ORIGINAL

PERFIL NUTRICIONAL DE IDOSOS FREQÜENTADORES DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

NUTRITIONAL PROFILE OF ELDERLY WHO FREQUENT A HEALTH SERVICE BASIC UNIT

Elaine Gomes FIORE[1]
Viviane Laudelino VIEIRA[2]
Ana Maria CERVATO[3]
Daniela Reis TUCILO[4]
Amábela de Avelar CORDEIRO[5]

RESUMO

Objetivo

Avaliar o perfil nutricional de idosos freqüentadores de Unidade Básica de Saúde em uma área de altíssima vulnerabilidade social do Município de São Paulo.

Métodos

Trata-se de um estudo transversal, com coleta de dados primários. As variáveis estudadas foram: gênero, idade, peso, estatura, índice de massa corporal, circunferência do braço, circunferência muscular do braço, circunferência da cintura e dobra cutânea triciptal. Verificou-se a Razão entre os gêneros e o índice de feminilidade.

Resultados

Foram entrevistados 73 idosos. A idade média foi de 71 anos, variando entre 60 e 94,3 anos e o desvio padrão de 6,78. A razão entre os gêneros foi de 65,0% e o índice de feminilidade foi de 151,7. Com base no índice de massa corporal,

[1] Professora, Curso de Nutrição, Universidade De Guarulhos. Guarulhos, SP, Brasil.
[2] Nutricionista, Centro de Saúde Geraldo da Paula Souza, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil.
[3] Professoras Doutoras, Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Publica, Departamento de Nutrição. Av. Dr. Arnaldo, 715, Cerqueira Cesar, 01246-904, São Paulo, SP, Brasil. Correspondência para/*Correspondence to*: A.M. CERVATO. *E-mail*: <cervato@usp.br>.
[4] Nutricionista autônoma. São Paulo, SP. Brasil.
[5] Professora Doutora, Universidade Municipal de São Caetano do Sul. São Caetano do Sul, SP, Brasil.

verificou-se maior prevalência de risco nutricional (baixo peso, sobrepeso e obesidade) em relação ao peso normal. Na comparação por gênero, houve maior contingente de mulheres com excesso de peso e de homens com baixo peso. Os idosos também apresentaram elevada incidência de risco para as doenças cardiovasculares e para os distúrbios metabólicos, com muito alto risco em destaque para o gênero feminino. A maioria dos idosos, independentemente do gênero, apresentou baixa reserva de tecido adiposo.

Conclusão

Entre os idosos prevaleceu uma grave inadequação do estado nutricional, indicativa de sua maior susceptibilidade à morbidade e à mortalidade. Estes dados serão úteis como base para a proposição de estratégias promotoras de saúde.

Termos de indexação: antropometria; estado nutricional; idosos.

ABSTRACT

Objective

The purpose of this study was to evaluate the nutritional profile of elderly who frequent the Health Service Basic Unit in an area of high social vulnerability in São Paulo *city.*

Methods

It is a cross-sectional study based on primary data collected by the researchers. The following anthropometric variables were studied: gender, age, weight, height, body mass index, mid-arm circumference, arm muscle circumference, waistline circumference and triceps skin-fold thickness. The rate of gender and index of femininity were evaluated.

Results

Seventy three elderly were interviewed. The average age was 71, ranging from 60 to 94.3 years old, and the standard deviation was 6.78. The rate of gender was 65% and the index of femininity was 151.7. Based on body mass index, the prevalence of nutritional risk (underweight, overweight and obesity in relation to normal weight) was verified. Comparing male and female elderly individuals, there were more overweight women and, consequently, more underweight men. Among the elderly, there was also prevalence of high risk factors to cardiovascular diseases and metabolic disorders, being the highest risk factors among the female. Depletion in fat stores was verified in most of the individuals from both genders.

Conclusion

This study verified that there is a serious prevalence of inadequate nutritional condition among the elderly, which may increase their susceptibility to morbidity and mortality. These data will be useful in planning strategies to improve public health services.

***Indexing terms**: anthropometry; nutritional status; aged.*

INTRODUÇÃO

Uma das mais importantes mudanças demográficas que o Brasil experimentou ao início do século XX foi na estrutura etária da população[1] com o acentuado envelhecimento dos cidadãos, devido à diminuição da mortalidade, ao aumento da expectativa de vida, à diminuição da fecundidade e

à migração, situações estas que vêm ocorrendo, seja em países desenvolvidos, ou não, porém de formas diferentes[2].

Em conjunto com as transformações demográficas, surge o conceito de transição epidemiológica, cujo processo engloba três mudanças básicas: a substituição das doenças transmissíveis por doenças não-transmissíveis e causas externas, o deslocamento da carga de morbi-mortalidade dos grupos mais jovens aos grupos mais idosos e a transformação de uma situação em que predominava a mortalidade para outra na qual a morbidade é dominante[3].

As referidas mudanças vêm acompanhadas de um processo de transição nutricional que caracteriza-se pela diminuição progressiva da desnutrição e no aumento da obesidade[4,5].

Embora estejam ocorrendo mudanças no perfil de saúde da população brasileira, a desnutrição agora é verificada no envelhecimento, como fator independente e não como resultado de doenças de base. A desnutrição tem despertado maior interesse pelo número excessivo de óbitos que provoca a cada ano, ao agravar doenças em atividade, tornando maiores os riscos de outras morbidades e, portanto, de mortalidade[6]. Este resultado é decorrente das condições socioeconômicas, assim como das alterações fisiológicas inerentes à idade, com a incapacidade progressiva do idoso de realizar sozinho suas atividades cotidianas[7].

Alternando com a desnutrição, o excesso de peso é recorrente na população idosa, ambos os estados levam à predominância do desvio nutricional sobre a eutrofia. Neste contexto, o efeito da alimentação inadequada, tanto por déficit de nutrientes, como por excessos, reflete-se em quadro latente de má nutrição em maior ou menor grau[7].

Para identificar as populações em risco nutricional, tem sido utilizada a antropometria, de fácil execução, pois possibilita a determinação do perfil nutricional de forma menos invasiva e com baixo custo operacional[8].

Com o envelhecimento, ocorrem importantes alterações na composição corporal. O peso e a estatura tendem a diminuir, bem como a massa magra. Há aumento de tecido gorduroso na região abdominal e diminuição desse tecido na região dos braços[9].

Com relação ao gênero, as mulheres apresentam maior quantidade de gordura corporal do que os homens, em todas as idades[10].

O Índice de Massa Corporal (IMC) é um dos indicadores mais utilizados em estudos epidemiológicos, associado ou não a outras variáveis antropométricas, para avaliar indivíduos em risco nutricional[11].

A dobra cutânea triciptal (DCT) avalia a massa adiposa subcutânea[12], visto que aproximadamente metade do conteúdo corporal da gordura fica localizada nos depósitos adiposos existentes diretamente debaixo da pele[13].

O perímetro da cintura (CC) identifica a gordura abdominal, enquanto o perímetro muscular do braço (CMB) se correlaciona com a desnutrição protéico-energética, pois reflete o definhamento muscular[14].

O conhecimento do estado nutricional dos indivíduos de 60 anos e mais será útil para que se proponham estratégias na promoção da saúde, com a prevenção e o tratamento de alguns problemas, visando à melhoria da qualidade de vida[15].

O objetivo do presente estudo foi avaliar o perfil nutricional de idosos freqüentadores de uma Unidade Básica de Saúde (UBS) em área de altíssima vulnerabilidade social do Município de São Paulo.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, com coleta de dados primários, desenvolvido no Jardim Jaqueline, um dos bairros da região do Butantã, localizado na Zona Oeste do Município de São Paulo. Nesta região, dos 376 mil habitantes, cerca de 30 mil vivem em favelas. São identificados pela subprefeitura do Butantã nove bolsões de pobreza, sendo o Jardim

Jaqueline o maior deles e o mais crítico, tanto no comprometimento do seu habitat quanto na pobreza dos seus habitantes, apresentando altíssimo índice de privação e vulnerabilidade. Neste bairro existe uma Unidade Básica de Saúde (UBS), a qual presta atendimento aos diversos segmentos da população local, inclusive aos idosos, os quais se dirigem à UBS tanto para o atendimento de rotina, como para aquele durante as Campanhas de Vacinação.

Foram entrevistados indivíduos com 60 anos ou mais que participaram da campanha de vacinação contra a gripe da UBS da região do Jardim Jaqueline e bairros circunvizinhos, em 2004.

O convite para a participação ocorreu de forma verbal e mediante a colocação de cartazes afixados nos corredores da UBS. Aqueles que não puderam participar logo após a vacinação, receberam convite com data e horário marcados, sendo que muitos dos convidados retornaram. Foram abordados 120 idosos de forma aleatória, não sistemática, durante os dias de campanha de vacinação (17 a 20 de abril de 2004) sendo que 47 idosos se recusaram a participar. A principal justificativa da recusa foi relativa ao tempo (esperar ou retornar outro dia).

A entrevista foi realizada utilizando-se como instrumento um formulário com variáveis de identificação pessoal e dados antropométricos.

As medidas antropométricas foram coletadas duas vezes, por pesquisador devidamente treinado. Os participantes receberam um cartão com o respectivo Índice de Massa Corporal e a correspondente classificação do estado nutricional. Aqueles que apresentaram IMC inferior a 23 ou igual ou superior a 30[16], foram encaminhados para o serviço de nutrição da própria UBS do Jardim Jaqueline.

Este trabalho compõe o estudo "Educação Nutricional em Segurança Alimentar e Nutricional para Comunidade Urbana e Periurbana: modelos praticados e avaliação de estratégia", submetido e aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, em 15.04.04 (Protocolo 1136).

A participação dos entrevistados ocorreu de forma voluntária. O entrevistador leu junto a cada participante o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, que foi então assinado pelo entrevistado, atendendo aos aspectos éticos conforme a Resolução do CNS 196/96.

Variáveis estudadas

Gênero

O gênero foi utilizado na classificação do estado nutricional dos idosos, pois a avaliação nutricional baseia-se na diferenciação entre os sexos.

Idade

A idade de cada indivíduo, foi calculada com a subtração do número que consistia na data de nascimento do indivíduo, daquele que consistia na data da coleta de dados. Foram calculados a média e o desvio-padrão e foram verificadas a idade mínima e a idade máxima entre os participantes.

Peso

O peso dos idosos foi medido em quilogramas, utilizando-se balança digital da marca Marte® com 180kg de capacidade. Os idosos foram pesados sem sapatos, com o mínimo de roupas possível e sem acessórios, como casaco, relógio, bijuterias, chaveiros, carteira, entre outros.

Estatura

A estatura foi medida utilizando-se um estadiômetro da marca SECA®, com comprimento máximo de 2 metros, graduado em centímetros, fixado na parede. Os idosos ficaram em pé, descalços, em posição ortostática, com o corpo erguido em extensão máxima e a cabeça ereta, olhando para frente, com as costas encostadas na parede e os pés juntos sobre uma cartolina colorida que continha uma figura semelhante ao contorno dos pés, para facilitar a visualização do local da medição.

Índice de massa corporal

O IMC (peso/estatura^2) foi classificado conforme a recomendação da Organização Pan-Americana de Saúde[16].

Circunferência da cintura

A CC foi medida na altura da cicatriz umbilical, no final do movimento expiratório. A fita métrica utilizada para a CC e para todas as demais circunferências foi da marca SECA® com comprimento máximo de 2 metros, graduada em milímetros.

Mediu-se a CC com o objetivo de avaliar a gordura abdominal, que é um importante indicador de doenças cardiovasculares e de distúrbios metabólicos, segundo a classificação da World Health Organization[17].

Dobra cutânea triciptal (DC tríceps)

Para identificar reserva de tecido adiposo, mediu-se a DC tríceps. Para aferição desta dobra, o idoso permaneceu em pé, com o braço relaxado ao longo do corpo. Na região triciptal, a dobra cutânea foi determinada em paralelo ao eixo longitudinal do braço, na face posterior, sendo seu ponto exato de medição a distancia média entre a borda súpero-lateral do acrômio e o ole'crano. Valores inferiores ao percentil 25 caracterizaram baixa reserva de tecido adiposo, e os superiores ao percentil 75, excesso de tecido adiposo[15]. A DC tríceps foi aferida com o adipômetro da marca TBW®, com escala em milímetros.

Circunferência do braço (CB) e circunferência muscular do braço (CMB)

A CB foi medida na linha média do braço direito, em estado de relaxamento ao longo do corpo, sendo a leitura feita no milímetro mais próximo. Esta medida foi utilizada para, juntamente com o valor de DC tríceps, calcular a CMB, a qual é um indicador sensível da perda de massa muscular em idosos[11]. O resultado obtido foi comparado com o padrão de referência do estudo realizado por Marucci et al.[15]. Valores inferiores ao percentil 25 caracterizaram baixa reserva muscular; os valores superiores ao percentil 75 indicaram elevada reserva de tecido muscular.

Os dados antropométricos foram tabulados e relacionados pelo programa Epi Info Versão 6.04[18]. Verificou-se a razão entre os gêneros (razão entre a população masculina e feminina) e o índice de feminilidade (número de mulheres para cada 100 homens).

Calculou-se a média (como medida de tendência central) e o desvio-padrão, para verificar a variabilidade da distribuição com relação à idade. Verificou-se também a idade mínima e a máxima entre os participantes. Realizou-se ainda a distribuição de freqüências dos dados referentes à avaliação antropométrica.

RESULTADOS

Foram entrevistados 73 idosos. A razão entre os gêneros foi de 65,0% e o índice de feminilidade foi de 151,7.

Verificou-se que a média de idade foi de 71 anos, variando entre 60 e 94,3 anos, enquanto o desvio-padrão foi de 6,78.

Com base no IMC, verificou-se maior ocorrência de risco nutricional (baixo peso, sobrepeso e obesidade) em relação ao peso normal. Na comparação dos pesos por gênero, houve maior contingente de mulheres com excesso de peso em contraste com maior número de homens com baixo peso. Os resultados estão expressos na Tabela 1.

Conforme apresentado na Tabela 2, mediante a circunferência da cintura (CC) verificou-se elevada prevalência de risco para as doenças cardiovasculares e para os distúrbios metabólicos na população estudada, com destaque para o sexo feminino em muito alto risco.

Observou-se, conforme a Tabela 3, que a maioria dos idosos, de ambos os gêneros, apresentou baixa reserva de tecido adiposo e elevada reserva de tecido muscular no braço.

DISCUSSÃO

Os dados encontrados na razão entre gêneros e no índice de feminilidade mostram uma diferença significativa na composição por gênero, o que ocorre devido à maior longevidade feminina. Essa longevidade entre mulheres, além de ser encontrada em outras capitais de países latino-americanos como Santiago, no Chile, e Montevidéu, no Uruguai, também foi verificada no estudo multicêntrico "Saúde e Bem Estar no Envelhecimento" (SABE), realizado no município de São Paulo[9].

O estudo SABE mostrou que, entre os idosos paulistanos, as mulheres representavam 58,6% da população idosa. A razão entre gêneros foi de 70,6%

Tabela 1. Distribuição dos idosos segundo estado nutricional e gênero. São Paulo, 2004.

Estado nutricional	Gênero				Total	
	Masculino		Feminino			
	n	%	n	%	n	%
Baixo peso	6	20,8	5	11,3	11	15,1
Peso normal	15	51,7	15	34,1	30	41,0
Sobrepeso	3	10,3	8	18,2	11	15,1
Obesidade	5	17,2	16	36,4	21	28,8
Total	29	100,0	44	100,0	73	100,0

Tabela 2. Distribuição dos idosos, segundo gênero e risco para doenças cardiovasculares e distúrbios metabólicos. São Paulo, 2004.

Risco para doença cardiovascular e distúrbios metabólicos	Gênero				Total	
	Masculino		Feminino			
	n	%	n	%	n	%
Sem risco	12	41,4	2	4,6	14	19,2
Alto risco	7	24,1	3	6,8	10	13,7
Muito alto risco	10	34,5	39	88,6	49	67,1
Total	29	100,0	44	100,0	73	100,0

Tabela 3. Distribuição dos idosos segundo variáveis antropométricas e gênero. São Paulo, 2004.

Variáveis antropométricas	Gênero				Total	
	Masculino		Feminino			
	n	%	n	%	n	%
Dobra cutânea triciptal						
<p25	16	55,2	24	54,5	40	54,8
p25|—| p75	10	34,5	19	43,2	29	39,7
> p75	3	10,3	1	2,3	4	5,5
Circunferência muscular do braço						
<p25	2	6,9	4	9,1	6	8,2
p25|—| p75	7	24,1	12	27,3	19	26,0
> p75	20	69,0	28	63,6	48	65,8

e o índice de feminilidade de 142, sendo que, na faixa etária de 60 a 74 anos, foi de 133, aumentando para 179 entre idosos de 75 anos e mais[19].

A amplitude da variação da idade foi elevada e a maior idade observada foi de 94,3 anos. Este dado é relevante partindo-se do preceito de que os idosos que atingem idades mais avançadas podem apresentar redução de reservas funcionais, com um aumento da vulnerabilidade a muitas doenças, as quais, conseqüentemente, aumentam o risco de morte[20].

Quanto ao estado nutricional dos idosos, o resultado da análise dos IMC indica a prevalência da inadequação desse estado nutricional. Tal resultado merece destaque, pois ratifica os dados da literatura que, apesar dos diferentes critérios de classificação utilizados nos estudos, apontam para o desvio nutricional na população idosa, em que o baixo peso, o sobrepeso e a obesidade predominam sobre o peso normal[7].

O baixo peso entre a população idosa é apontado como fator fortemente associado à mortalidade, pois o impacto da desnutrição na saúde dos idosos provoca pior prognóstico para os agravos da saúde[6]. Por outro lado, a obesidade também representa um problema nutricional de grande ênfase na população brasileira[21]. Como indica estudo realizado em 1996/97, os idosos que referem não ter problema crônico de saúde são os que apresentam eutrofia em maior número; conseqüentemente, esse grupo apresenta menor incidência tanto de sobrepeso quanto de obesidade[22].

Neste estudo, pode-se verificar que, especialmente entre as mulheres, a prevalência da obesidade superou qualquer outra classificação obtida pelo IMC.

Em vários estudos, a partir dos resultados obtidos, percebem-se diferentes situações nutricionais entre os idosos. Marucci[23], em 1992, estudando aspectos nutricionais de idosos atendidos em ambulatórios, utilizou o IMC como critério de classificação e encontrou 5% dos indivíduos estudados com baixo peso (IMC<20kg/m^2) e 61% com algum grau de excesso de peso (IMC≥25kg/m^2).

Tavares & Anjos[24] avaliaram os dados da Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição (PNSN) realizada 1989, com outros pontos de corte, e verificaram que a prevalência de magreza entre idosos foi de 7,8% (IMC<18,5kg/m^2) sendo 8,4% entre as mulheres. Por outro lado, o sobrepeso (IMC≥25kg/m^2) apareceu em 30,4% dos homens e 50,2% das mulheres, sendo que o sobrepeso grau II e III (IMC≥30kg/m^2) esteve presente entre 5,7% dos homens e 18,2% das mulheres

Campos et al.[22], analisando dados da pesquisa do IBGE de 1996/97 sobre Padrão de Vida entre idosos das regiões NE e SE do Brasil, verificaram os seguintes dados gerais: 5,7% de baixo peso; 32,3 de sobrepeso e 11,6 de obesidade.

Além da presença tanto da situação de magreza quanto da de excesso de peso, é possível verificar que a situação nutricional apresenta-se de forma distinta entre homens e mulheres.

Cabrera & Jacob Filho[25], avaliando idosos ambulatoriais do município de Londrina (PR), encontraram maior prevalência de obesidade entre mulheres (23,6%) quando comparadas com os homens (9,3%).

Dados mais atuais da pesquisa SABE[15], utilizando o mesmo ponto de corte desta pesquisa com idosos da Campanha de Vacinação, corroboram, apesar de apresentar menor prevalência, os dados de maior proporção de obesidade entre as mulheres, e de maior prevalência de baixo peso entre os homens.

Mesmo apresentando alta correlação com a gordura corporal[15] é necessário cuidado para interpretar resultados obtidos por meio do IMC. Deve-se considerar que, na população idosa, é freqüente a mudança de comportamento corporal, ocorrendo maior curvatura da coluna vertebral, alterações na elasticidade da pele, achatamento das vértebras e relaxamento da musculatura abdominal[9]. Essas características dificultam a medição do peso e da estatura. A associação do IMC com outros parâmetros antropométricos pode melhorar a acuidade do diagnóstico nutricional.

O excesso de gordura corporal pode gerar várias doenças e agravos; dentre eles estão as altas taxas de incapacidade e de mortalidade por doenças crônicas não-transmissíveis, como as doenças cardiovasculares[26], cujo risco pode ser sinalizado pelo acúmulo de gordura abdominal, medido pelo perímetro da cintura[9].

Os resultados obtidos neste estudo demonstraram elevada porcentagem de alto risco e de muito alto risco para doenças cardiovasculares e distúrbios metabólicos, para ambos os sexos, mas com destaque para as mulheres. Em outros estudos também foi verificada maior incidência de resultados elevados quanto à circunferência da cintura em mulheres[27,28].

Deve-se, no entanto, avaliar com cautela o acúmulo de gordura abdominal em idosos, pois a redistribuição de gordura pode mascarar o diagnóstico de desnutrição[29].

Com relação à dobra cutânea triciptal, observou-se que a maior porcentagem de idosos, de ambos os sexos, apresentou redução de reserva de tecido adiposo, o que era esperado[9]. Por outro lado, em relação à circunferência muscular do braço, percebeu-se que tanto os idosos do sexo masculino quanto os do sexo feminino, apresentaram valores elevados, refletindo baixa perda de massa muscular. Estes dados denotam menor vulnerabilidade aos efeitos deletérios da desnutrição, mas contradizem os dados da literatura, que apontam para a tendência do declínio da massa muscular, principalmente entre as mulheres[30].

CONCLUSÃO

A partir do presente estudo, pôde-se concluir que há uma significante incidência de inadequações do estado nutricional, reveladas tanto pelo peso corporal quanto pela gordura abdominal, que indicam a maior susceptibilidade destes idosos à morbidade e à mortalidade.

Por outro lado, com relação às reservas de gordura e de massa muscular do braço, verificou-se diminuição da primeira, o que era esperado, mas aumento da segunda, o que contradiz outros estudos, mas é positivo, dado que a massa muscular representa a maior reserva de proteínas do corpo.

Estes dados serão úteis como base para a proposição de estratégias promotoras de saúde.

REFERÊNCIAS

1. Palloni A, Peláez M. Histórico e natureza do estudo. In: Lebrão ML, Duarte YMO, coordenadores. Saúde, bem-estar e envelhecimento: o projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2003. p.15-32.
2. Paschoal PMS. Epidemiologia do envelhecimento. In: Papaléu Neto M. Gerontologia: a velhice e o envelhecimento em visão globalizada. São Paulo: Atheneu; 2000. p.26-43.
3. Schramm JMA, Oliveira AF, Leite IC, Valente JG, Gadelha AM, Portela MC, et al. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. Ciênc Saúde Coletiva. 2004; 9(4):897-908.
4. Monteiro CA, Mondini L, Souza LM, Popkin BM. Da desnutrição para a obesidade: a transição nutricional no Brasil. In: Monteiro CA. Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças. São Paulo: Hucitec; 1995. p.247-55.
5. Kac D, Velasquez-Meléndez G. A transição nutricional e a epidemiologia da obesidade na América Latina. Cad Saúde Pública. 2003; 19(Suppl 1):4-5.
6. Otero BU, Rozenfeld S, Gabelha JMA, Carvalho SM. Morbidade por desnutrição em idosos, região Sudeste do Brasil, 1980-1987. Rev Saúde Pública. 2002; 32(2):141-8.
7. Campos MTFS. Efeitos da suplementação alimentar em idosos [dissertação]. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa; 1996.
8. Frank AA, Soares EA. Nutrição no envelhecer. São Paulo: Atheneu; 2002.
9. Chumlea WC, Guo SS, Vellas B, Guigoz Y. Techniques of assessing muscle mass and function (sarcopenia) for epidemiological studies of the elderly. J Gerontol Biol Med Sci. 1995; 50(Spec):45-51.
10. McArdle WD, Katch FI, Katch VL. Nutrição para desportos e o exercício. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001.
11. World Health Organization. The use and interpretation of anthropometry. Geneva; 1995. WHO-Technical Report Series, 854.

12. Burr ML, Phillips M. Anthropometric norms in the elderly. Br J Nutri. 1984; 51(2):165-9.

13. Lohman TG. Applicability of body density and their relation to body fatness: a review. Hum Biol. 1981; 53(2):181-225.

14. Heyward V, Stolarczyk LM. Avaliação da composição corporal. São Paulo: Manole; 2000.

15. Marucci MFN, Barbosa AR. Estado nutricional e capacidade física. In: Lebrão MLL, Duarte YMO, coordenadores. Saúde, bem-estar e envelhecimento. O projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2003. p.93-118.

16. Organização Pan-Americana. Informe preliminar da 36ª Reunión del Comité Asesor de Investigaciones em Salud - Encuesta Multicéntrica - Salud Bienestar y Envejecimento (SABE) em América Latina y el Caribe; 2002 [acceso en 10 jul. 2004]. Disponible en: http: //www.opas.org/program/sabe

17. World Health Organization. Preventing and managing the global epidemic of obesity. Geneva; 1997. WHO-Report of Consultation on Obesity.

18. Epi Info for DOS, version 6.04 [software na internet]. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention - Division of Public Health Surveillance and Informatics; 2004 [cited Aug 2004 15]. Available from: http:// www.cdc.gov/epiinfo/Epi6/ei6.htm

19. Lebrão ML. O projeto SABE em São Paulo: uma visão panorâmica. In: Lebrão ML, Duarte YMO, coordenadores. Saúde, bem-estar e envelhecimento. O projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília: Organização Panamericana da Saúde; 2003. P.33-44

20. Papaléu Neto M, Borgonovi N. Biologia do envelhecimento. In: Papaléu Neto M. Gerontologia: a velhice e o envelhecimento em visão globalizada. São Paulo: Atheneu; 2000. p.44-59

21. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de atenção à saúde. Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável - Edição especial. Brasília: Ministério da Saúde; 2005.

22. Campos MAG, Pedroso ERP, Lamounier JA, Colosimo EA, Abrantes MM. Estado nutricional e fatores de risco associado. Rev Assoc Med Bras. 2006; 52(4): 214-21.

23. Marucci MFN. Aspectos nutricionais e hábitos alimentares de idosos matriculados em ambulatório geriátrico [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 1992.

24. Tavares EL, Anjos LA. Perfil antropométrico da população idosa brasileira: resultados da pesquisa nacional de saúde e nutrição. Cad Saúde Pública. 1999; 15(4): 759-68

25. Cabrera MAS, Jacob Filho W. Obesidade em idosos: prevalência, distribuição e associação com hábitos e co-morbidades. Arq Bras Endocrinol Metab. 2001; 45(5):494-51.

26. Organização Pan-Americana da Saúde. Doenças crônico-degenerativas e obesidade: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde. Brasília: OPAS; 2003.

27. Castanheira M, Olinto ATM, Gigante PD. Associação de variáveis sócio-demográficas e comportamentais com a gordura abdominal em adultos: estudo de base populacional no sul do Brasil. Cad Saúde Pública. 2003; 19(4):122-45.

28. Santos DM, Sichieri R. Índice de massa corporal e indicadores antropométricos de adiposidade em idosos. Rev Saúde Pública. 2005; 39(2):163-8.

29. Beck AM, Oversen L, Osler M. The mini-nutritional assessment and the "determine your nutritional health" checklist as predictor of morbidity and mortality in an elderly Danish population. Br J Nutr. 1999; 81(6):31-6.

30. Menezes TN, Marucci MFN. Antropometria de idosos residentes em instituições geriátricas, Fortaleza, CE. Rev Saúde Pública. 2005; 39(2):169-75.

Recebido em: 18/10/2006
Versão final reapresentada em: 15/1/2007
Aprovado em: 13/2/2007