

Avaliação nutricional e a prevalência de doenças crônicas não transmissíveis em idosos de um grupo de vivência em Natal/RN, Brasil

Lúcia Cleide Basílio da Fonseca; Heleni Aires Clemente

Centro Universitário do Rio Grande do Norte, Curso de Nutrição, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil

Resumo:

O envelhecimento populacional está ocorrendo no mundo todo e de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2025 o Brasil provavelmente será o sexto país com maior número de idosos, representando 13% da população. Com o envelhecimento são observadas alterações da composição corporal e o aumento do tecido gorduroso, também a falta de atividade física e o mau hábito alimentar, podem fazer com que o idoso apresente sobrepeso aumentando o risco de morte prematura e o risco de doenças de grande morbimortalidade. O objetivo deste estudo foi avaliar o estado nutricional e a prevalência de doenças crônicas não transmissíveis de idosos acompanhados pelo serviço de Nutrição do Centro Especializado à atenção a Saúde do idoso (CEASI). A amostra foi analisada através dos prontuários de 58 idosos de ambos os sexos, com idade entre 60 e 91 anos onde foram coletados dados antropométricos, exames bioquímicos, presença de DCNT e pressão arterial. A maioria dos idosos eram mulheres 74,1%, 48,3% desses idosos encontram-se com sobrepeso, 41,4% eutroficos e apenas 10,3% com baixo peso de acordo com o IMC. Em relação às DCNT, 81% eram hipertensos, 72,4% com diabetes e 32,8% com dislipidemias. Dentre os participantes 8,6% apresentavam alguma cardiopatia e 22,3% apresentaram outras patologias. Verificou-se que nos idosos com dislipidemias 73,7% apresentaram risco muito elevado para desenvolvimento de doenças metabólicas e cardiovasculares. O aumento da prevalência do sobrepeso é algo real na população estudada, existindo uma relação direta entre o IMC e o aparecimento de DCNT.

Palavras chave: Envelhecimento, Hipertensão, Diabetes, Grupo de convivência.

Endereço para correspondência:
Lucia Cleide Basílio da Fonseca
Rua Prefeita Eliane Barros, 2000, Tirol
Natal/RN Cep – 59014-545
Email: lucia_jullia@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional está ocorrendo no mundo todo, e de maneira mais rápida nos países em desenvolvimento como o Brasil que no ano 2000 a população era formada por 12 milhões de idosos¹ e esse número continua crescendo, pois, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2025 o Brasil provavelmente será o sexto país com maior número de idosos, representando 13% da população⁶.

Com o envelhecimento são observadas alterações da composição corporal como diminuição da massa magra, modificações no padrão de gordura corporal, aumento do tecido gorduroso no tronco e a menor eficiência de bombeamento do coração levando a diminuição do fluxo sanguíneo,^{3,11} algumas dessas, de grande importância para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT).

Além das alterações na composição corporal, o envelhecimento provoca mudanças em algumas funções como: alterações no processo digestivo e na deglutição, envelhecimento dos órgãos dos sentidos, rins, sistema cardiorrespiratório, endócrino, cutâneo e no músculo esquelético¹¹.

As alterações na composição corporal, o aumento do tecido gorduroso, a falta de atividade física e o mal hábito alimentar, podem fazer com que o idoso apresente sobrepeso aumentando¹³ o risco de morte prematura e o risco de doenças de grande morbimortalidade, como hipertensão arterial, *diabetes mellitus*, dislipidemias, doenças cardiovasculares¹⁴ e câncer. Além disso, pode estar associada a outras doenças que podem interferir na qualidade de vida do indivíduo idoso¹².

Os estudos epidemiológicos sobre o estado nutricional em idosos indicam que os distúrbios nutricionais estão associados com o risco de morbidade e mortalidade^{24,25}. Existem evidências que a relação entre o peso e a mortalidade são diferentes em cada estágio de vida, já que ao longo dos anos a uma maior tendência para o acúmulo de gordura corporal¹¹, aumentando a probabilidade do indivíduo a desenvolver graves problemas relacionados a saúde como as DCNT¹⁶.

A prevalência de DCNT é cada vez maior, consistindo atualmente em aproximadamente 60% das causas globais de mortalidade, a grande maioria das mortes atribuídas às DCNT ocorrem nas idades mais avançadas³, sendo assim, avaliar o estado nutricional é de fundamental importância para identificar os indivíduos com distúrbios ou em risco nutricional³.

Observando o crescente envelhecimento da população brasileira e o aparecimento de co-morbidades relacionadas ao processo de envelhecimento e aos maus hábitos alimentares, o presente estudo teve como objetivo avaliar o estado nutricional e a prevalência de doenças crônicas não transmissíveis em idosos atendidos no serviço de nutrição do Centro Especializado na Atenção à Saúde do Idoso (CEASI) na Cidade do Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

METODOLOGIA

A pesquisa descritiva do tipo transversal⁷ foi realizada com idosos acompanhados pelo serviço de nutrição do Centro Especializado na Atenção à Saúde do Idoso (CEASI). Informações da antropometria como peso, altura, circunferência da cintura e da panturrilha, bem como, dados sobre o diagnóstico de DCNT, e resultados dos exames bioquímicos como glicemia, colesterol e triglicerídeos, foram coletados dos prontuários dos pacientes atendidos no período de janeiro à julho de 2013.

Para a avaliação do estado nutricional, foi utilizado o índice da massa corporal (IMC), para classificação segundo este critério, utilizou-se o ponto de corte para idosos proposto por Lipschitz, 1994.¹⁶ Para a classificação das circunferências da cintura e da panturrilha, foram utilizados os padrões estabelecidos pela OMS, 1995¹⁷ e recomendados para adultos.

Os resultados encontrados para os exames bioquímicos foram comparados com os valores de referência estabelecidos pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC).

Foi realizada estatística descritiva através do programa Microsoft Office Excel 2010®.

RESULTADOS

A amostra foi composta por 58 idosos com idade entre 60 e 91 anos, ao estratificar as faixas etárias a maioria dos participantes 41,4%, apresentam idade entre 60 à 69 anos. Quanto ao gênero apenas 25,9% dos participantes foram do sexo masculino e 74,1% do sexo feminino e metade dos entrevistados são viúvos (Tabela 1).

Tabela 1. Caracterização por faixa etária, sexo, e estado civil dos idosos atendidos pelo serviço de nutrição do CEASI – Natal/RN, Brasil, 2013.

Variáveis	n	%
Idade		
60 a 69 anos	24	41,4
70 a 79 anos	21	36,2
80 anos ou mais	13	22,4
Sexo		
Masculino	15	25,9
Feminino	43	74,1
Estado civil		
Solteiro	2	3,4
Viúvo	29	50,0
Casado	20	34,5
Divorciado	7	12,1
Total	58	100,0

De acordo com o ponto de corte para classificação do IMC para idoso proposto por Lipschitz, 1994, a amostra apresentou um número de idosos com sobrepeso de 48,3%, eutróficos 41,4% e com baixo peso 10,3% (Tabela 2).

Tabela 2: Distribuição do IMC kg/m² e prevalência de doenças crônicas dos idosos atendidos pelo serviço de nutrição do CEASI – Natal/RN, 2013.

Variáveis	n	%
IMC		
Baixo peso	6	10,3
Eutrófico	24	41,4
Sobrepeso	28	48,3
Doenças crônicas		
HAS	47	81,0
Diabetes	42	72,4
Dislipidemias	19	32,8
DC	5	8,6
Outras	13	22,4
Total	58	100

*DC: Doenças cardiovasculares

Para o IMC, destacou-se uma média de $27,50 \pm 4,57$ que aponta novamente para o sobrepeso segundo os pontos de corte proposto por Lipschitz, 1994, a circunferência da cintura apresentou uma média de $97,29 \pm 9,02$ para risco muito elevado para o desenvolvimento de doenças metabólicas e a circunferência da panturrilha apresentou uma média de $35,50 \pm 3,24$ não apresentando risco significativo para perda de massa muscular (Tabela 3).

Tabela 3: Média e desvio-padrão das variáveis contínuas dos idosos atendidos pelo serviço de nutrição do CEASI – Natal/RN, 2013.

Variável	Média ($\pm$ DP)
Peso (Kg)	$64,48 \pm 11,04$
Altura (cm)	$153,3 \pm 7,94$
IMC (Kg/m ²)	$27,50 \pm 4,57$
Circunferência da Cintura (cm)	$97,29 \pm 9,02$
Circunferência da Panturrilha (cm)	$35,50 \pm 3,24$

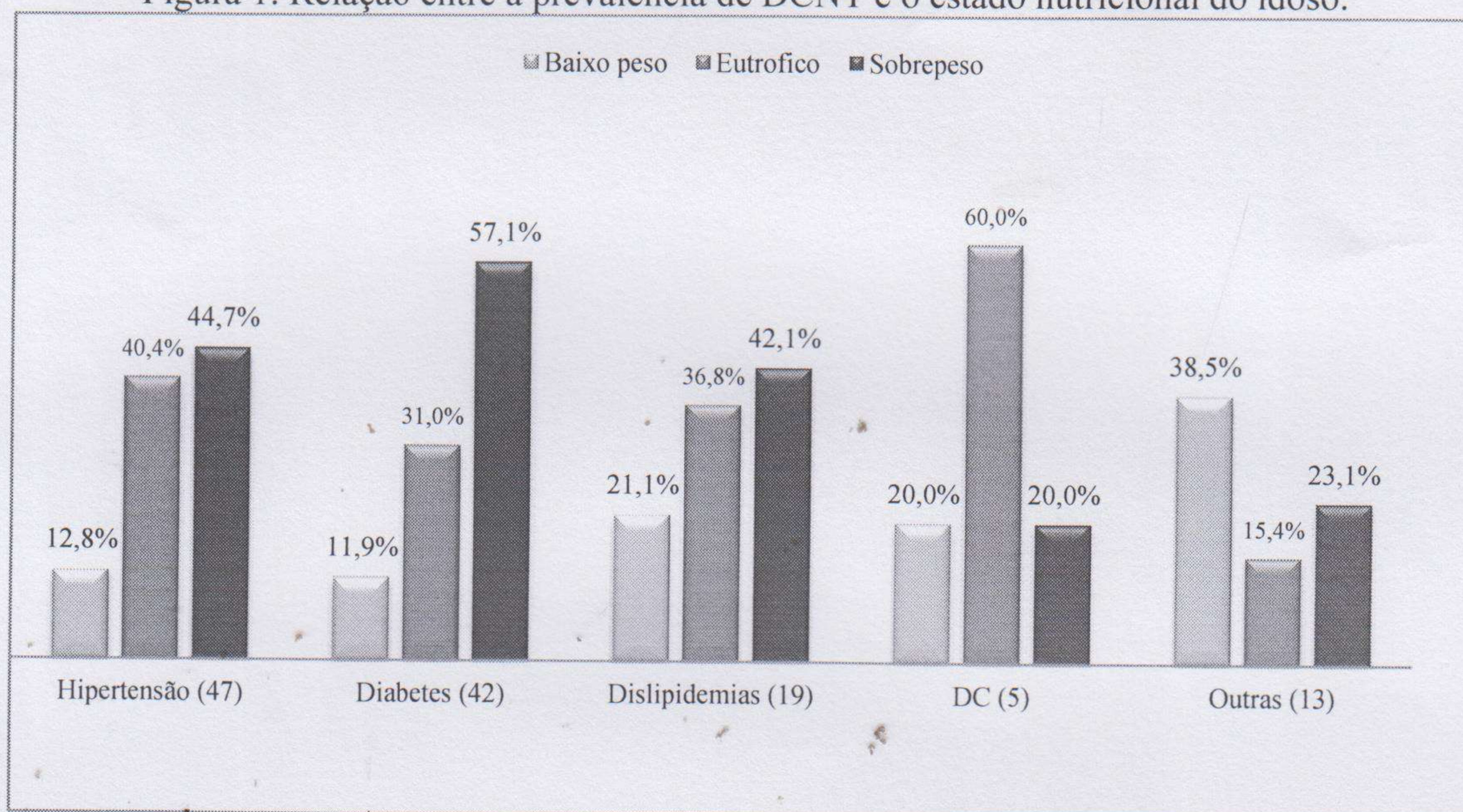
O estudo mostrou que a principal DCNT que acomete aos idosos atendidos na instituição é a hipertensão com 81%, seguida pelo diabetes com 72,4% e 32,8% com dislipidemias. Dentre os participantes 8,6% apresentavam alguma cardiopatia e 22,3% demais patologias como câncer, osteoporose, doenças renais entre outras (Tabela 2).

No momento da consulta 12,8% dos idosos hipertensos apresentaram pressão arterial elevada mesmo com o uso de anti-hipertensivos. Já entre os diabéticos, 28,6% apresentaram glicemia alterada.

Analisando os exames bioquímicos e comparando-os aos valores de referência da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) foi observado que 67,7% dos pacientes apresentavam hipercolesterolemia, 72,3% com hipertrigliceridemia, 32,4% dos idosos apresentaram níveis de glicose fora dos padrões, sendo que dos idosos com dislipidemias citados a cima, 82,9% apresentaram pelo menos dois valores de referência alterados.

Ao relacionar a prevalência de DCNT com o estado nutricional dos idosos, observou-se um maior percentual de sobrepeso nos pacientes com hipertensão, diabetes e dislipidemias. Dentre os pacientes com doenças cardiovasculares, 60% estão eutróficos, e ao verificar as demais patologias, ocorreu uma prevalência de 38,5% dos pacientes com baixo peso (Figura 1).

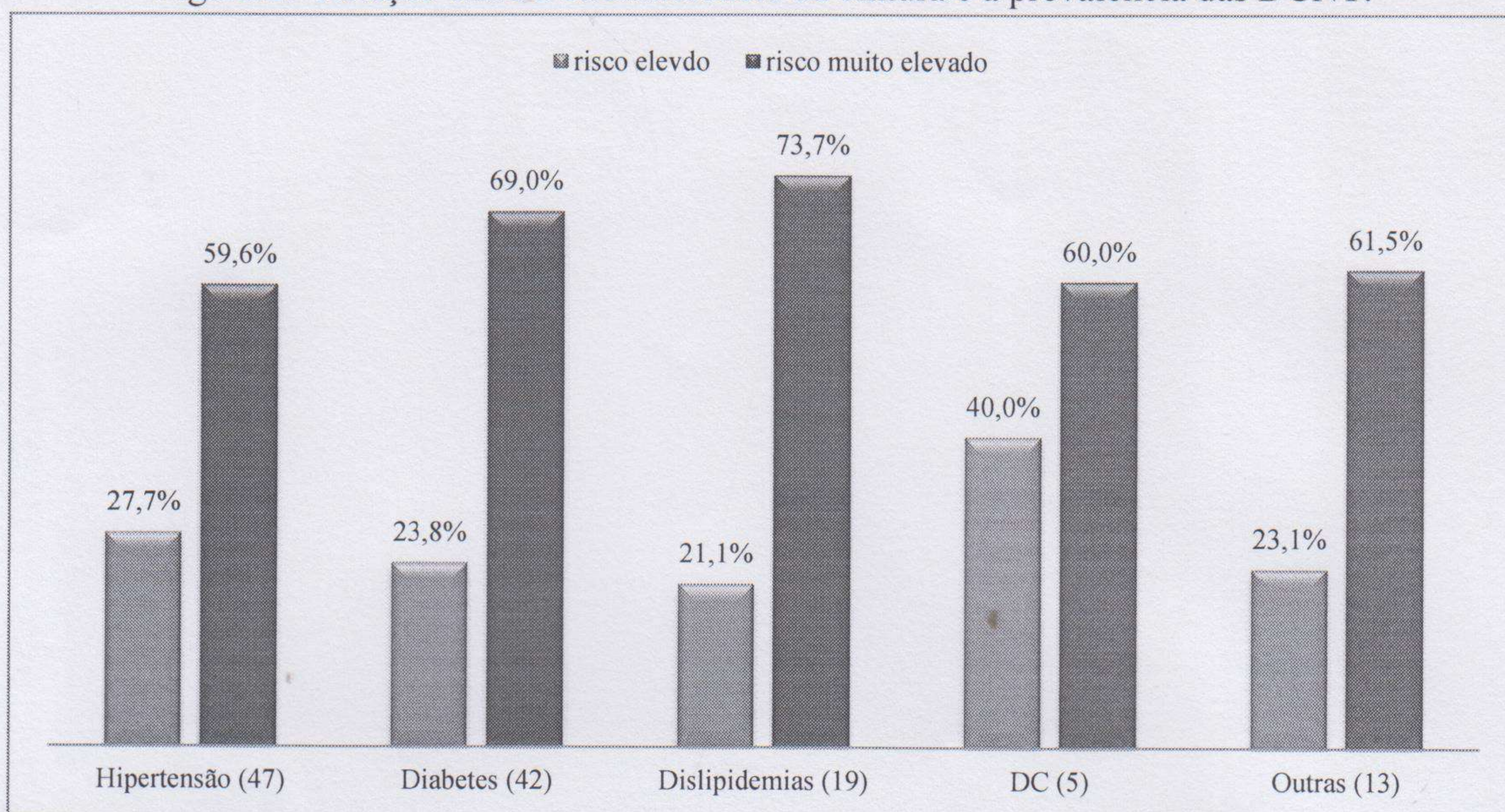
Figura 1. Relação entre a prevalência de DCNT e o estado nutricional do idoso.



*DC – Doenças cardiovasculares, †Outras – câncer, osteoporose, doenças renais.

Quando estabelecida a relação entre a circunferência da cintura e a prevalência das DCNT, foi observado que 59,6% dos idosos hipertensos apresentaram risco muito elevado para desenvolvimento de doenças metabólicas e cardiovasculares, enquanto que para os diabéticos, dislipidêmicos e cardiopatas o risco ocorre em 69%, 73,7% e 60% dos idosos respectivamente, com média para a circunferência da cintura de $97,29 \pm 9,02$ (Figura 2).

Figura 2. Relação entre a circunferência da cintura e a prevalência das DCNT.



*DC – Doenças cardiovasculares, †Outras – câncer, osteoporose, doenças renais.

DISCUSSÃO

Houve uma frequência maior para o sexo feminino, resultados semelhante ao verificado por outros pesquisadores no Brasil²⁸, e essa frequência, se da pelo fato das mulheres serem consideradas mais cuidadosas que os homens, que por sua vez são mais vulneráveis aos aspectos psicossociais, como: o machismo, as dificuldades em assumir a doença no trabalho e a dificuldade à acessibilidade aos serviços de saúde¹⁸. Outro fato é que o contingente feminino aumenta de maneira mais expressiva que o masculino, pois as mulheres vivem, em média, oito anos a mais que os homens¹⁵. Estudo realizado na Universidade de São Paulo em 2005 mostra que a elevada participação de mulheres em programas voltados para a terceira idade e a maior sensibilidade destas às necessidades demandadas para a promoção da saúde, se dá em decorrência de suas experiências anteriores na utilização dos serviços de saúde¹⁸.

No presente estudo houve uma prevalência do sobrepeso em relação à eutrofia e ao baixo peso, resultado semelhante foi encontrado por Bueno, J. M. et al 2008, onde o sobrepeso foi de 52,4% dos idosos, seguido de eutrofia e de baixo peso²². Outro estudo realizado na Universidade Federal do Pará por Barbosa, A.P.H, 2013, com 83 idosos, utilizando os mesmos pontos de corte para IMC que o presente estudo, foi encontrado também a maior parte de seus participantes com sobrepeso²³. Estudos epidemiológicos sobre o estado nutricional em idosos, indicam que os distúrbios nutricionais estão associados com o risco de morbidade e de mortalidade¹⁶ e que apesar de ser um predito importante na população idosa, pouco se sabe sobre a relação entre IMC e envelhecimento¹⁶.

Estes resultados apontam uma concordância com o Relatório da Organização Pan Americana de Saúde (OPAS)¹⁹, no qual o sobrepeso teve sua prevalência aumentada na população brasileira, inclusive em idosos, a partir de 1975, demonstrando uma transição nutricional da população do país.

Essa Transição Nutricional advém do aumento progressivo de sobrepeso e obesidade em função das mudanças do padrão alimentar e do sedentarismo da vida atual. A importância da alimentação é comprovada por estudos epidemiológicos, clínicos, e de intervenção, entre outros, que demonstram ligação consistente entre o tipo de dieta dos indivíduos e o surgimento de doenças crônicas, não-transmissíveis²⁶.

Em um plano de ação realizado pela OMS de 2008 a 2013 para DCNT, foi focalizado quatro DCNT (doenças cardiovasculares, diabetes, câncer e doenças respiratórias crônicas) e seus quatro fatores de risco compartilhados (tabagismo, inatividade física, alimentação não saudável e uso prejudicial de álcool)²⁷ e essas foram responsáveis por 58% das mortes no Brasil em 2007.

Um estudo realizado por Cavalcanti, C.L. et al 2009, com um grupo de idosos, mostrou resultados semelhantes em relação as DCNT corroborando com o que foi achado no presente estudo. Segundo dados do IBGE 2003, inquéritos populacionais realizados no país demonstram que a maioria dos idosos (80 %) apresenta pelo menos uma doença crônica, e uma significativa parcela, 33%, três ou mais agravos¹⁵.

A influência do excesso de peso como fator de risco para a presença de DCNT, principalmente hipertensão, diabetes mellitus, dislipidemias e doenças cardiovasculares²⁹, são dados sugestivos neste estudo, pois 48,3 % da amostra possuíam esta condição.

O sobrepeso exerce influencia direta ao metabolismo da glicose e lipídeos sanguíneos podendo levar ao aparecimento de desordens crônicas nas diversas fases da vida^{28,29}. No estudo de Bueno, J. M. et al 2008, observou que, em relação aos exames bioquímicos, 39,3%, 39,3% e 3,3% dos idosos apresentavam valores plasmáticos elevados de colesterol, triglicerídeos e glicose, respectivamente²², já no presente estudo utilizando os mesmo parâmetros, houve uma discrepância nos resultados, visto que 82,9% dos idosos apresentaram níveis alterados de pelo menos dois dos dados analisados.

O sobrepeso e particularmente, a localização abdominal de gordura tem grande impacto sobre as doenças cardiovasculares por associarem-se com grande frequência a condições tais como dislipidemias, hipertensão arterial, resistência à insulina e diabetes, por isso, dados da literatura apontam a medida da circunferência da cintura como um dos melhores indicadores antropométricos de gordura visceral e apresenta relação com variações metabólicas². Os resultados encontrados para circunferência da cintura mostram valores acima do recomendado¹⁷, sugerindo uma alta predisposição desta população a desenvolverem DCNT, visto que o acúmulo de gordura na região abdominal apresenta estreitas relações com doenças cardiovasculares, porém, uma das principais limitações para análise das circunferências, é a ausência de pontos de corte específicos para a população idosa. Entretanto a OMS ressalta que a medida de circunferência da cintura isolada necessita de mais estudos¹⁷.

Outra circunferência analisada foi a da panturrilha, que por sua vez fornece a medida mais sensível da massa muscular no idoso, sendo superior à circunferência do braço². Verificou-se em estudo realizado por Maciel, A.P. et al 2013, que pela medida da circunferência da panturrilha a maioria dos idosos encontravam-se em desnutrição de todos os graus em ambos os sexos²¹, semelhante ao encontrado em outro estudo realizado por Coelho, A.K. et al 2006, em que aproximadamente 57% dos idosos apresentaram circunferência da panturrilha menor que 31cm²⁰. Já para este estudo o número de idosos com perda de massa muscular < 35 cm foi relativamente pequeno visto que a média foi 35,50 acima do estabelecido pelo OMS, 1995¹⁷.

CONCLUSÃO

O aumento da prevalência do sobrepeso é algo real na população estudada, existindo uma relação direta entre o IMC e o aparecimento de DCNT como: hipertensão, diabetes, dislipidemias. Apesar da procura pelo atendimento profissional os idosos ainda apresentam a pressão arterial elevada e exames bioquímicos fora dos padrões estabelecidos, o que pode sugerir a não utilização correta dos fármacos e/ou a não realização de tratamento dietoterápico. Sendo assim, o acompanhamento nutricional, para a manutenção do peso adequado nos idosos, bem como, o controle da pressão arterial, glicemia e dislipidemias é necessário para a melhor qualidade de vida do idoso.

Entretanto se faz necessários novos estudos com um maior número de participantes que relacionem o estado nutricional dos idosos e as doenças crônicas não transmissíveis.

REFERÊNCIAS

- 1 Araújo, T. C.; Alves, M. I. C.. Perfil da População idosa no Brasil. Textos Envelhecimento, v.3, p. 319, 2000.
- 2 Busnello, F. M. Aspectos Nutricionais No Processo Do Envelhecimento. Ed. Atheneu, São Paulo – SP, 2007.
- 3 Cupari, L. Nutrição Nas Doenças Crônicas Não-Transmissíveis. Ed. Manole, 1ª edição, Barueri – SP, 2009.
- 4 Da Cruz I.B.M., Almeida M.S.C, Schwanke C.H.A, Mo-riguchi E.H. Prevalência de obesidade em idosos longevos e sua associação com fatores de risco de morbidades cardiovasculares. Rev. Assoc. Med. Bras 2004; 50(2):172-177
- 5 Gosttschall, C. B.A., Busnello, F.M. Nutrição e síndrome Metabólica. Ed. Atheneu, São Paulo – SP, 2009.
- 6 IBGE. Referência obtida na Internet. <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em setembro / 2012.
- 7 Jung, C. F. Metodologia Para Pesquisa e Desenvolvimento, Aplicada a Novas Tecnologias, Produtos e Processos. Ed. Axcel Book do Brasil, Rio de Janeiro – RJ, 2004.
- 8 Lipschitz, D. Screening for nutritional status in the elderly. Prim Care 1994; 21:55-67.
- 9 Lourenço, R. A. e et al. Assistência ambulatorial geriátrica: hierarquização da demanda. Rev. Saúde Pública vol.39 no.2 São Paulo Apr. 2005
- 10 Magnoni, D., Cukier, C., Oliveira, P.A. de. Nutrição na Terceira Idade. Ed. Sarvier – São Paulo, 2005.
- 11 Mann, J. Truswell, A. S.. Nutrição Humana, vol. I e II. 3ª edição. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro – RJ, 2011.
- 12 Mas, C.J., Filho, W.J. Obesidade em idosos: prevalência, distribuição e associação com hábitos e co-morbidades. Arq. Bras. Endocrinol. Metab. 2001; 45(5):494-501.
- 13 Mas, C., Gebara, O.C.E., Diamant, J., Nussba-cher A., Rosano G. Metabolic syndrome abdominal obesity, and cardiovascular risk in elderly women. Int J Cardiol 2007; 114:224-229.
- 14 Menezes T.N., Marucci M.F.N. Antropometria de idosos residentes em instituições geriátricas, Fortaleza, CE. Rev. Saúde Pública 2005; 39(2):169-175.

- 15 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2003 [Internet]. Estimativas populacionais. Disponível em : <http://www.ibge.org.br>. Acesso em: 15 Out. 2013.
- 16 Vitolo, M.R. Nutrição: da gestação ao envelhecimento. Ed. Rubio Ltda, Rio de Janeiro – RJ, 2008.
- 17 Who, World Health Organization. Physical status: The use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO expert committee. Geneva, 1995.
- 18 Cervato A.M, Derntl A.M, Latorre M.R.D.O Marucci, M.F.N. Educação nutricional para adultos e idosos: uma experiência positiva em Universidade Aberta para a Terceira Idade. *Rev. Nutrição* 2005; 18(1):41-52, 2005.
- 19 Organização Pan-Americana da Saúde. Ano internacional das pessoas idosas. Envelhecimento. Mitos na Berlinda. Brasília: OPAS; 1999.
- 20 Coelho A.K., Rocha F.L., Fausto M.A. Prevalence of undernutrition in elderly patients hospitalized in a geriatric unit in Belo Horizonte, MG, Brazil. *Nutrition*. 2006;22:1005-11.
- 21 Maciel, A.P., et al. Avaliação nutricional e de marcadores da reserva proteica de idosos internados na clínica médica de um hospital universitário em Belém, Pará, Brasil. *Brasília Med* 2013;50(1):29-38.
- 22 Bueno, J. M., Martino, H. S. D., Fernandes, M. F. S., Costa, L. S., Silva, R. R. Avaliação nutricional e prevalência de doenças crônicas não transmissíveis em idosos pertencentes a um programa assistencial. Departamento de Nutrição e Saúde, Universidade Federal de Viçosa. *Ciência & Saúde Coletiva*, 13(4):1237-1246, 2008.
- 23 Barbosa, A. P. H. de. Universidade Federal do Pará (UFPA). Avaliação nutricional de idosos cadastrados em uma Estratégia Saúde da Família. Belém/PR, 2013.
- 24 Visscher T.L., Seidell J.C., Menotti A., Blackburn H., Nissinen A., Feskens E.J . Underweight and overweight in relation to mortality among men aged 40-59 and 50-69 years: the seven countries study. *Am J Epidemiol* 2000; 151:660-6.
- 25 World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva: World Health Organization; 1998. (Technical Report Series, 894).
- 26 Malta, D.C., Cezário, A.C., Moura, L. de, Neto, O.L. de M., Junior, J. B. da S. A construção da vigilância e prevenção das doenças crônicas não transmissíveis no contexto do Sistema Único de Saúde, Brasília/DF. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* . Volume 15 - Nº 3 - jul/set de 2006.
- 27 Schmidt, M.I., et al. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais. *Saúde no Brasil* 4, Publicado Online 9 de maio de 2011 DOI:10.1016/S0140- 6736(11)60135-9
- 28 Cavalcanti, C. L., Gonçalves, M. da C. R., Asciutti, L. S. R. e Cavalcanti, A. L.. Prevalência de doenças crônicas e estado nutricional em um grupo de idosos brasileiros. João Pessoa – PB. *Rev. salud pública*. 11 (6): 865-877, 2009
- 29 Amado T.C.F., Arrura I.K.G., Ferreira R.A.R. Aspectos alimentares, nutricionais e de saúde de idosos atendidas no Núcleo de Atenção ao Idoso - NAI, Recife 2005. *Arch Latinoam Nutr* 2007; 57(4):366-72.

NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

A Revista Pan-Amazônica de Saúde é uma publicação do Instituto Evandro Chagas, órgão do Ministério da Saúde, vinculado à Secretaria de Vigilância em Saúde. Tem por finalidade contribuir para a produção, divulgação e utilização do conhecimento produzido nacional e internacionalmente. Possui periodicidade trimestral e publica pesquisas originais relativas às áreas de biomedicina, meio ambiente, saúde pública e antropologia médica, abrangendo a educação, a pesquisa e a atenção à saúde.

POLÍTICA EDITORIAL

Os manuscritos devem ser preparados seguindo rigorosamente as orientações descritas nestas instruções.

A submissão de um manuscrito requer que este não tenha sido publicado anteriormente (exceto na forma de resumo) e que não esteja sendo considerado para publicação por outra revista. A veracidade das informações e das citações bibliográficas é de responsabilidade exclusiva dos autores.

É um periódico aberto a contribuições nacionais e internacionais, que aceita artigos em português, inglês e espanhol. Quando nos idiomas inglês e espanhol, para não causar atrasos na publicação, sugerimos que sejam revisados por alguém que tenha tais idiomas como primeira língua e que, preferencialmente, seja um cientista da área. A revisão ortográfica e gramatical é de responsabilidade dos autores, entretanto, a revista reserva o direito de efetuar adaptações gramaticais e outras semelhantes.

Os manuscritos serão analisados por pelo menos dois pareceristas; a aprovação dos trabalhos será baseada no conteúdo científico e na apresentação.

Pesquisas envolvendo animais, seres humanos e/ou meio ambiente devem ter aprovação de um Comitê de Ética em pesquisa. Para tanto, os originais devem ser acompanhados de um certificado de aprovação do Comitê de Ética da instituição em que a pesquisa foi realizada.

As opiniões e conceitos emitidos pelos autores são de exclusiva responsabilidade dos mesmos, não refletindo, necessariamente, a opinião do Corpo Editorial da Revista.

Ao encaminhar um manuscrito, os autores devem estar cientes de que, se aprovado para publicação, o *copyright* do artigo, incluindo os direitos de reprodução em todas as mídias e formatos, deverá ser concedido exclusivamente à Revista Pan-Amazônica de Saúde. As solicitações legítimas dos autores para reproduzir seus trabalhos não serão recusadas.

A Revista publica os seguintes tipos de trabalhos:

- 1 *Artigo original*: trabalho de pesquisa original e inédita, que contribui para o desenvolvimento do conhecimento em uma área específica. Deve incluir, obrigatoriamente, as seguintes seções: Introdução, Materiais e métodos, Resultados, Discussão e Conclusão;
- 2 *Artigo histórico*: descreve um episódio passado ou uma personalidade que representou grande relevância em um campo de pesquisa, uma profissão, uma descoberta, e outros;

- 3 *Artigo de revisão*: avaliação crítica e sistematizada da literatura sobre determinados temas. Deve reunir as principais evidências, discutindo sua metodologia e os seus aspectos controversos, culminando com a própria interpretação das informações;
- 4 *Comunicação*: artigo curto, sem detalhes, sobre um trabalho científico que ainda está sendo realizado, relatando resultados preliminares de pesquisa. Tem a função de dar conhecimento à comunidade científica sobre o andamento de novas descobertas, de maneira rápida, garantindo prioridade ao autor;
- 5 *Relato de caso*: descrição de caso clínico importante e bem documentado do ponto de vista clínico e laboratorial, incluindo breve revisão da literatura, descrição do caso e discussão pertinente;
- 6 *Nota técnica*: contempla guias, sínteses de manuais, recomendações institucionais e roteiros;
- 7 *Resumo de dissertação ou tese*: síntese de dissertação ou tese apresentada e aprovada sobre temas de interesse da Revista; e
- 8 *Carta ao Editor*: manifestação de opinião de leitores sobre artigos publicados pela revista. Deve trazer comentário consubstanciado sobre tema publicado e/ou sobre assunto polêmico.

FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS ORIGINAIS

ESTRUTURA GERAL DO DOCUMENTO

Os trabalhos deverão ser apresentados: em um arquivo .DOC (MS Word); digitados para papel tamanho A4; com tipo de fonte Times New Roman, tamanho 12; com espaçamento simples entre linhas e 6pt para parágrafos em todo o texto; e margens superior, inferior, esquerda e direita igual a 3cm.

PRIMEIRA PÁGINA

Título: deve ser conciso e atrativo para induzir a sua leitura, utilizando os termos que melhor identifiquem o conteúdo para que o tema e a área do conhecimento sejam reconhecidos. Deve ser apresentado centralizado, em negrito e em caixa baixa, a exceção de início de frase e nomes próprios. Quando citado o nome de cidade e estado, inserir também o nome do país.

Autoria: deve conter os nomes completos dos autores (ao centro, em negrito, caixa Alta/baixa), sem abreviação; além da afiliação completa, respeitando-se a hierarquia do órgão (menor para o maior), seguida da indicação da cidade, do estado e do país de origem. Relato de caso, Comunicação e Resumo de dissertação ou tese devem conter até três autores. Os demais trabalhos podem apresentar até oito autores. Caso existam mais autores do que o recomendado, solicita-se um contato especial com os editores.

Resumo: é a síntese do conteúdo do trabalho de forma concisa e seletiva do texto quanto aos elementos de maior importância. Deve ser apresentado no mesmo idioma do texto e conter informações quanto ao objetivo, metodologia, resultados e conclusões. À equipe editorial é reservado o direito de traduzir o resumo submetido para os outros idiomas aceitos para publicação. Deve ser digitado em espaço simples, com até 250 palavras.

Palavras-chave: Identificam os unitermos/descriptores representativos ao conteúdo central do trabalho. Devem ser fornecidos de três a seis termos, aos quais sugere-se o uso do vocabulário estruturado de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), <http://decs.bvs.br/>. A tradução dos termos também será realizada para apresentação em diferentes idiomas.

Endereço para correspondência: deve ser indicado o endereço para correspondência com o autor principal do trabalho. Deve conter nome, endereço completo, telefone e e-mail.

CORPO DO TEXTO

A estrutura do texto deverá obedecer às orientações de cada categoria de trabalho já descrita anteriormente, de modo a garantir uma uniformidade e padronização dos textos apresentados pela revista.

Introdução: deve determinar o propósito do estudo, fornecer um breve resumo com revisão da literatura dos trabalhos anteriores relevantes e especificar quais novos avanços foram alcançados através da pesquisa. Não devem ser incluídos dados ou conclusões do trabalho.

Desenvolvimento: núcleo do trabalho, com exposição e demonstração do assunto, que deverá incluir a metodologia (material e métodos), os resultados e a discussão. Deve ser estruturado da seguinte forma:

Material e Métodos: é a base para que o estudo tenha valor científico. Deve conter o detalhamento dos procedimentos e material utilizados na pesquisa, de forma a que outro pesquisador possa repetir o estudo com os dados fornecidos. Técnicas padronizadas bastam ser referenciadas.

Resultados: apresentação dos dados representativos obtidos com a pesquisa. Devem oferecer uma descrição concisa das novas informações descobertas, com o mínimo julgamento pessoal. Não repetir no texto todos os dados contidos em tabelas e ilustrações.

Discussão: apresentação de correlações com os fatos observados e a literatura da área. A discussão permite e sugere: oportunidade de concordar ou discordar dos resultados obtidos por outros pesquisadores e já mencionados na bibliografia; estabelecer relações, deduções paralelas, possíveis generalizações e mesmo identificar falhas de correlação; exposição comentada dos resultados já relatados na seção específica para tal; e linguagem clara onde o autor se posiciona em relação aos resultados obtidos.

Conclusão: parte final do trabalho baseada nas evidências disponíveis e pertinentes ao objeto de estudo. As conclusões devem ser precisas e claramente expostas, cada uma delas fundamentada nos objetos de estudo; devem relacionar os resultados obtidos com as hipóteses levantadas; devem evidenciar o que foi alcançado com o estudo e a possível aplicação dos resultados da pesquisa; podem sugerir outros estudos que complementem a pesquisa; e podem conter recomendações de ordem prática.

Agradecimentos: contribuições de pessoas que prestaram colaboração técnica, intelectual e instituições financiadoras.

CITAÇÃO

Deve ser utilizado o sistema de chamada numérico, que corresponde ao número sobrescrito, sem parêntese, disposto imediatamente após o texto a que se refere. Somente as citações que aparecem no texto devem ser referenciadas.

As citações diretas (transcrições) serão aceitas em artigos históricos e de antropologia médica; em outros tipos de artigos, só serão aceitas até três linhas, desde que inseridas no texto.

REFERÊNCIA

Dispostas em **ordem sequencial numérica, apresentadas em ordem de aparecimento no texto**, numeradas e normalizadas segundo o estilo Vancouver. Trabalhos não publicados, a não ser os já aceitos para publicação, não devem ser citados. Trabalhos aceitos para publicação devem ser citados como *In Press*; nesse caso, uma carta de aceitação da revista deverá ser fornecida. Dados não publicados devem ser citados somente no texto como *unpublished observations*; nesse caso, uma carta com a permissão do autor deve ser fornecida.

Os títulos dos periódicos devem ser abreviados de acordo com o estilo utilizado no Index Medicus, disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>.

Regras para autoria: De um a seis autores referenciam-se todos, separados por vírgula. Mais de seis, referenciam-se os seis primeiros, seguidos da expressão latina "et al".

Responsabilidade intelectual: (editores, organizadores, compiladores, etc.) Acrescenta-se a denominação após o nome: Ex.: "Castelo Branco SL, editor Marques Neto H, Oliveira Filho M, Chaves Junior SF, organizadores".

Autores Corporativos: Organización Panamericana de la Salud. Universidade Federal do Paraná. Departamento de Pediatria. Ministério da Saúde (BR). Centro de Documentação.

Exemplos:

a) Artigos de periódicos:

Linhares AC, Pinheiro FP, Freitas RB, Gabbay YB, Shirley JA, Beards GM. An outbreak of rotavirus diarrhea among a nonimmune, isolated South American Indian Community. *Am J Epidemiol*. 1981;113(6):703-10.

Volume com parte:

Marcus FI. Drug interaction with amiodarone. *Am Heart J*. 1983;106(4 Pt 2):924-30.

Volume com suplemento:

Mirra SS, Gearing M, Nash, F. Neuropathologic assessment of Alzheimer's disease. *Neurology*. 1997;49 Suppl 3:S14-6.

Número com suplemento:

Wise MS. Childhood nacoletpsy. *Neurology*. 1998;50(2 Suppl 1):S37-42.

b) Livros:

Leão RNQ, coordenador. Doenças infecciosas e parasitárias: enfoque amazônico. Belém: CEJUP; 1997. 885 p.

Fletcher RH, Fletcher SW, Wagner EH. Clinical epidemiology. 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1988.

c) Capítulos de livro:

Quando o autor do capítulo não é o mesmo do livro:

Kapikian AZ, Hoshino Y, Chanock RM. Rotaviruses. In: Knipe DM, Howley PM, editors. Fields virology. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2001. p. 1787-1833.

Monroe SS, Carter MJ, Herrmann JE, Mitchell DK, Sanchez-Fauquier A. Family Astroviridae. In: Fauquet CM, Mayo MA, Maniloff J, Desselberger U, Ball LA, editors. Virus Taxonomy: Eighth Report of the International Committee on Taxonomy of Viruses. London: Elsevier/Academic Press; 2005. p. 859-64.

Quando o autor do capítulo é o mesmo do livro:

Veronesi R. Doenças infecciosas. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1982. Eritema infeccioso; p. 32-4.

Autoria institucional:

Fundação Nacional de Saúde. Plano nacional de controle da tuberculose. Brasília: Ministério da Saúde; 1999.

d) Materiais não publicados:

Stewart WC, Geiger AC, Jenkins JN. The benefit of repeated intraocular pressure measurements in clinical trials. Arch Ophthalmol. In Press 2004.

Cronemberger S, Santos DW, Ramos LFF, Oliveira ACM, Maestrini HA, Calixto N. Trabeculectomia com mitomicina C em pacientes com glaucoma congênito refratário. Arq Bras Oftalmol. No prelo 2004.

e) Teses, Dissertações e Monografias:

Busato CR. Prevalência de portadores de Staphylococcus aureus multirresistentes em contatos domiciliares de profissionais de saúde [dissertação]. Curitiba (PR): Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências da Saúde; 1997.

f) Portarias e Leis:

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Portaria nº 212, de 11 de maio de 1999. Altera a AIH e inclui o campo IH. Diário Oficial da União, Brasília, p. 61.

Brasil. Lei nº 9.431, de 6 de janeiro de 1997. Decreta a obrigatoriedade do Programa de Controle de Infecção Hospitalar em todos os hospitais brasileiros. Diário Oficial da União, Brasília, p. 165, 7 jan. 1997. Seção 1.

g) Endereços eletrônicos:

Feiz V, Mannis MJ. Intraocular lens power calculation after corneal refractive surgery. Curr Opin Ophthalmol [Internet]. 2004 Aug [cited 2004 Aug 12];15(4):[about 8 p.]. Available from: <http://www.coophthalmology.com/pt/re/coophth/abstract.00055735-200408000-00011.htm>.

Lucena AR, Velasco e Cruz AA, Cavalcante R. Estudo epidemiológico do tracoma em comunidade da Chapada do Araripe - Pernambuco Brasil. Arq Bras Oftalmol [Internet]. 2004 mar-abr [citado 2004 jul 12];67(2):197-200. Disponível em: <http://www.abonet.com.br/abo/672/197-200.pdf>.

h) Anais de congresso:

Marcondes E. Visão geral da adolescência. Anais do 21º Congresso Brasileiro de Pediatria; 1979 out 6-12; Brasília. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria; 1979. p. 267-75.

i) Trabalho de evento publicado em periódico:

Ohnishi MDO, Ventura AMRS, Libonati RF, Souza JM. O pulmão na malária vivax: relato de caso. In: 44º Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 2º Encontro de Medicina Tropical do Cone Sul e 3º Encontro de Medicina Tropical dos Países de Língua Portuguesa; 2008 Mar 4-7; Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Medicina Tropical; 2008. p. 215. (Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical; vol. 41; supl. 1).

ANEXOS

Quando necessário, devem estar presentes separadamente ao final do artigo, sendo inserida indicação no texto.

ILUSTRAÇÕES

Cada ilustração deve ser apresentada em folha separada ao final do artigo, numerada na ordem de aparecimento no texto e conter um título sucinto, porém explicativo, bem como suas respectivas legendas (quando houver).

Tabelas: devem complementar, e não duplicar, o texto. Recomenda-se seguir as Normas de Apresentação Tabular da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Todas as explicações devem ser apresentadas nas legendas (rodapé) da tabela e não no título, identificadas por símbolos nesta ordem: *, †, ‡, §, ||, ¶, **, ††, ‡‡. Não sublinhar ou desenhar linhas dentro das tabelas e não usar espaços para separar colunas.

Figuras: são aceitas no máximo quatro pranchas para publicação, podendo ser em preto ou em cores. Caso os autores julguem essencial que uma determinada imagem permaneça no caso de extrapolado o número máximo permitido, solicita-se um contato especial com os editores. Fotografias, mapas ou gráficos devem ser enviados sob a forma de arquivos nos formatos .jpg, .bmp ou .tif, com resolução mínima de 300 dpi, para possibilitar uma impressão nítida; na versão eletrônica, a resolução será ajustada para 72 dpi. Imagens geradas em computador, como gráficos e esquemas, podem ser anexadas sob os formatos .psd, .cdr ou .xls. Desenhos, fotografias ou quaisquer ilustrações que tenham sido digitalizadas por escaneamento podem não apresentar grau de resolução adequado para a versão impressa da revista; assim, é preferível que sejam enviadas em versão impressa original. Nesses casos, no verso de cada figura deve ser colada uma

etiqueta com o seu número. O corpo editorial reserva-se o direito de configurar o material ilustrativo de modo mais econômico, desde que não prejudique sua apresentação. Os autores são convidados a submeter para consideração da Revista ilustrações com legendas de seus manuscritos que poderão vir a ilustrar a capa.

UNIDADES DE MEDIDA

As unidades de medida devem seguir os padrões do Sistema Internacional de Unidades (SI), disponível em <http://www.inmetro.gov.br/infotec/publicacoes/Si.pdf>.

ABREVIACÕES E SÍMBOLOS

Siglas ou acrônimos com até três letras deverão ser escritos com todas as letras maiúsculas (Ex: DOU; USP; OMS). Em sua primeira aparição no texto, acrônimos desconhecidos deverão ser escritos por extenso e acompanhados da respectiva sigla entre parênteses. As siglas e abreviaturas compostas por consoantes, exclusivamente, serão escritas em letras maiúsculas. Siglas com quatro letras ou mais serão escritas com todas as letras maiúsculas, se cada uma de suas letras for pronunciada separadamente (Ex: BNDES; INSS; IBGE). Siglas com quatro letras ou mais que formarem uma palavra, ou seja, que incluam vogais e consoantes, serão escritas apenas com a inicial maiúscula (Ex: Sebrae; Camex; Funasa). Siglas que incluam letras maiúsculas e minúsculas originalmente, como forma de diferenciação, serão escritas como foram criadas (Ex: MTb; CNPq; UnB). Para siglas estrangeiras, recomenda-se a designação correspondente em português, se a forma traduzida for largamente aceita; ou sua utilização na forma original, se não houver correspondência em português, ainda que o nome por extenso em português não corresponda à sigla. (Ex: OIT = Organização Internacional do Trabalho; UNESCO = Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura; MRPII = Manufacturing Resource Planning). Entretanto, algumas siglas, por força da sua divulgação nos meios de comunicação, acabaram por assumir um sentido além da representação da sigla; é o caso, por exemplo, de AIDS = Síndrome da Imunodeficiência Adquirida, sobre a qual o Conselho Nacional de Aids, do Ministério da Saúde, decidiu recomendar, dada a popularização da sigla original, que os documentos do Ministério reproduzissem-na como se tratasse do nome da doença, aids, em letras minúsculas portanto.

INSTRUÇÕES PARA O ENVIO DE TRABALHOS

Os manuscritos podem ser enviados de duas formas:

Eletronicamente:

Acessando o endereço <http://revista.iec.pa.gov.br> é possível fazer o envio eletrônico do manuscrito.

Por correio convencional:

Os arquivos devem ser gravados em CD-ROM e enviados para o seguinte endereço:

À Revista Pan-Amazônica de Saúde
Instituto Evandro Chagas/SVS/MS
Centro de Documentação, Informação e Memória
Rodovia BR-316 km 7 s/n. Levilândia - 67030-000
Ananindeua / Pará / Brasil

OBS.: Recomenda-se que os autores guardem cópia do material enviado, pois a versão original não será devolvida.

DOCUMENTAÇÃO

Os manuscritos enviados deverão ser acompanhados do documento "Contribuição dos autores", no qual deverá ser descrita a contribuição que cada autor teve no desenvolvimento do manuscrito, por exemplo, a busca à literatura, às figuras, ao levantamento dos dados, análise dos resultados etc. O formulário está disponível no site da Revista.

ANÁLISE E ACEITAÇÃO DOS TRABALHOS

Todo o conteúdo submetido à Revista Pan-Amazônica de Saúde passa por um processo de revisão por especialistas (*peer review*). Cada artigo submetido para apreciação é encaminhado aos editores, que fazem uma revisão inicial quanto aos padrões mínimos de exigência da Revista e ao atendimento de todas as normas requeridas para envio dos originais. A seguir, remetem o artigo a dois revisores especialistas na área pertinente, selecionados de um cadastro de revisores. Os revisores são sempre de instituições diferentes da instituição de origem do artigo e a identidade tanto dos autores quanto dos revisores permanece anônima para ambos. Após receber os pareceres, o Conselho Editorial os avalia e decide pela aceitação, recusa ou devolução aos autores com as sugestões de modificações. Conforme a necessidade, um determinado artigo pode retornar várias vezes aos autores para esclarecimentos e, a qualquer momento, pode ter sua recusa determinada, mas cada versão é sempre analisada pelo Conselho Editorial, que detém o poder da decisão final. Uma vez que um trabalho seja aceito para publicação, o núcleo editorial solicita ao autor que envie:

- uma declaração de autorização para publicação fornecida pelo núcleo editorial da Revista, assinada por todos os autores. Autores de diferentes países ou instituições podem assinar em diferentes folhas que contenham a mesma declaração;
- uma declaração de autorização de publicação de imagem/vídeo fornecida pelo núcleo editorial da Revista, assinada pelo responsável ou criador, da imagem, além do fotógrafo/produtor e, quando no caso, pelo indivíduo fotografado/filmado.

PROVAS

Serão enviadas provas tipográficas aos autores para a correção de erros de impressão. As provas devem retornar para ao núcleo editorial na data estipulada. Nesta fase não serão aceitas modificações no conteúdo do artigo.

MAIS INFORMAÇÕES

Para mais informações, entre em contato:

E-mai: revista@iec.pa.gov.br
Telefone: +55 (91) 3214-2185
Fax: +55 (91) 3214-2186