors of Health Science - DeCS - of Bireme <<http://decs.bvs.br>>.

Text: except for manuscripts presented as Review, Current Comments, Previous Notes and Case Reports, the works should follow the formal structure for scientific works:

Introduction: must contain current literature review and pertinent to the theme, adequate to the presentation of the problem and that highlights its relevance. It should not be extensive unless it is a manuscript submitted as Review.

Methods: must contain a clear and brief description of the method employed along with the correspondent bibliography, including: adopted procedures, universe and sample; measurement instruments and if applicable, validation method; statistical treatment.

Inform that the research was approved by an Ethics Committee certified by the National Council of Health and inform the number of the procedure.

If experiments with animals are reported, indicate if the directives of the institutional or national research councils - or any law regarding the care and use of laboratory animals - were followed.

Statistical analysis: The authors must demonstrate that the statistical procedures employed were not only appropriate to test the hypotheses of the study but have also been correctly interpreted. Do not forget to mention the level of significance adopted (e.g. $p < 0.05$; $p < 0.01$; $p < 0.001$).

Results: whenever possible, the results should be presented in tables and figures and constructed in a way as to be self-explanatory and contain statistical analysis. Avoid repeating the data within the text.

Tables, charts and figures together should be limited to five and numbered consecutively and independently with Arabic characters according to the order in which data is mentioned and must come in individual and separate sheets. Their locations should be indicated in the text. **Information on the location and year of the study is absolutely necessary.**

Each element should have a brief title. Tables and charts must have open side borders.

The author is responsible for the quality of the figures (drawings, illustrations, tables, charts and graphs). It must be possible to reduce their size to one or two columns (7 and 15 cm respectively) without loss of sharpness. **Landscape format is absolutely forbidden.** Digital figures should have the jpeg extension and a minimum resolution of 300 dpi.

Figures should be sent in a high-quality print version in black-and-white and/or different tones of gray and/or hachure.

Graphs should be submitted separately in WMF (Windows Metafile) format file and in the format of the program in which they were generated (SPSS, Excel), accompanied by their quantitative parameters in table form and with the names of all the variables.

Printing of colored images when this printing is possible is paid by the authors. If the authors are interested, the Journal of Medical Sciences will inform them of the costs which will vary according to the number of images, their distribution in different pages and the concomitant publication of colored material by other authors.

Once the costs are presented to the authors, these are asked to deposit the amount in a bank account. The information regarding the account will be disclosed when necessary.

Discussion: should explore adequately and objectively the results and discuss them in light of other observations already registered in the literature.

Conclusion: present the relevant conclusions taking into account the objectives of the work and indicate ways that the study can be continued. **Bibliographical citations in this section are absolutely forbidden.**

Acknowledgements: acknowledgments are accepted in a paragraph with no more than three lines and may contain the names of institutions or individuals who actually collaborated with the research.

Attachments: include attachments only when they are absolutely essential for the understanding of the text. The editors will determine if their publication is necessary.

Abbreviations: these must be used in the standard manner and restricted to the usual or sanctioned ones. They should be followed by their full meaning when first cited in a text. They should not be used in the title and abstract.

References according to the Vancouver Style

References: must be numbered consecutively according to the order in which they were first mentioned in the text, according to the Vancouver Style.

In references with two or up to the limit of six authors, all authors are cited; references with more than six authors, the first six should be mentioned and the remaining referred to as *et al.*

The abbreviations of the titles of mentioned journals should be in agreement with the Index Medicus.

Citations/references of **senior research papers, works** of congresses, symposiums, workshops, meetings, among others and **unpublished texts will** (examples, classes among others) **not be accepted.**

If an unpublished work of one of the authors of the study is mentioned (that is, an article in press) it is necessary to include the letter of acceptance of the journal who accepted the article for publication.

If unpublished data obtained by other researchers are cited in the manuscript, it is necessary to include a letter authorizing the disclosure of the data by their authors.

Bibliographical citations in the text: they should be placed in numerical order, in Arabic characters, half a line above and after the citation and must be included in the list of references. If there are only two authors, both are mentioned and separated by a "&"; if more than two, only the first one is mentioned followed by the expression "*et al.*".

The exactness and adequateness of the references to works that have been consulted and mentioned in the text of the article are of responsibility of the authors. All authors whose works are cited in the text should be listed in the "References" section.

Examples

Article with one author

Guimarães CA. Revisão sistemática da pesquisa em animais. Acta Cir Bras. 2009; 24(1):67-8.

Article with more than six authors

Miasso AI, Oliveira RC, Silva AEB, Lyra Junior DP, Gimenes FRE, Faki FT, *et al.* Erros de prescrição em hospitais brasileiros: um estudo exploratório multicêntrico. Cad Saúde Pública. 2009; 25(2):313-20.

Electronic article

Elias N, Tarasoutchi F, Spina GS, Sampaio RO, Pomerantzeff PMA, Laurindo FR, *et al.* Fibrose miocárdica e remodelamento ventricular na insuficiência aórtica crônica importante. Arq Bras Cardiol. 2009 [citado 2009 mar 4]; 92(1):63-7. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2009000100010&lng=pt&nrm=iso>. doi:10.1590/S0066-782X2009000100010.

Book

Braunwald EK, Dennis L, Hauser SL, Fauci A, Longo DL, Jameson JL. Harrison medicina interna. 17ª ed. São Paulo: McGraw-Hill Interamericana; 2009. v.2.

Electronic book

Mauss S, Berg T, Rockstroh J, Sarrazin C, Wedemeyer H, editors. Hematology 2009. Germany: Flying Publisher; 2009 [cited 2009 Mar 4]. Available from: <<http://www.hepatologytextbook.com/hepatology2009.pdf>>.

Book chapters

Fernandes JL, Viana SL. Avaliação por imagem das doenças reumáticas. In: Moreira C, Pinheiro GRC, Marques Neto JF. Reumatologia essencial. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2009. cap. 6.

Dissertations and theses

Viegas K. Prevalência de diabetes mellitus na população de idosos de porto alegre e suas características sociodemográficas e de saúde [tese]. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 2009.

Electronic text

Brasil. Ministério da Saúde. Saúde como estilo de vida: atitudes simples e hábitos saudáveis previnem doenças e trazem qualidade de vida. Brasília, 2009 [acesso 2009 mar 4]. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/aplicacoes/noticias/default.cfm?pg=dspDetalhes&id_area=124&CO_NOTICIA=2059>.

Computer software

Statistical Package for the Social Sciences. SPSS statistics base, version 17.0. Chicago; 2008.

Consultation of the rules of the Committee of Medical Journals Editors (Grupo Vancouver) is recommended for other examples (<http://www.icmje.org>).

CHECKLIST

- Declaration of responsibility and transfer of copyright signed by each author.
- Verify if the text, including abstract, tables and references, is written with Arial font size 11 and double spaced. The upper and lower margins should have at least 2.5cm and the lateral margins should have at least 3cm.
- Verify if the information of the legends of the figures and tables is complete.
- Prepare a cover page with the requested information.
- Include the name of the sponsors and the number of the proceeding.
- Indicate if the article is based on a thesis/dissertation placing the title, name of the institution, year of defense and number of pages.
- Include the title of the manuscript in Portuguese and in English.
- Include a short title with 40 characters at most for the legend of each page.
- Include structured abstracts for works and narratives for manuscripts that do not regard research with up to 150 words,

in Portuguese or Spanish and English, and keywords when applicable.

- Verify if the references are listed according to the Vancouver Style, ordered in the way they were first mentioned in the text and if they are all cited in the text.
- Include permission of the editors for tables and figures that have been published before.
- Include the opinion of the Ethics Committee of the Institution.

DECLARATION OF RESPONSIBILITY AND COPYRIGHT TRANSFER

Each author must read and sign the documents (1) Declaration of Responsibility and (2) Copyright Transfer.

First author:

Author responsible for the negotiations: Title of the manuscript:

1. Declaration of responsibility: all the persons mentioned as authors must sign the declarations of responsibility in the terms mentioned below:

- I certify that I have participated in the creation of this work and render public my responsibility for its content; I have not omitted any affiliations or financial agreements between the authors and companies that may be interested in the publication of this article;
- I certify that the manuscript is original and the work, in part or in full, or any other work with a substantially similar content of my authorship was not sent to another journal and will not be sent to another journal while its publication is being considered by the Journal of Medical Sciences, whether in the printed or electronic format.

Signature of the author(s) Date ____/____/____

2. Copyright transfer: "I declare that, if this article is accepted, the Journal of Medical Sciences will have its copyright and exclusive ownership and any reproduction, in part or in full, printed or electronic, is forbidden without the previous and necessary consent of this journal. If the consent is granted, I will include my thanks for this journal".

Signature of the author(s) Date ____/____/____

All correspondence should be sent to Journal of Medical Sciences at the address below

Núcleo de Editoração SBI - Campus II
 Av. John Boyd Dunlop, s/n., Prédio de Odontologia, Jd. Ipaussurama, 13060-904, Campinas, SP, Brasil.
 Fone/Fax: +55-19-3343-6875
 E-mail: sbi.ne_biomed@puc-campinas.edu.br
 URL: <http://www.puc-campinas.edu.br/periodicojcientifico>

Revista de Ciências Médicas

Journal of Medical Sciences

Capa impressa em papel supremo 250g/m² e miolo no papel couchê fosco 90g/m²

Capa/Cover

Katia Harumi Terasaka

Editoração/Composition

Toque Final

Impressão/Printing

Gráfica Santa Edwiges

Tiragem/Edition

800

Distribuição/Distribution

Sistema de Bibliotecas e Informação da PUC-Campinas.

Serviço de Publicação, Divulgação e Intercâmbio

ARTIGOS ORIGINAIS

Intervenção nutricional em idosos com constipação intestinal funcional

Caracterização do *status* cognitivo de idosos com depressão: influência da idade e da escolaridade

Morbidade e perfil de cuidadores familiares de idosos com câncer: um desafio para a saúde pública

Medidas antropométricas preditivas de pressão arterial elevada entre adolescentes

Oral health of elderly with different frailty levels from the city of *Campinas, São Paulo, Brazil*

ORIGINAL ARTICLES

■ *Nutrition intervention in elderly with functional bowel constipation*

■ *Characterization of the cognitive status of elderly with depression: Influence of age and education level*

■ *Morbidity and profile of family caregivers of elderly with cancer: a challenge to public health*

■ *Anthropometric measurements predictive of high blood pressure in adolescents*

■ *Saúde oral em idosos com diferentes estágios de fragilidade na cidade de Campinas, São Paulo*