



ESTADO NUTRICIONAL E OCORRÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL E DE DIABETES EM IDOSOS RESIDENTES E NÃO RESIDENTES EM INSTITUIÇÕES GERIÁTRICAS

Renata Maria Galvão CINTRA*
Daniela de OLIVEIRA**
Luciano Mastelari Gonzalez da SILVA**

■RESUMO: O envelhecimento populacional implica em desafios no atendimento das demandas sociais, econômicas e de saúde. Mudanças fisiopatológicas e sócio-econômicas e predispõem a população idosa ao risco nutricional. O monitoramento do estado nutricional prevê complicações da obesidade e subnutrição, e é um instrumento para assistência à saúde. O objetivo é conhecer o estado nutricional e risco de doenças crônicas de idosos em instituições geriátricas e voluntários. A população idosa de 3 instituições geriátricas (n=122) e idosos não institucionalizados (n=75) foram avaliados. O índice de massa corpórea foi avaliado segundo *Nutrition Screening Initiative*. Para circunferência abdominal utilizou-se critérios da Organização Mundial da Saúde. Para análise estatística, foi empregado qui-quadrado. Houve alta proporção de obesidade (46%) entre a população idosa avaliada. O déficit de peso acometeu 4% e 20% da população não-institucionalizada e institucionalizada, respectivamente. A frequência do risco de enfermidades associadas à adiposidade foi maior nos não-institucionalizados. A hipertensão arterial acometeu mais de 50% dos idosos. O estado nutricional foi diferente entre as duas situações, com alta incidência do excesso de peso e adiposidade visceral, entre voluntários, e de déficit entre institucionalizados. Os dados enfatizam a necessidade de atenção diferenciada para prevenir morbi-mortalidade e melhorar a qualidade de vida de idosos.

■PALAVRAS-CHAVE: Idosos; estado nutricional; hipertensão, diabetes.

INTRODUÇÃO

O estado nutricional expressa grau no qual as necessidades fisiológicas de nutrientes estão sendo alcançadas, para manter a composição e funções adequadas do organismo. Uma avaliação nutricional permite o diagnóstico de mudanças corpóreas, como a obesidade e a desnutrição, e avaliar o risco de enfermidades crônicas não transmissíveis, condições frequentes no indivíduo idoso.

Segundo a Organização Mundial de Saúde – OMS/WHO,³² o idoso é cronologicamente classificado, em países com menor desenvolvimento, como o indivíduo com 60 anos ou mais. A Legislação Brasileira, compartilha a definição da OMS, definindo que “são considerados idosos as pessoas maiores de 60 anos, de ambos os sexos, sem distinção de cor, raça ou ideologia (*Lei no 8.843/94 artigo 2º § único - Legislação Brasileira*).

A velocidade de envelhecimento populacional nos países em desenvolvimento tem sido surpreendentemente acelerada.^{8,9,23} Levantamentos mostraram que a proporção da população adulta cresceu em detrimento da população abaixo de 14 anos; e que a expectativa de vida aumentou de 66 anos em 1996, para 72 anos em 2007.¹⁶ Entretanto esse envelhecimento populacional tem sido atribuído não apenas à maior expectativa de vida como também à redução da taxa de fecundidade nos últimos anos.⁹

Nos últimos censos brasileiros, observou-se que a população idosa correspondia a 7,3% , em 1990, e elevou-se para 8,3% da população total, em 2000.¹⁷ Espera-se que esse valor atinja 15% em 2025,⁸ e cerca 20% em 2050.⁹ Tal fato colocará o Brasil como sexto país do mundo com o maior número de idosos, além de despertar grande preocupação com os aspectos da qualidade de vida e problemas socioeconômicos e inadequação da saúde pública brasileira a essa população crescente.

Sob o aspecto fisiológico, o envelhecimento é um processo decorrente de alterações genéticas, fisiológicas, do estilo de vida e das interações socioambientais. Tais alterações levam a mudanças progressivas do organismo como um todo que acarretam na perda da capacidade de adaptação e no aumento da susceptibilidade a doenças, determinando a morbi-mortalidade.²

As múltiplas mudanças decorrentes do envelhecimento tornam os idosos sob risco nutricional, em especial devido ao declínio das funções fisiológicas, restrições dietéticas decorrentes de enfermidades e uso constantes de medicamentos, que levam à menor eficiência na digestão, absorção e metabolismo de nutrientes.¹

* Departamento de Educação – Centro de Estudos e Práticas em Nutrição – Instituto de Biociências – UNESP – 18618-000 – Botucatu – SP – Brasil. E-mail: recintra@ibb.unesp.br.

** Graduação em Nutrição da Universidade de Marília – UNIMAR – 17525-902 – Marília – SP – Brasil.

As alterações do estado nutricional em indivíduos idosos contribuem para aumento da morbi-mortalidade, o déficit nutricional predispõe a uma série de complicações graves reconhecidas, incluindo menor resposta imune e tendência à infecção, menor síntese protéica e deficiência de cicatrização, e menor débito cardíaco levando a insuficiência cardíaca e renal, como resume Torun & Chew.³⁰ Por outro lado, o sobrepeso e a obesidade estão associados a um variado número de agravos à saúde, dos quais os mais frequentes são doença arterial coronariana, hipertensão arterial, diabetes Mellitus tipo 2, colelitíase, osteoartrite, neoplasia maligna e problemas respiratórios, como é descrito na revisão de Pi-Sunyer.²⁵

O conhecimento do estado nutricional, portanto, torna-se um importante instrumento para avaliar os riscos de enfermidades e morbi-mortalidade e assim para determinar o tratamento, prevenção e melhora na qualidade de vida.

Entre as mudanças do envelhecimento, as condições socioeconômicas podem ser fator determinante das condições de vida e estado de nutrição e de saúde,¹³ o que poderia apontar para maior risco nutricional e de saúde para a população idosa de instituições geriátricas que aqueles não institucionalizados.

Assim, o objetivo do presente estudo foi avaliar e comparar a população idosa assistida por instituições geriátricas e população não institucionalizada quanto ao estado nutricional e a ocorrência das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), hipertensão e diabetes.

MATERIAL E METODOS

O presente trabalho é uma pesquisa descritiva de delineamento transversal, na qual idosos que residiam em 3 instituições de longa permanência e idosos voluntários foram avaliados quanto aos dados antropométricos e à ocorrência de enfermidades crônicas não transmissíveis. O estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade de Marília e Comitê Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) observando-se o cumprimento dos princípios éticos da Declaração de Helsinki- *World Medical Association*. Foram obtidas autorizações dos participantes voluntários e dos gestores das entidades, após esclarecimento sobre os objetivos e procedimentos envolvidos na pesquisa. O critério de inclusão foi o consentimento dos idosos e dos gestores em participar deste estudo. E como critério de exclusão, foi considerado a situação em que o idoso apresentasse restrição total de movimentação e baixa compreensão.

A população incluiu idosos de ambos os sexos, dos quais 75 residiam em suas casas e 122 residiam em 3 instituições geriátricas não particulares, mantidas com auxílio parcial de órgãos públicos e da comunidade local.

Os idosos não institucionalizados foram os participantes de grupo da terceira idade de uma instituição filantrópica de ensino, a qual atende residentes de diferentes regiões da cidade e de condições sócio-econômicas de média a baixa.

Foram obtidas as medidas antropométricas de peso, estatura e circunferência corpórea abdominal de acordo com técnicas padronizadas.²¹ Medidas de peso foram obtidas com os indivíduos descalços, trajando roupas leves e empregando-se balanças eletrônicas digital, com resolução de 100 g; medidas de altura foram obtidas com fita métrica afixada à parede, com resolução de 0,1 cm.

Para estimar peso e estatura dos idosos que não deambulavam foram utilizadas equações propostas por Chumlea et al.^{10,11} O peso foi estimado por meio das medidas de circunferência de panturrilha, circunferência braquial, altura do joelho e dobra cutânea subescapular.¹¹ Para a estatura, foi utilizada a equação que considera altura do joelho e idade, para homens e mulheres.¹⁰

A avaliação do estado nutricional foi realizada de acordo com a relação peso/estatura,² o Índice de Massa Corpórea e utilizou-se a classificação proposta pelo *Nutrition Screening Initiative*²⁰ recomendado pelo Ministério da Saúde. Os pontos de corte indicados são: para diagnóstico de baixo peso: $\leq 22\text{kg/m}^2$; para eutrofia: 22,1-26,9 kg/m^2 e para excesso de peso: $\geq 27\text{kg/m}^2$.

A classificação da circunferência abdominal foi feita a partir dos critérios propostos pela Organização Mundial da Saúde.¹⁵ Essa circunferência foi obtida no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca dos idosos, utilizando-se fita métrica inelástica; todas as medidas corpóreas seguiram as técnicas indicadas pela OMS.³³ Para a classificação do risco de enfermidades associadas à obesidade, medidas de circunferência abdominal de: $< 94\text{cm}$, entre 94 e 101,9 cm e $> 102\text{cm}$ foram consideradas sem risco, risco e alto risco de enfermidades associadas à obesidade para homens, respectivamente. Para o sexo feminino, circunferência de: $< 80\text{cm}$, entre 80 e 87,9 e $> 88\text{cm}$ indicaram ausência de risco, risco e alto risco, respectivamente.

Informações sobre as doenças crônicas não transmissíveis foram obtidas por meio de entrevista e por observações dos prontuários de saúde dos idosos nas instituições geriátricas.

Para avaliação estatística, inicialmente foram feitas análise de variância para as variáveis: idade, IMC e circunferência abdominal, e foram considerados os efeitos de grupos de idosos (institucionalizados ou não) e sexo. Para todas as variáveis, não houve interação de sexo. Houve diferença entre os grupos em relação à idade, portanto optou-se por estudar as variáveis levando-se em conta a faixa etária.

Foram realizadas análises de qui-quadrado e quando houve associação, as comparações foram feitas pelo teste de Goodmann. Estabeleceu-se 5% como nível de significância.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A população estudada compreendeu de 197 idosos, especialmente do sexo feminino (65,5%). Foram avaliados 122 idosos, que residem em instituições geriátricas, também denominadas instituições de longa permanência, e 75 idosos voluntários. A idade média foi 73,4 ($\pm 8,0$) anos, sen-

do que 38% dos idosos tinham entre 60-70 e 37%, entre 70- 80 anos, e 25% acima de 80 anos de idade. O grupo de idosos institucionalizados apresentou uma variabilidade na idade de 59 a 99 anos (média de $76 \pm 7,7$), 50% de cada sexo; e o grupo de voluntários de 60 a 88 anos (média $69,2 \pm 6,6$), tendo predominância do sexo feminino (91%). Foram observadas diferenças entre estas médias de idade, por conseguinte, as análises dos dados antropométricos foram realizadas considerando as faixas etárias. Na população não institucionalizada houve uma pequena proporção de idosos do sexo masculino, entretanto não houve efeito do sexo nos parâmetros, segundo análise estatística aplicada.

Os dados antropométricos indicaram diferença estatística entre as médias de IMC de idosos nas duas situações de moradia, ou seja, idosos institucionalizados ou não; em contrapartida, observou-se semelhança para ambos os se-

xos, nos dois grupos (Tabela 1). Estas médias foram maiores que àquelas obtidas em estudos com idosos institucionalizados da cidade de Florianópolis²⁶ e de São Paulo,²² entretanto as médias do IMC de idosos voluntários foram semelhantes às descritas por Basller & Lei⁴ ou por Bueno et al.⁵ em estudos transversais. Ressalta-se que esses dados foram obtidos a partir de levantamentos realizados no Sul e Sudeste, regiões que apresentam as maiores prevalências de excesso de peso no país.¹⁶

A incidência de distúrbios nutricionais nos idosos institucionalizados foi elevada, sendo que o déficit de peso foi diagnosticado em 30%, e o excesso de peso em 40% dos idosos, de acordo com o IMC e o critério diagnóstico empregado (Tabela 2). Uma proporção muito menor de idosos não institucionalizados apresentou baixo peso (4%) (Tabela 2), a qual é comparável a dados nacionais, que apontam

Tabela 1 – Valores de Média e DP do IMC dos grupos de idosos institucionalizados e não institucionalizados, segundo sexo.

Sexo	Idosos institucionalizados (n=122)		Idosos não institucionalizados (n=75)	
	Média	DP	Média	DP
Masculino	24,10 ^a	4,96	27,52 ^b	3,82
Feminino	25,60 ^a	6,15	27,95 ^b	4,76
Geral	24,85	5,68	27,91	4,68

^{a,b} letras diferentes indicam valores diferentes entre as médias para $p = 0,0001$.

DP: desvio-padrão.

Tabela 2 – Distribuição da frequência de idosos segundo as classes de estado nutricional e grupo considerando todas as idades e nas diferentes faixas etárias.

	Estado Nutricional	Institucionalizados		Não Institucionalizado	
		N	%	n	%
	Baixo peso	37	30,3 ^a	3	4 ^b
	Eutrofia	37	30,3 ^a	28	37,3 ^a
	Excesso peso	48	39,4 ^a	44	58,7 ^b
$\chi^2=20,3$ $p=0,000$					
Faixa etária		N	%	n	%
60-70 anos	Baixo peso	5	20,0	2	4,0
	Eutrofia	6	24,0	18	36,0
	Excesso peso	14	56,0	30	60,0
$\chi^2=5,37$ $p=0,068$					
70-80 anos	Baixo peso	14	26,4 ^a	1	5,0 ^b
	Eutrofia	23	43,4 ^a	7	35,0 ^a
	Excesso peso	16	30,2 ^a	12	60,0 ^a
$\chi^2=6,85$ $p=0,032$					
80-90 anos	Baixo peso	15	36,6 ^a	-	0,0 ^b
	Eutrofia	8	19,5 ^a	3	0,0 ^b
	Excesso peso	18	43,9 ^a	2	40,0 ^a
$\chi^2=4,90$ $p=0,046$					

^{a, b, c} Proporções seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente em cada linha, que indica classe do estado nutricional, avaliando-se as faixas etárias de forma independente.

que, a prevalência de déficit de peso atinge 4,1% das mulheres e 5,3% dos homens acima de 65 anos de idade, segundo levantamento realizado em todo país.¹⁶

Além disso, outros levantamentos nacionais, como a Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição de 1989 e a Pesquisa Nacional de Padrões de Vida de 1997, indicam que houve redução de 8% para 6% da população desnutrida com mais de 60 anos.²⁹ Em dados mais recentes, obtidos por Bassler & Lei,⁴ Santos & Sichieri²⁷ e no presente trabalho, o baixo peso foi encontrado em 9%, 4% e 4%, da população idosa, respectivamente. A prevalência de excesso ou déficit da amostra populacional avaliada, portanto, se aproxima daquela da população idosa em geral.

Por outro lado, estudos mostram que o estado nutricional entre idosos institucionalizados é inconstante com relação ao déficit ou excesso de peso, variando de 15%¹⁴ a 45%,²⁶ a prevalência de baixo peso. O déficit foi bastante evidenciado na população que vive nas instituições geriátricas avaliadas neste estudo, em detrimento daquela não institucionalizada.

Além da condição de vida, o fator idade poderia ter contribuído para a diferença no diagnóstico nutricional entre a população institucionalizada ou não institucionalizada, desde que as dimensões corpóreas são reconhecidamente alteradas e medidas corpóreas são mais baixas nas maiores faixas etárias.^{3,12,22,27} Mudanças da antropometria em idosos mais velhos em relação aos mais jovens foram constatadas em estudos de coorte e estudos transversais realizados na população idosa e, portanto, a faixa etária deve ser considerada na avaliação do perfil nutricional e na interpretação de dados antropométricos.³

No presente levantamento, a distribuição proporcional de categorias de estado nutricional de acordo com a idade aponta para uma maior prevalência de baixo peso nos idosos institucionalizados acima de 70 anos (Tabela 2), não sendo detectada diferença estatística entre os grupos na faixa de idade menor.

A redução progressiva da massa corpórea e da estatura com a idade, em ambos os sexos, são descritas em estudo longitudinal por Dey et al.¹² A perda de massa corpórea e muscular, a redistribuição e a redução da massa gorda em ambos os sexos também tem sido relatadas em estudos transversais com idosos estratificados em grupos etários³, inclusive em idosos institucionalizados.^{22,26}

Assim, embora os dados gerais indiquem que houve maior desnutrição entre os idosos institucionalizados deste estudo, esta prevalência foi mais elevada nas maiores faixas de idade, quando ocorre diminuição significativa do peso, estatura e IMC.¹² Os dados sugerem que o grupo de idosos institucionalizados está mais sujeito à deterioração do estado nutricional em relação aos idosos não institucionalizados.

Em contrapartida, a obesidade também tem sido encontrada com alta incidência, atingindo 20 a 30% da população idosa institucionalizada,^{14,26} e ainda maior no presente estudo (40%) (Tabela 2). Deve ser considerado, entretanto, os critérios para a avaliação antropométrica utilizados nos

estudos, desde que não há consenso sobre o critério diagnóstico mais adequado para o indivíduo idoso. Contudo, a proporção de idosos com excesso de peso permanece elevada, mesmo considerando outros critérios de diagnóstico, como aqueles propostos pela OPAS^{3,34} (estabelece excesso de peso quando $IMC > 28$) ou pela OMS³² (considera excesso de peso quando $IMC > 30$). A prevalência seria de 52% de excesso de peso entre os idosos institucionalizados, se empregados critérios de classificação OPAS e 37% para os critérios da OMS.

Proporção ainda maior do excesso de peso (58%) foi encontrada na população não institucionalizada (Tabela 2).

Levantamentos na população idosa em geral também constata a alta prevalência de excesso de peso.^{16,18} Em 2000, o projeto SABE (Saúde Bem-Estar e Envelhecimento), com o objetivo de reconhecer as características da população idosa, encontrou 32% de excesso de peso.¹⁸ Menor proporção é relatada em dados do IBGE, em 2002-3, os quais indicaram uma prevalência de excesso de peso de 16% e 9% para homens e mulheres acima de 65 anos, respectivamente.¹⁶ Outros levantamentos, contudo, diagnosticaram o excesso de peso entre 43 e 57% da população idosa,^{4,5,27} em concordância com a proporção de idosos obesos do presente estudo.

Portanto, na população idosa institucionalizada foram observados casos de subnutrição, sendo a ocorrência de excesso de peso compatível com dados da população em geral. Em idosos não institucionalizados houve elevada proporção de obesidade, sugerindo riscos de enfermidades associadas, em ambas as situações de moradia. A mudança da realidade demográfica parece apontar também para a realidade de um perfil nutricional dos idosos que exigirá maior atenção a esta população.

Os dados apresentados neste estudo e as comparações realizadas pretendem contribuir com o reconhecimento sobre o estado nutricional a partir de indicadores antropométricos da população idosa e acrescentá-los nas escassas pesquisas populacionais deste grupo etário, o qual tem representado crescente parcela da população e constitui um importante grupo de risco nutricional.

Quanto à circunferência abdominal, observou-se que grande proporção dos idosos (84%) apresenta risco cardiovascular e de desordens metabólicas associadas à obesidade, de acordo com a adiposidade visceral.^{15,35}

No sexo feminino, obteve-se como média da circunferência abdominal $89 \pm 13,4$ e $93,1 \pm 11,7$ cm, e para o sexo masculino $92,2 \pm 11,9$ e $97,4 \pm 8,4$ cm, nos grupos institucionalizados ou não institucionalizados, respectivamente. Em outro estudo epidemiológico transversal, as médias da circunferência foram comparáveis aos dados apresentados acima, sendo de 91 a 95 cm, para homens e 91,5 a 97,5 cm para mulheres com idade acima de 60 anos.³ As médias da circunferência não foram diferentes entre idosos dos dois grupos avaliados, entretanto, foi observada uma maior proporção de idosos não institucionalizados apresentando alto risco de enfermidades (com circunferência > 88 cm ou > 102 cm, para homens e mulheres, respectivamente (Tabe-

la 3), o que parece estar associado à obesidade constatada neste grupo (Tabela 2).

A frequência relativa de idosos com risco de enfermidades associadas à adiposidade abdominal foi elevada, atingindo 64% da população institucionalizada e 82% do grupo não institucionalizado, em ambos os sexos (Tabela 3); sendo que as mulheres, nos dois grupos de idosos apresentaram maior risco (81 e 83%) que os homens (46 e 57%). Estes dados são maiores que aqueles obtidos por Barbosa et al.²⁶ em idosos não institucionalizados, que apontaram 25% e 50% de homens e mulheres, respectivamente com circunferência considerada de risco de desenvolver enfermidades associadas à obesidade visceral.

A ocorrência de HAS, de acordo com relato dos idosos voluntários ou prontuários clínicos dos idosos institucionalizados, foi elevada em ambos os grupos, mas significativamente maior nos idosos não institucionalizados, enquanto a ocorrência de diabetes Mellitus foi baixa para os dois grupos (Tabela 4). Quanto à faixa de idade, a incidência da HAS ou diabetes foi semelhante nos dois grupos de idosos.

O estudo multicêntrico sobre características da população idosa em metrópoles da América Latina indicou a hipertensão arterial sistêmica (HAS) como a principal enfermidade entre os idosos, atingindo 53%, e o diabetes, cerca de 18% da população idosa da cidade de São Paulo.¹⁹ E, dados de um estudo de metanálise sobre prevalência de hipertensão no Brasil apontaram para 30 a 60% de indivíduos hipertensos.²⁴ A elevada proporção da população idosa acometida pela HAS ressalta a necessidade de empregar indicadores para a avaliação do risco desta enfermidade.

Contudo, para idosos, existem controvérsias sobre a associação entre a circunferência abdominal e doenças cardiovasculares ou mortalidade,^{5,31} levando à cautela na interpretação da medida corpórea nesta população.

A Tabela 5 indica as proporções de portadores de hipertensão arterial que apresentaram valores elevados de IMC e de circunferência abdominal, em toda a população idosa avaliada.

A proporção de idosos acometidos da HAS e que apresentaram valores de risco da circunferência abdominal foi elevada. Porém a HAS também ocorreu em 48% dos

Tabela 3 – Distribuição da frequência de idosos segundo o grupo e a classificação de risco de enfermidades associadas à obesidade, considerando todas as idades e nas diferentes faixas etárias.

Classificação de risco	Grupo				
	Institucionalizado		Não institucionalizado		
	n	%	n	%	
sem risco	43	35,8 ^a	13	17,3 ^b	
risco	28	23,3 ^a	11	14,7 ^a	
alto risco	49	40,9 ^b	51	68,0 ^a	
Total	120	100,0	75	100,0	
$\chi^2=13,87$ p=0,001					
Faixa etária	n	%	n	%	
60-70 anos	sem risco	4	16,0	9	18,0
	risco	6	24,0	8	16,0
	alto risco	15	60,0	33	66,0
$\chi^2=0,70$ p=0,70					
70-80 anos	sem risco	21	40,4 ^a	2	10,0 ^b
	risco	15	28,8 ^a	3	15,0 ^a
	alto risco	16	30,8 ^b	15	75,0 ^a
$\chi^2=11,85$ p=0,003					
80-90 anos	sem risco	15	37,5	2	40,0
	risco	7	17,5	-	0,0
	alto risco	18	45,0	3	60,0
$\chi^2=1,01$ p=0,58					

^{a, b} Proporções seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente em cada linha que indica as categorias de risco, avaliando-se as faixas etárias de forma independente, para p < 0,05.

Tabela 4 – Distribuição de frequências dos idosos segundo presença de hipertensão arterial (HA) e de Diabetes Mellitus (DM) nos grupos de idosos Institucionalizados e não Institucionalizados.

	Grupo			
	Institucionalizado		Não institucionalizado	
HA	n	%	n	%
Não	67	54,9	28	37,3
Sim	55	45,1 ^a	47	62,7 ^b
Total	122	100,0	75	100,0
$\chi^2=5,75$ p=0,016				
DM	n	%	n	%
Não	114	93,5	67	89,4
Sim	8	6,5	8	10,6
Total	122	100,0	75	100,0
$\chi^2=1,05$ p=0,30				

^{a, b} Proporções seguidas de letras diferentes diferem estatisticamente, para p<0,05.

Tabela 5 – Distribuição de frequências dos idosos portadores ou não de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) segundo classificação do IMC e segundo classificação da Circunferência abdominal.

IMC	HAS				Total	
	Não		Sim		n	%
	n	%	n	%		
Baixo	26	65,0	14	35,0	40	100,0
Adequado	31	47,7	34	52,3	65	100,0
Alto	38	41,3	54	58,7	92	100,0
$\chi^2=6,28$ p=0,043						
Circunferência Abdominal	n	%	n	%		
Sem risco	29	52,0	27	48,0	56	100,0
Risco	24	61,5	15	38,5	39	100,0
Risco elevado	40	40,0	60	60,0	100	100,0
Total	93		102			
$\chi^2= 5,74$ p=0,057						

indivíduos com medida da circunferência considerada sem risco (Tabela 5).

Por outro lado, o aumento do IMC parece indicar uma maior tendência para a presença da enfermidade (Tabela 5), e pode-se observar que houve maior associação entre a HAS e IMC (p=0,043) que entre a HAS e circunferência abdominal dos idosos. Tais observações foram constatadas nos dois grupos de idosos.

A relevância do IMC para avaliação de risco de enfermidade foi relatada em estudo transversal com população de adultos, indicando que o IMC e a circunferência abdominal estão associados com a hipertensão arterial para ambos os sexos, ²⁸ correlação também encontrada para idosos, em um levantamento realizado por Bueno et al. ⁵ Porém, outros dados da população idosa, não indicaram a circunferência abdominal como fator preditivo para a mortalidade ou doenças cardiovasculares. ^{6,31} Estas observações podem ser explicadas, ao menos em parte, pela ausência de critérios específicos para idosos, desde que os valores

limite da adiposidade abdominal são estabelecidos para adultos em geral, ¹⁵ sem considerar as mudanças corporais da senescência ou mesmo outros fatores de risco para hipertensão arterial.

Assim, a adiposidade total, avaliada por meio do IMC, parece apresentar melhor associação com o diagnóstico de pressão arterial elevada, que a adiposidade abdominal, embora Bueno et al. ⁵ tenham obtido correlações positivas entre HAS e gordura corporal total ou HAS e circunferências da cintura e quadril.

Com relação à adiposidade total e visceral nos casos de diabetes, a grande maioria dos idosos apresentou excesso de peso (69%) ou circunferência abdominal classificada como de alto risco (88%) seja entre os institucionalizados ou não institucionalizados. Porém poucos casos foram relatados, dificultando conclusões para esta enfermidade.

Ainda que o número de observações deste estudo não tenha sido extenso, estas evidenciaram a necessidade de critérios específicos considerando a idade e o sexo na

avaliação antropométrica de risco de enfermidades associadas à obesidade.

CONCLUSÃO

Os dados apresentados sobre o perfil nutricional da população idosa indicaram incidência elevada de excesso de peso, além da adiposidade visceral associada a enfermidades crônico-degenerativas.

Desde que, entre os objetivos do presente estudo, está a comparação de idosos em situações de moradia, ressaltamos que houve diferença do estado nutricional dos 2 grupos avaliados. Os idosos que vivem em instituições geriátricas apresentaram elevada ocorrência de desnutrição, embora com observações preocupantes quanto ao excesso de peso. Contudo os idosos voluntários não institucionalizados apresentaram uma situação mais grave de casos de excesso de peso que o grupo institucionalizado.

A proporção de idosos portadores de diabetes não foi elevada em nenhum dos dois grupos de idosos, mas a hipertensão atingiu mais de 50% dessa população, dados compatíveis com os nacionais.

Os resultados evidenciam que, além do desafio político, econômico e social frente à rápida mudança demográfica nos países menos desenvolvidos, a formulação de políticas públicas deve considerar ainda a heterogeneidade da idade, condições sócio-econômicas culturais e de moradia para alcançar a integralização social da população idosa.

As características de saúde e nutricionais de idosos especialmente os institucionalizados, indicam a necessidade de ações para melhora do estado nutricional dessa população, com benefícios relacionados aos custos exigidos em tratamentos clínicos, ao estado de saúde e assim à sua qualidade de vida. Embora a legislação brasileira relativa aos cuidados com a população acima de 60 anos seja avançada, ações efetivas se fazem necessárias na melhora do quadro de saúde e atenção primária aos idosos, a partir das informações obtidas nas diferentes situações de vida, como aquelas expostas neste estudo.

CINTRA, R. M. G.; OLIVEIRA, D.; SILVA, L. M. G. Nutritional status and occurrence of hypertension and diabetes in the elderly residents and non-residents living in geriatric institutions. *Alim. Nutr.*, Araraquara, v. 23, n. 4, p. 567-575, out./dez. 2012.

■**ABSTRACT:** The aging process involves challenges in meeting social needs, economic and health. Physiopathological changes and socio-economic predispose the elderly population at nutritional risk. The monitoring of nutritional status predict some complications of obesity or malnutrition, and is a tool for health care. The objective to know the nutritional status and risk of chronic diseases of the elderly in geriatric institutions and volunteers. The elderly population of 3 geriatric institutions (n=122) and

non-institutionalized elderly (n=75) were evaluated. The body mass index was evaluated according to Nutrition Screening Initiative. For waist circumference, was used the World Health Organization criteria. For statistical analysis, chi-square was used. A high proportion of obesity (46%) was observed. The underweight affects 4% and 20% of non-institutionalized and institutionalized, respectively. The frequency of the risk of diseases associated with obesity was higher among non-institutionalized. Hypertension affects more than 50% of the elderly. The nutritional status was different between the two situations, with high incidence of overweight and visceral adiposity, in volunteers, and wasting among institutionalized. The data emphasize that it is necessary special attention and appropriate measures to prevent morbidity and mortality and to improve quality of life.

■**KEYWORDS:** Elderly; nutritional status; hypertension; diabetes.

REFERÊNCIAS

1. AUSMAN, L. M.; RUSSEL, R. M. Nutrição do idoso. In: SHILS, M. E. et al. (Ed.) **Tratado de nutrição moderna na saúde e na doença**. 9. ed. São Paulo: Manole, 2003. p. 931-946.
2. BALES, C. W.; RITCHIE, C. S. The elderly. In: SHILS, M. E. et al. (Ed.) **Modern nutrition in health and disease**. 10th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2006. p. 843-858.
3. BARBOSA, A. R. et al. Anthropometry of elderly residents in the city of São Paulo, Brazil. **Cad. Saúde Pública**, v. 21, p. 1929-1938, 2005.
4. BASSLER, T. C.; LEI, D. L. M. Diagnóstico e monitoramento da situação nutricional da população idosa em município da região metropolitana de Curitiba (PR). **Rev. Nutr.**, v. 21, p. 311-321, 2008.
5. BUENO, J. M. et al. Avaliação nutricional e prevalência de doenças crônicas não transmissíveis em idosos pertencentes a um programa assistencial. **Ciênc. Saúde Coletiva**, v. 13, p. 1237-1246, 2008.
6. CABRERA, M. A. S. et al. Relação do índice de massa corporal, da relação cintura-quadril e da circunferência abdominal com a mortalidade em mulheres idosas: seguimento de 5 anos. **Cad. Saúde Pública**, v. 21, p. 767-775, 2005.
7. CAMARANO, A. A.; PASINATO, M. T. O envelhecimento populacional na agenda das políticas públicas. In: CAMARANO A. A. **Os novos idosos brasileiros muito além dos 60?**. Rio de Janeiro: IPEA, 2004. p.253-292. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/livros/idososalem60/Arq_16_Cap_08.pdf. Acesso em: 29 set. 2010.

8. CARVALHO, J. A. M.; GARCIA, R. A. O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. **Cad. Saúde Pública**, v. 19, p. 725-733, 2003.
9. CARVALHO, J. A. M.; RODRIGUEZ-WONG, L. L. A transição da estrutura etária da população brasileira da primeira metade do século XXI. **Cad. Saúde Pública**, v. 24, p. 597-605, 2008.
10. CHUMLEA, W. C.; ROCHE, A. F.; STEINBAUGH, M. L. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. **J. Am. Geriatr. Soc.**, v. 33, p. 116-120, 1985.
11. CHUMLEA, W. C.; ROCHE, A. F.; STEINBAUGH, M. L. Prediction of body weight for the non-ambulatory elderly from anthropometry. **J. Am. Diet. Assoc.**, v. 88, p. 564-568, 1988.
12. DEY, D. K. et al. Height and body weight in the elderly. I. A 25-year longitudinal study of a population aged 70 to 95 years. **Eur. J. Clin. Nutr.**, v. 53, p. 905-914, 1999.
13. FLORENTINO, A. M. Influência dos fatores econômicos, sociais e psicológicos no estado nutricional do idoso. In: FRANK, A. A.; SOARES, E. A. (Ed.) **Nutrição no envelhecer**. São Paulo: Atheneu, 2002. p. 3-11.
14. GARCIA, A. N. M.; ROMANI, S. A. M.; LIRA, P. I. C. Indicadores antropométricos na avaliação nutricional de idosos: um estudo comparativo. **Rev. Nutr.**, v. 20, p. 371-378, 2007.
15. HAN, T. S. et al. Waist circumference action levels in the identification of cardiovascular risk factors: prevalence study in a random sample. **Br. Med. J.**, v. 311, p. 1401-1405, 1995.
16. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Diretoria de Pesquisas Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Coordenação de Índices de Preços. **Pesquisa de orçamentos familiares 2002-2003: análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil**. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicao_de_vida/pof/2002analise/analise.pdf. Acesso em: 29 jan. 2010.
17. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Diretoria de Pesquisas Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **População residente, total e de 60 anos ou mais de idade, por sexo e grupos de idade, segundo as Grandes Regiões e Unidades da Federação - 1991/2000**. Rio de Janeiro, s.d. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/perfilidoso/tabela1_1.htm. Acesso em: 27 set. 2010.
18. LEBRÃO, M. L.; DUARTE, Y. A. O. **O Projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial**. Brasília, DF: Organização Mundial de Saúde, 2001.
19. LEBRÃO, M. L.; LAURENTI, R. Saúde, bem-estar e envelhecimento: o estudo SABE no Município de São Paulo. **Rev. Bras. Epidemiol.**, v. 8, p. 127-141, 2005.
20. LIPSCHITZ, D. A. Screening for nutritional status in elderly. **Prim. Care**, v. 21, p. 55-67, 1994.
21. LOHMAN, T. G.; ROCHE, A. F.; MARTORELL, R. **Anthropometric standardization reference manual**. Champaign: Human Kinetics Books, 1988.
22. MENEZES, T. N.; MARUCCI, M. F. N. Antropometria de idosos residentes em instituições geriátricas, Fortaleza, CE. **Rev. Saúde Pública**, v. 39, p. 169-175, 2005.
23. PALLONI, A.; PELÁEZ, M. Histórico e natureza do estudo. In: LEBRÃO, M. L.; DUARTE, Y. A. O. (Org.) **O Projeto SABE no Município de São Paulo: uma abordagem inicial**. Brasília, DF: OPAS/MS, 2003. p. 15-32.
24. PASSOS, V. M. A.; ASSIS, T. D.; BARRETO, S. M. Hipertensão arterial no Brasil: estimativa de prevalência a partir de estudos de base populacional. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 15, p. 35-45, 2006.
25. PI-SUNNYIER, F. X. Obesidade. In: SHILS, M. E. et al. (Ed.) **Tratado de nutrição modera na saúde e na doença**. 9. ed. São Paulo: Manole, 2003. p. 1493-1518.
26. RAUEN, M. S. et al. Avaliação do estado nutricional de idosos institucionalizados. **Rev. Nutr.**, v. 21, p. 303-310, 2008.
27. SANTOS, D. M.; SICHIERI, R. Índice de massa corporal e indicadores antropométricos de adiposidade em idosos. **Rev. Saúde Pública**, v. 39, p. 163-168, 2005.
28. SARNO, F.; MONTEIRO, C. A. Importância relativa do Índice de Massa Corporal e da circunferência abdominal na predição da hipertensão arterial. **Rev. Saúde Pública**, v. 41, p. 788-796, 2007.
29. SILVEIRA, E. A.; LOPES, A. C. S.; CAIAFFA, W. T. Avaliação do estado nutricional de idosos. In: KAC, G.; SICHIERI, R.; GIGANTE, D. P. (Org.) **Epidemiologia nutricional**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ/Atheneu, 2007. p. 105-125.
30. TORUN, B.; CHEW, F. A desnutrição energético-proteica. In: SHILS, M. E. et al. (Ed.) **Tratado de nutrição modera na saúde e na doença**. 9. ed. São Paulo: Manole, 2003. p. 1029-1055.
31. WOO, J. et al. Is waist circumference a useful measure in predicting health outcomes in the elderly? **Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord.**, v. 26, p. 1349-1355, 2002.
32. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Health of the elderly**. Geneva, 1989. (WHO Technical Report Series, 779).

33. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Physical status:** these and interpretation of anthropometry. Geneva, 1995. (Report of a WHO Expert Committee).
34. WOLD HEALTH ORGANIZATION. **Anales da 36ª reunião del Comité Asesor de Investigaciones en salud. Encuesta multicentrica:** salud, bien estar y envejecimiento (SABE) en América Latina y el Caribe. Washington, DC, 2001.
35. ZHU, S. et al. Waist circumference and obesity associated risk factors among whites in the third National Health and Nutrition Examination Survey: clinical action thresholds. **Am. J. Clin. Nutr.**, v. 76, p. 743-749, 2002.

Recebido em: 15/12/2010

Aprovado em: 15/08/2011