Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública

Subnutrição e óbito em idosos brasileiros domiciliados – Estudo SABE: Saúde, Bem-estar e Envelhecimento

Luciana Silva Ferreira

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública para a obtenção do título de Doutor em Saúde Pública

Área de concentração: Nutrição

Orientadora: Profa. Dra. Maria de Fátima Nunes Marucci

São Paulo
2010

Livros Grátis

http://www.livrosgratis.com.br

Milhares de livros grátis para download.

Subnutrição e óbito em idosos brasileiros domiciliados – Estudo SABE: Saúde, Bem-estar e Envelhecimento

Luciana Silva Ferreira

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública para a obtenção do título de Doutor em Saúde Pública

Área de concentração: Nutrição
Orientadora: Profa. Dra. Maria de Fátima Nunes Marucci

São Paulo
2010

Aos meus PAIS, Frederico (in memorian) e Cristina, razão da minha vida, e Vagner, pelo exemplo e incentivo aos meus estudos.

AGRADECIMENTOS

À Profa. Dra. Maria de Fátima Nunes Marucci pelos momentos preciosos de aprendizagem.

Ao Prof. Dr. Luiz Fernando Costa do Nascimento que, sempre prestativo, com disposição e paciência, auxiliou nas análises estatísticas dos dados.

À Profa. Dra. Teresa Maria Serpa Pinto Freitas do Amaral pela amizade e recepção na Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto (FCNAUP).

À Equipe do Estudo SABE, em especial, à Profa. Titular Maria Lúcia Lebrão que autorizou a utilização do banco de dados do SABE e ao Prof. Dr. Jair Lício Ferreira dos Santos, sempre atencioso nos esclarecimentos das dúvidas em estatística.

À CAPES pelo auxílio financeiro concedido para a realização do estágio de doutoramento na FCNAUP, em Porto, Portugal.

À Universidade de Taubaté por viabilizar o curso da pós-graduação.

E, finalmente, ao meu noivo, Rodrigo da Silva Fernandes pelo apoio, incentivo e compreensão durante esses anos de estudo.

RESUMO

Ferreira LS. Subnutrição e óbito em idosos brasileiros domiciliados – Estudo SABE: Saúde, Bem-estar e Envelhecimento [tese de doutorado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2010.

Objetivo: verificar associação independente entre subnutrição e óbito em idosos brasileiros domiciliados. **Métodos:** pesquisa epidemiológica, observacional, longitudinal, retrospectiva e analítica, baseada no Estudo SABE: Saúde, Bem-estar e Envelhecimento, realizado nos anos 2000 e 2006, no município de São Paulo. Foram estudados 1170 idosos (≥ 60 anos), de ambos os sexos, residentes habituais em domicílios particulares da área urbana do município de São Paulo. As variáveis analisadas foram: óbito, subnutrição, sexo, renda, força muscular reduzida, fratura de quadril, hábito de fumar, câncer, depressão, diabete melito, doença coronariana, doença pulmonar crônica, doença vascular cerebral e hipertensão, sendo a maioria relatada pelos idosos ou por seus *proxis*, com exceção do óbito (averiguado pelo Sistema de Informações sobre Mortalidade de São Paulo), da subnutrição (Mini-avaliação Nutricional®), da depressão (Escala de depressão geriátrica) e da força muscular reduzida (força de preensão manual). Realizou-se, segundo grupos etários (60-74 anos e ≥ 75 anos), análise multivariada hierarquizada por regressão logística, baseada em modelo teórico proposto, selecionando as variáveis cujo p foi < 0,05. **Resultados:** constataram-se 332 óbitos, com maior proporção no grupo ≥ 75 anos (41,8%) que 60-74 anos (18,3%) (p < 0,001). A subnutrição foi identificada em 2,4% dos idosos e, assim como para óbito, verificou-se maior proporção no grupo ≥ 75 anos (2,5% e 2,4%, respectivamente). Em idosos de 60-74 anos, 6,7% daqueles que morreram eram subnutridos e, no grupo etário ≥ 75 anos, 3,9%. Tanto em idosos de 60-64 anos (OR = 6,17; IC = 5,89-6,47), como ≥ 75 anos (OR = 2,82; IC = 2,57-3,10), a subnutrição foi fator de risco independente para óbito (p < 0,05). Exceto fratura de quadril e doença vascular cerebral, em ambos grupos etários, e hipertensão, em idosos de 60-74 anos, todas as outras variáveis também explicaram o óbito, porém, com menor efeito. **Conclusão:** a subnutrição representou fator de risco

independente e mais fortemente associado ao óbito em idosos brasileiros domiciliados dentre as variáveis consideradas, com efeito mais pronunciado no grupo de 60-74 anos.

Descritores: idosos; subnutrição; Mini-avaliação Nutricional®; Estudo SABE; óbito.

ABSTRACT

Ferreira LS. Undernutrition and death in older Brazilian adults in the community-dwelling setting – SABE survey: Health, Well-being and Aging [thesis]. São Paulo (BR): Faculdade de Saúde Pública da USP; 2010.

Objective: to verify the independent association between undernutrition and death in older Brazilian adults community-dwelling setting. **Methods:** epidemiological, observational, longitudinal, retrospective and analytical study based in Health, Well-being and Aging survey realized in the years 2000 and 2006. This study included 1170 older adults (≥ 60 years) both gender that living in private households in São Paulo urban area. The variables analyzed were: death, undernutrition, sex, income, low muscle strength, hip fracture, smoker, cancer, depression, diabetes, coronary heart disease, chronic lung disease, cerebral vascular disease and hypertension being the majority self reported by older adults, except death (investigated in the Mortality Information System of the São Paulo city), undernutrition (Mini-nutritional Assessment®), depression (Geriatric Depression Scale) and muscle strength (handgrip). Hierarchical multivariate analysis by logistic regression was performed according to age groups (60-74 years and ≥ 75 years) based on a proposed theoretical model. The *p*-values < 0.05 were considered significant. **Results:** were identified 332 death being the highest proportion in the age group ≥ 75 years (41.8%) that 60-74 years (18.3%) ($p < 0.001$). Undernutrition was identified in 2.4% of older adults and as well as for death, there was a higher proportion in the group ≥ 75 years (2.6 and 2.4, respectively). In the older adults from 60-74 years, 6.7% died and were undernutrition and the older adults ≥ 75 years, 3.9%. Undernutrition was independent risk factor for death ($p<0.05$) both in the age group 60-74 years (OR = 6.17; CI = 5.89-6.47) and in the age group ≥ 75 years (OR = 2.82; CI = 2.57-3.10). Except hip fracture and cerebral vascular disease in both age groups and hypertension in age group from 60-74 years, the other variables also explained the death in older adults, however, the effect of these variables was lower. **Conclusion:** undernutrition represented the independent and the most strongly risk factor to death in older

Brazilian adults in the community-dwelling setting among the variables considered in this study with effect more pronounced in older adults from 60-74 years.

Descriptors: older adults; undernutrition; Mini-nutritional Assessment®; SABE survey; death.

ÍNDICE

1 INTRODUÇÃO.....15

1.1 FATORES DE RISCO PARA ÓBITO EM IDOSOS.....15

1.2 FATORES ASSOCIADOS À SUBNUTRIÇÃO EM IDOSOS.....21

1.3 PREVALÊNCIA DE SUBNUTRIÇÃO EM IDOSOS.....24

1.4 O ESTUDO SABE.....30

1.5 HIPÓTESE DO ESTUDO.....33

2 OBJETIVOS.....34

2.1 OBJETIVO GERAL.....34

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....34

3 MÉTODOS.....35

3.1 DELINEAMENTO E POPULAÇÃO DE ESTUDO.....35

3.2 O ESTUDO SABE NO BRASIL.....35

3.2.1 Delineamento e local.....35

3.2.2 População e amostra.....35

3.2.3 Coleta dos dados.....37

3.3 VARIÁVEIS DE ESTUDO.....38

3.3.1 Variável dependente.....38

3.3.2 Variável explanatória principal.....39

3.3.3 Variáveis explanatórias de controle.....44

3.4 ASPECTOS ÉTICOS.....46

3.5 ANÁLISES ESTATÍSTICAS.....47

4 RESULTADOS.....51

4.1 DESCRIÇÃO DA POPULAÇÃO 51

4.1.1 Características gerais.....51

4.1.2 Estado nutricional.....54

4.2 ASSOCIAÇÕES ENTRE ÓBITO E VARIÁVEIS DE ESTUDO 57

4.2.1 Associações segundo análise univariada 57

4.2.2 Associações segundo análise multivariada: idosos de 60-74anos.. 60

4.2.3 Associações segundo análise multivariada: idosos ≥ 75 anos...64

5 DISCUSSÃO.....69

6 CONCLUSÃO.....84

7 REFERÊNCIAS.....85

ANEXOS

Anexo 1 – Mini-avaliação Nutricional®.....103

Anexo 2 – Aprovação da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa.....104

Anexo 3 – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa FSP/USP – Estudo SABE 2000.....105

Anexo 4 – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa FSP/USP – Estudo SABE 2006.....106

Anexo 5 – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa FSP/USP.....107

Anexo 6 – Autorização para utilização do banco de dados do Estudo SABE.....108

Anexo 7 – Dados de estudos sobre associação entre subnutrição e óbito em idosos, avaliados pela MAN®.....109

Anexo 8 – Dados de estudos sobre associação entre subnutrição e óbito em idosos domiciliados, avaliados por método antropométrico.....110

CURRÍCULO LATTES

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Distribuição dos idosos segundo *status* em 2007. Estudo SABE, São Paulo, Brasil.....39

Tabela 2. Distribuição dos idosos segundo participação no estudo.....51

Tabela 3. Distribuição dos idosos, por grupo etário, segundo variáveis explanatórias. Estudo SABE, São Paulo, Brasil, 2000.....53

Tabela 4. Distribuição dos idosos, por grupo etário, segundo ocorrência de óbito. Estudo SABE, São Paulo, Brasil, 2000 e 2006.....54

Tabela 5. Distribuição dos idosos, por grupo etário, segundo estado nutricional. Estudo SABE, São Paulo, Brasil, 2000.....54

Tabela 6. Distribuição dos idosos segundo estado nutricional e variáveis de estudo. Estudo SABE, São Paulo, Brasil, 2000.....56

Tabela 7. Distribuição dos idosos segundo ocorrência de óbito e estado nutricional. Estudo SABE, São Paulo, Brasil, 2000 e 2006.....57

Tabela 8. Associações não ajustadas, por grupo etário, entre óbito e variáveis de estudo. Estudo SABE, São Paulo, Brasil, 2000 e 2006.....59

Tabela 9. Associações ajustadas em idosos de 60-74 anos entre óbito e variáveis de estudo, de cada nível, segundo modelo teórico hierarquizado. Estudo SABE, São Paulo, Brasil, 2000 e 2006.....62

Tabela 10. Fatores de risco para óbito em idosos de 60-74 anos. Estudo SABE, São Paulo, Brasil, 2000 e 2006.....63

Tabela 11. Associações ajustadas em idosos ≥ 75 anos entre óbito e variáveis de estudo, de cada nível, segundo modelo teórico hierarquizado. Estudo SABE, São Paulo, Brasil, 2000 e 2006.....67

Tabela 12. Fatores de risco para óbito em idosos ≥ 75 anos. Estudo SABE, São Paulo, Brasil, 2000 e 2006.....68

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Prevalência de subnutrição em idosos de diferentes cenários e países, avaliados pela MAN®.....26

Figura 2. Modelo teórico para investigação de fatores de risco para óbito em idosos domiciliados, estruturados em níveis hierarquizados.....48

Figura 3. Modelo hierarquizado de fatores de risco para óbito em idosos de 60-74 anos. Estudo SABE, São Paulo, Brasil, 2000 e 2006.....61

Figura 4. Modelo hierarquizado de fatores de risco para óbito em idosos ≥ 75 anos. Estudo SABE, São Paulo, Brasil, 2000 e 2006.....66

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Dados de estudos sobre prevalência de subnutrição em idosos brasileiros domiciliados, avaliados pela MAN®.....27

Quadro 2. Dados de estudos sobre prevalência de subnutrição em idosos brasileiros domiciliados, avaliados pelo IMC.....28

Quadro 3. Questões e alternativas do Estudo SABE 2000 correspondentes as questões e pontuações da Mini-avaliação Nutricional®.....42

Quadro 4. Valores de força de preensão manual (em kg) relativos ao percentil 10 do estudo de BARBOSA e col. (2006).....45

1 INTRODUÇÃO

1.1 FATORES DE RISCO PARA ÓBITO EM IDOSOS

O envelhecimento é um processo fisiológico, progressivo e irreversível, havendo crescente interesse em identificar fatores de risco que possam interferir no seu desenvolvimento natural (RUIZ e col. 2003; CAMPOS e col. 2006).

Entende-se por fatores de risco, características intrínsecas dos indivíduos ou adquiridas do ambiente social que favorecem o desenvolvimento de certos eventos relacionados à saúde, após determinado tempo. Eles são frequentemente cumulativos e inter-relacionados, com a prevalência e o grau de distúrbios à saúde aumentando conforme aumenta o número de fatores de risco (PONZETTO e col. 2002).

Os fatores de risco passíveis de mudança e/ou tratamento são dependentes da interação do indivíduo com o meio ambiente, e de grande interesse para saúde pública, pois quando identificados precocemente ao evento que estão associados, podem ser prevenidos ou tratados, alterando eventos mórbidos ou fatais (MAIA e col. 2006).

Entre os fatores de risco modificáveis, associados ao óbito, destaca-se a subnutrição (ADAMS e col. 2006; CORRADA e col. 2006; FLEGAL e col. 2007; CARRIERI e col. 2008; BEHARRO e col. 2010), por relacionar-se à maior susceptibilidade ao desenvolvimento de doenças agudas, ao agravamento de doenças crônicas e à falência múltipla de órgãos, bem como a outros fatores (físicos, funcionais, fisiológicos, psicológicos, entre outros) que também predispõem ao óbito (SOETERS e col. 2008; MEIJERS e col. 2009; MUSCARITOLI e col. 2010).

Pesquisadores de países desenvolvidos e em desenvolvimento investigaram o risco para óbito por subnutrição, tanto em idosos hospitalizados (PERSSON e col. 2002; CORREIA e WAITZBERG 2003; KAGANSKAY e col. 2005) e institucionalizados (ALLARD e col. 2004; CEREDA e col. 2008; TSAI e KU 2008; MILLER e col. 2009), como domiciliados (FLEGAL e col. 2005; SALETTI e col. 2005; LOCHER e col. 2007; PEDNEKAR e col. 2008; GULSVIK e col. 2009; BERRAHO e col. 2010), independentemente da influência de outros fatores de risco. Entretanto, no Brasil, bem como na América Latina, não foram identificados estudos sobre essa associação que incluiu idosos domiciliados e institucionalizados.

A única pesquisa desenvolvida no Brasil que se tem conhecimento e investigou a relação entre subnutrição e óbito incluiu 709 adultos e idosos (≥ 18 anos) hospitalizados, em 25 instituições do país, e mostrou que indivíduos subnutridos apresentaram risco para óbito 1,87 vezes maior, quando diagnosticados pela Avaliação Subjetiva Global®, que é um método comumente utilizado para identificação do estado nutricional de indivíduos hospitalizados (CORREIA e WAITZBERG 2003).

Segundo a literatura científica, idosos subnutridos hospitalizados ou institucionalizados apresentam maior risco para óbito que aqueles domiciliados, comparado aos não subnutridos, nos mesmos cenários (PERSSON e col. 2002; ALLARD e col. 2004; FLEGAL e col. 2005).

PERSSON e col. (2002) verificaram que o risco para óbito foi até 3,3 vezes maior em idosos (≥ 65 anos) suecos hospitalizados que apresentaram subnutrição, diagnosticados pela Mini-avaliação Nutricional (MAN)®, enquanto ALLARD e col.

(2004), no Canadá, constataram risco 4,8 vezes maior em idosos (≥ 60 anos) institucionalizados subnutridos, avaliados pelo mesmo método (CB < 26 cm).

Com relação aos idosos domiciliados, o risco para óbito naqueles diagnosticados com subnutrição foi, no máximo, duas vezes maior, como mostrado por LOCHER e col. (2007), em pesquisa realizada com 983 idosos (≥ 65 anos) americanos, ao adotarem o IMC < 18,5 kg/m^2 como critério de classificação para subnutrição. Entretanto, há estudos que não verificaram essa associação, quando foram realizados com idosos domiciliados da Austrália (MILLER e col. 2002 VISVANATHAN e col. 2003) e da França (CARRIERI e col. 2008).

Embora nos últimos anos tenha crescido o interesse em pesquisar o efeito da subnutrição para óbito em idosos, a maioria dos autores (KAGANNSKY e col. 2005; ENOKI e col. 2007; LOCHER e col. 2007; GULSVIK e col. 2009; BERRAHO e col. 2010) não analisou essa associação por grupo etário e a minoria deles a verificou por sexo (PEDNEKAR e col. 2008), por doenças pré-existentes e por hábito de fumar (CORRADA e col. 2006; FLEGAL e col. 2007b).

Outros fatores de risco não modificáveis para óbito comumente descritos são: incapacidade funcional (FRIED e col. 1998; RAMOS e col. 2001; MAIA e col. 2006; MALMSTROM e col. 2007; CAREY e col. 2008; FERRER e col. 2008), doenças crônicas (MALMSTROM e col. 2007; NYBO e col. 2007; CAREY e col. 2008), incluindo depressão e déficit cognitivo (MEHTA e col. 2003; FERRER e col. 2008; MENDES-CHILOFF e col. 2008; RYAN e col. 2008), fratura de quadril (EMPANA e col. 2004; ROBBINS e col. 2006; FORTES e col. 2008; ABRAHAMSEN e col. 2009), hábito de fumar (FRIED e col. 1998; LAM e col.

2007; FUJISAWA e col. 2008), e baixo nível sócio-econômico (FRIED e col. 1998; RUIZ e col. 2003; MALMSTROM e col. 2007; SILVA e col. 2008).

Em todo o mundo, os distúrbios mentais estão entre as doenças crônicas mais prevalentes em idosos sendo a depressão a mais comum. No entanto, muitas vezes ela não é diagnosticada ou tratada adequadamente, resultando em incapacidade funcional e maior sobrecarga para a família, cuidadores e serviços de saúde, aumentando o risco para óbito (MEHTA e col. 2003; MENDES-CHILOFF e col. 2008).

Assim como a depressão, outras doenças crônicas também se associam ao óbito em idosos, dentre elas, as cardiovasculares, as pulmonares, a vascular cerebral, o diabete melito e o câncer (RUIZ e col. 2003; MALMSTROM e col. 2007; NYBO e col. 2007; CAREY e col. 2008).

Com relação aos agravos à saúde, as fraturas de quadril, na maioria dos casos, são provocadas pelas quedas e podem levar à incapacidade funcional e, também, relacionam-se ao óbito. Segundo meta-análise de ABRAHAMSEN e col. (2009), que incluiu 63 estudos, sendo a maioria realizada nos Estados Unidos e Europa, foi verificado que idosos com fratura de quadril eram, no mínimo, duas vezes mais expostos ao óbito que aqueles sem fratura, principalmente nos primeiros 6 meses após o evento.

SYMEONIDIS e CLARK (2006) verificaram que idosos (≥ 65 anos) com fratura de quadril e subnutridos, avaliados por métodos bioquímicos (albumina e contagem total de linfócitos) no momento da internação hospitalar, apresentaram maior risco de serem operados tardiamente, de permanecerem internados por mais de 1 mês e de morrerem em até 1 ano após a cirurgia. Mais recentemente, O'DALY e

col. (2009), ao adotarem o mesmo método de avaliação nutricional, também identificaram risco para óbito em idosos (≥ 60 anos) subnutridos.

Contudo, as limitações funcionais, definidas como a restrição das capacidades físicas ou mentais para executar as atividades da vida diária, são importantes preditoras de mortalidade. Igualmente, a diminuição da força muscular impacta negativamente no desempenho físico, limita a mobilidade e associa-se à dependência funcional e ao aumento da mortalidade (AL SNIH e col. 2002; RANTANEN 2003; AHMAD e BATH 2005; GALE e col. 2006).

Segundo MALMSTROM e col. (2007), de todos os preditores independentes de mortalidade constatados em seu estudo (idade avançada, sexo masculino, baixa renda anual, doença vascular cerebral, câncer, incapacidade funcional e visita recente ao médico), que incluiu 622 idosos (≥ 68 anos) americanos com descendência africana, a incapacidade funcional foi o mais importante, haja vista a alta frequência em idosos e a sua contribuição para a institucionalização e o desenvolvimento de outros agravos à saúde, como as quedas.

Além das fraturas e da incapacidade funcional, o hábito de fumar também representa agravo á saúde de idosos, constituindo importante risco para morbidades (como câncer de pulmão, de cabeça e pescoço, e de esôfago, doenças cardiovasculares e doença pulmonar obstrutiva crônica) e mortalidade (FRIED e col. 1998; LAM e col. 2007).

FUJISAWA e col. (2008), em estudo com idosos (≥ 80 anos) japoneses fumantes, verificaram risco para óbito 2,3 vezes maior em homens e 4,2 vezes maior em mulheres, sendo que nos homens identificou-se maior risco para óbito por câncer (10,7) e nas mulheres, por doenças cardiovasculares (5,2).

A condição sócio-econômica do idoso também pode associar-se ao óbito, por meio de efeito intermediado de outros fatores de risco (RAMOS e col. 2001; RUIZ e col. 2003; MALMSTROM e col. 2007).

PAES-SOUSA (2002) refere que nos grandes municípios brasileiros, os padrões de mortalidade variam de acordo com as diferenças sociais e econômicas. Em Recife, SILVA e col. (2008), apesar de não terem identificado associação estatisticamente significativa entre carência social e mortalidade por todas as causas, em idosos ≥ 60 anos, verificaram que os residentes em bairros de alta carência social apresentavam risco 9,6 vezes maior para óbito por subnutrição do que aqueles residentes nos bairros de baixa carência social.

Da mesma forma que os fatores sócio-econômicos, os demográficos (idade e sexo) também podem representar risco para óbito em idosos, antecedendo e condicionando os determinantes proximais (ALVES e col. 2008).

Dentre os fatores de risco não modificáveis para óbito, destaca-se a idade, uma vez que a probabilidade do idoso desenvolver doenças crônicas, incapacidades, sofrer acidentes, isolar-se do convívio social e morrer, aumenta com o avançar da idade (OTERO e col. 2002; RAMOS e col. 2001; RUIZ e col. 2003; AHMAD e BATH 2005; MALMSTROM e col. 2007).

O sexo também é referido como fator de risco não modificável para óbito, sendo os homens mais suscetíveis que as mulheres (RUIZ e col. 2001; MALMSTROM e col. 2007). Segundo MATOS (2005), existem hipóteses para justificar essa característica, como a prática de acompanhamento médico pelas mulheres, especialmente em períodos de gestação e pós-parto, refletindo maior preocupação e cuidado com a saúde, e a menor exposição a riscos relativos a

acidentes de trabalho, homicídios e suicídios. Entretanto, RAMOS (2003) considera que a variável sexo pode ter sua relação de risco alterada, uma vez que as mulheres estão mais expostas aos fatores de risco ocupacionais e ambientais, devido à sua incorporação à população economicamente ativa.

Uma vez descritos na literatura os fatores de risco que frequentemente associam-se ao óbito em idosos, investigar o efeito da subnutrição para tal desfecho em indivíduos domiciliados brasileiros, ajustado a esses fatores, é medida imprescindível para estudos dessa natureza.

1.2 FATORES ASSOCIADOS À SUBNUTRIÇÃO EM IDOSOS

A subnutrição é definida como o estado de nutrição de um indivíduo, no qual a ingestão deficiente de energia, proteína e de outros nutrientes causa efeitos adversos físicos (principalmente a diminuição da massa livre de gordura), funcionais (tais como diminuição da força muscular e da função cognitiva) e clínicos (como dificuldade de cicatrização), sendo possível restabelecer o estado nutricional com oferta adequada de alimentos e nutrientes, ou tratamento de problemas relacionados à absorção ou utilização de nutrientes (SOETERS e col. 2008; MEIJERS e col. 2009; MUSCARITOLI e col. 2010).

Idosos são mais suscetíveis à subnutrição em função da diversidade e complexidade de fatores fisiológicos, psicológicos, sociais e econômicos relacionados ao envelhecimento e aos efeitos adversos pré-existentes de doenças e agravos à saúde (CHEN 2005; CUERVO e col. 2008). Essas mudanças acarretam perdas da capacidade de adaptação ao meio ambiente e prejuízos na alimentação e

nutrição dos idosos, uma vez que podem influenciar a compra, a preparação, a ingestão de alimentos e a utilização dos nutrientes pelo organismo. Como consequência, a subnutrição em idosos relaciona-se à crescente demanda por serviços médicos, maior tempo de internação, readmissão hospitalar, institucionalização e diminuição do tempo de vida (BROWNIE 2006).

Contudo, o avançar da idade, por si só, tende a ser fator de risco independente para subnutrição (BARRETO e col. 2003; FORSTER e GARIBALLA 2005; CAMPOS e col. 2006; COQUEIRO e col. 2009).

O sexo também parece relacionar-se à subnutrição (MARUCCI e BARBOSA 2003; MASTROENI e col. 2007; BASSLER e LEI 2008), entretanto, essa associação é controversa, uma vez que não é comum a todos os estudos realizados com idosos, sugerindo a possível influência de fatores de confusão (BARRETO e col. 2003; SANTOS e col. 2004; CAMPOS e col. 2006; COQUEIRO e col. 2009).

Dentre as alterações fisiológicas que predispõem o desenvolvimento da subnutrição, tem-se as do trato gastrointestinal, como a diminuição do peristaltismo e da produção de sucos digestivos, a alteração da motilidade esofágica e o comprometimento da saúde oral. Essas mudanças podem impactar, negativamente, nos processos de ingestão e digestão de alimentos, bem como na absorção, metabolismo e eliminação de nutrientes (FORSTER e GARIBALLA 2005; SALETTI e col. 2005; CHEN e col. 2007). O comprometimento da saúde oral, associado ao da função sensorial, leva à anorexia e, por consequência, às alterações na quantidade e qualidade dos alimentos a serem ingeridos (MARCHI e col. 2008).

A diminuição progressiva da massa e da força muscular com o envelhecimento, esta última comumente aferida pela força de preensão manual

(dinamometria), contribui para o desenvolvimento de limitações funcionais, quedas e incapacidades que influenciam, negativamente, na alimentação dos idosos, uma vez que interferem na aquisição, preparo e ingestão dos alimentos, associando-se à subnutrição (PIETERSE e col. 2002; VAN LIER e PAYETTE 2003; BARBOSA e col. 2006; CEREDA e VANOTTI 2007; SCHLÜSSEL e col. 2008).

Consideradas agravos à saúde, as quedas constituem importante problema de saúde pública, tendo em vista a predisposição às fraturas dos idosos, em particular, do quadril, e ocorrem, predominantemente, nas mulheres com idade avançada e com osteoporose (LEBRÃO e LAURENTI 2005; REYES-ORTIZ e col. 2005). Em idosos, a subnutrição tem sido apontada, tanto como fator causal, como consequência das quedas e fraturas (LUMBERS e col. 2001; SYMEONIDIS e CLARK 2006; OLOFSSON e col. 2007; O'DALY e col. 2009).

O tabagismo também é um agravo à saúde de idosos que está associado à subnutrição, embora os mecanismos que predispõem fumantes à subnutrição ainda não sejam totalmente conhecidos (FLEGAL e col. 2007b).

FORSTER e GARIBALLA (2005) sugerem que a alteração do paladar e do apetite leve à reduzida ingestão alimentar, e o efeito pró-inflamatório do fumo, bem como as alterações hormonais decorrentes desse hábito, favoreçam o desenvolvimento da subnutrição.

As alterações psicológicas também representam risco para o desenvolvimento da subnutrição em idosos, sendo a depressão a doença mais impactante do estado nutricional dessa população e, comumente, manifesta diminuição do apetite e do peso (CABRERA e col. 2007; CHAPMAN 2007; FRANCO-ÁLVAREZ e col. 2007; VISVANATHAN e CHAPMAN 2009).

As doenças crônicas podem afetar pessoas de todas as idades, mas os idosos são mais propensos a apresentá-las destacando, além da depressão, as doenças cardiovasculares, pulmonares, vascular cerebral, diabete melito e câncer (CHEN 2005; EVANS e col. 2008).

Como resultado da presença de uma ou mais doenças associadas, os idosos tendem a modificar a ingestão de alimentos devido à dor, mobilidade restrita, anorexia, náuseas, fadiga, perda de destreza e de coordenação, favorecendo o desenvolvimento da subnutrição e aumentando as chances de hospitalização e institucionalização. Essa situação agrava-se com o uso frequente de medicamentos, que podem interferir na absorção, metabolização e excreção de nutrientes, e também afetar o paladar e o olfato, resultando em alteração da ingestão alimentar e da redução do peso (VISVANATHAN e col. 2003; BROWNIE 2006; MEIJERS e col. 2009; VISVANATHAN e CHAPMAN 2009).

Das mudanças sócio-econômicas que ocorrem com o envelhecimento a pobreza, a dependência financeira e o isolamento social são os principais fatores que se associam à subnutrição, pois influenciam diretamente na qualidade e na quantidade de alimentos adquiridos e ingeridos (BROWNIE 2006; FRANCO-ÁLVAREZ e col. 2007; RAMOS 2007; SIMÕES 2007; SILVA e col. 2008).

1.3 PREVALÊNCIA DE SUBNUTRIÇÃO EM IDOSOS

Dada a importância do tema, ao longo dos últimos anos tem crescido a publicação de estudos internacionais e nacionais, tanto em nível populacional como em grupos isolados, sobre o estado nutricional de idosos, despertando-se o interesse

em investigar suas causas e consequências. Entretanto, verifica-se grande variação nos valores de prevalência de subnutrição, tendo em vista os diferentes métodos de avaliação nutricional adotados pelos pesquisadores, o cenário e os países em que as pesquisas foram realizadas (GUIGOZ e col. 2002; MENÉNDEZ e col. 2005; CUNHA e SICHIERI 2007; SECHER e col. 2007).

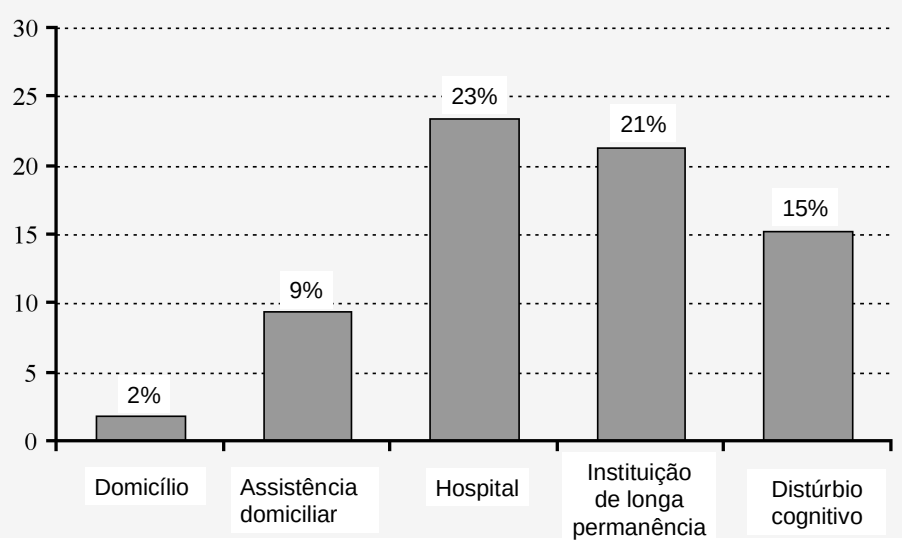
Em nível nacional, existem poucos estudos de base populacional, possivelmente devido à grande extensão territorial, com diferença significativa do perfil dos indivíduos entre as regiões, tanto do ponto de vista morfofuncional, quanto de saúde, sócio-econômico, educacional, entre outros (GURGEL 2008).

Para avaliação nutricional de idosos, embora o uso de medidas antropométricas seja frequente, tem-se recomendado a Mini-avaliação Nutricional (MAN)®, por tratar-se de método multidimensional, sensível e específico para a identificação da subnutrição em idosos, possibilitando intervenção nutricional específica (BECK e col. 2008; FERREIRA e col. 2008; SECHER e col. 2007; CUERVO e col. 2009; SKATES e ANTHONY 2009).

A MAN® tem sido usada mundialmente há mais de 15 anos e considerada método padrão-ouro para avaliação nutricional de idosos (VELLAS e ANTHONY 2006; SECHER e col. 2007). Além de incluir características físicas, comumente avaliadas em estudos epidemiológicos por meio do método antropométrico, a MAN® também avalia aspectos relacionados à alimentação, ao estado cognitivo e funcional, às condições de moradia, ao uso de medicamentos, à presença de lesões ou de escaras na pele e à auto-percepção do idoso quanto à saúde e ao estado nutricional (GUIGOZ e col. 2002).

Em 2006, GUIGOZ realizou estudo de revisão, no qual incluiu 123 pesquisas que consideraram a MAN® como método de avaliação nutricional e constatou menor prevalência de subnutrição entre idosos domiciliados, quando comparada a de idosos hospitalizados, institucionalizados, em assistência domiciliar e com distúrbio cognitivo (Figura 1). Nesta revisão, especificamente quanto aos idosos domiciliados, foram considerados 14149 indivíduos de 14 países desenvolvidos e em desenvolvimento, incluindo o Brasil, e a prevalência média de subnutrição foi de 2% (0,1), variando de 0% em idosos de países como Estados Unidos, França, Dinamarca e Suécia, a 8% na Turquia (GUIGOZ 2006).

Figura 1. Prevalência de subnutrição em idosos de diferentes cenários e países, avaliados pela MAN®.



Fonte: GUIGOZ (2006).

No Brasil, publicações científicas sobre o estado nutricional de idosos domiciliados, que também adotaram a MAN® como método de avaliação nutricional,

foram limitadas a alguns municípios do país, sendo a maioria no Estado de São Paulo, e apresentaram prevalência de subnutrição que variou de 1,3% a 11,2%, dependendo do local da realização do estudo e das características da amostra (Quadro 1).

Quadro 1. Dados de estudos sobre prevalência de subnutrição em idosos brasileiros domiciliados, avaliados pela MAN®.

Local	N	Idade	% idosos subnutridos	Observações da amostra	Autor e ano
Ribeirão Preto/SP	42	≥ 60 anos	7,1 [(1)]	Amostra por conveniência; idosos recrutados em um programa universitário de medicina da família; excluídos aqueles com distúrbio cognitivo e doenças graves.	Delacorte e col. (2004)
Bonfim Paulista/SP	98	≥ 60 anos	11,2	Amostra populacional, baseada em idosos cadastrados no Sistema de Informação de Atenção Básica do distrito; excluídos aqueles institucionalizados, residentes na área rural e em condomínios fechados de difícil acesso.	Matos (2005)
São Paulo/SP	1788	≥ 60 anos	2,2	Amostra populacional.	Alves (2006)
Londrina/PR	267	60-74 anos	1,9	Amostra populacional de um distrito de Londrina; excluídos os idosos com limitação funcional.	Cabrera e col. (2007)
Carlos Barbosa/RS	471	≥ 60 anos	1,3	Amostra populacional; excluídos os idosos com limitação funcional.	Marchi e col. (2008)

Nota: [(1)] MAN® < 24 pontos.

No entanto, há maior número de pesquisas desenvolvidas no país, com idosos domiciliados, que utilizaram o índice de massa corporal (IMC) como indicador do estado nutricional e diferentes valores como critério para classificação de

subnutrição. Nesses casos, o distúrbio nutricional variou de 4,8% a 39,1%, como mostrado no Quadro 2.

Quadro 2. Dados de estudo sobre prevalência de subnutrição em idosos brasileiros domiciliados, avaliados pelo IMC.

Local	N	Idade (anos)	% idosos subnutridos	Valor de IMC para classificação de subnutrição	Observações da amostra	Autor e ano
Brasil	4277	≥ 60	M – 8,4 H – 7,8	< 18,5 kg/m^2	Baseada na PNSN (1989); excluídos os idosos com limitação funcional que comprometesse as mensurações antropométricas.	Tavares e Anjos (1999)
Sudeste e nordeste	1107	≥ 60	T – 5,7 M – 5,4 H – 6,0	< 18,5 kg/m^2	Baseada na PPV (1997)	Campos e col. (2006)
Sudeste e nordeste	2308	≥ 60	M – 16,84 (1975); 7,74 (1989); 4,79 (1997) H – 13,97 (1975); 7,84 (1989); 6,32 (1997)	< 18,5 kg/m^2	Baseada no ENDEF (1975), na PSNS (1989) e na PPV (1997).	Cunha e Sichieri (2007)
Fortaleza/ CE	483	≥ 60	M – 30,9% H – 39,1%	M < 21,7 kg/m^2 H < 22,4 kg/m^2	Amostra populacional; excluídos os idosos em fase terminal de doença, com debilidade clínica grave e os ausentes do município.	Menezes e col. (2008)
Joinville/ SC	660	≥ 60	T – 10,0 M – 5,2% H – 16,0	M < 21,7 kg/m^2 H < 22,4 kg/m^2	Amostra populacional.	Mastroeni e col. (2007)
Pinhais/ PR	214	≥ 60	T – 9,6	≤ 22 kg/m^2	Amostra por conveniência; excluídos os idosos com limitação funcional.	Bassler e Lei (2008)
Bambuí/ MG	1443	≥ 60	T – 14,4	≤ 20 kg/m^2	Amostra populacional.	Barreto e col. (2003)

Nota: T = total; M = mulher, H = homem.

Dos estudos identificados e listados no Quadro 2, o único realizado em nível nacional data de 1999 e foi baseado na Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN) de 1989. Os autores constataram 7,8% dos homens e 8,4% das mulheres com subnutrição, ao consideraram o valor de IMC < 18,5 kg/m^2 como critério de classificação para subnutrição (TAVARES E ANJOS 1999).

CUNHA e SICHIERI (2007) investigaram a mudança temporal dos valores de prevalência de subnutrição dos idosos das regiões sudeste e nordeste do país, com base em três pesquisas em 1975 (Estudo Nacional de Despesa Familiar - ENDEF), 1989 (PNSN) e 1997 (PPV). Os autores, ao utilizarem o mesmo critério de classificação de IMC do estudo anterior, verificaram, em ambas as regiões investigadas, diminuição da prevalência de subnutrição, tanto nos homens (13,97%, 7,84% e 6,32%, respectivamente) como nas mulheres (16,84%, 7,74% e 4,79%, respectivamente).

MENEZES e col. (2008), em estudo de base populacional realizado em Fortaleza/CE, identificaram prevalência de subnutrição de 39,1% nos homens e 30,9% nas mulheres, porém, adotaram outro valor de IMC como critério de classificação nutricional (< 22,4 kg/m^2 para homens e < 21,7 kg/m^2 para mulheres), assim como MASTROENI e col. (2007), em Joinville/SC, onde constataram 10% de subnutrição na população total estudada, sendo 16% nos homens e 5,2% nas mulheres.

Assim como no Brasil, pesquisas realizadas em outros países da América Latina e Caribe também mostraram variação nos valores de prevalência de subnutrição em idosos domiciliados. Como exemplo, MENÉNDEZ e col. (2005), baseados em um estudo multicêntrico realizado em 2000, identificaram prevalência

de subnutrição de 0,9% na Cidade do México, 3,5% em Montevidéu, 1,7% em Santiago, 5,5% em Bridgetown e 11,1% em Havana, ao adotarem o IMC < 18,5 kg/m^2. SANTOS e col. (2004), ao analisarem somente os dados de Santiago e considerarem o IMC < 20 kg/m^2, constataram 4,9% dos homens e 5% das mulheres com subnutrição.

1.4 O ESTUDO SABE

Na América Latina e Caribe, a maioria dos países encontra-se na fase intermediária da transição demográfica, com a idade média da população aumentando a cada ano, como reflexo da diminuição das taxas de fecundidade e mortalidade. Tal fenômeno representa história de sucesso da saúde pública, mas, simultaneamente, cria novos desafios sociais e econômicos para a região (PALLONI e McENIRY 2007; CARVALHO e RODRÍGUEZ-WONG 2008).

Nesse contexto, no final da década de 90, foi desenvolvido o *Estudo SABE: Saúde, Bem-estar e Envelhecimento*, com o objetivo de avaliar, sistematicamente, as condições de saúde e vida dos idosos (≥ 60 anos) e diferenciais de coortes de sete importantes centros urbanos da América Latina e Caribe: Bridgetown (Barbados), Buenos Aires (Argentina), Cidade do México (México), Havana (Cuba), Montevidéu (Uruguai), São Paulo (Brasil) e Santiago (Chile). O objetivo do estudo foi conhecer as demandas da região e fornecer subsídios para os países se planejarem para prevenir as consequências negativas do processo de envelhecimento. O estudo também objetivou promover discussões entre os pesquisadores sobre a investigação em saúde pública e o estudo do envelhecimento (ALBALA e col. 2005; PALONNI e

PELAÈZ 2003; PELÁEZ e col. 2003). Não obstante, o seguimento dos idosos participantes do *SABE* ocorreu, somente, em São Paulo*.

Os centros urbanos incluídos no *SABE* representavam as diferentes etapas do processo de envelhecimento na América Latina e Caribe. Buenos Aires, Bridgetown, Havana e Montevidéu se encontravam em uma etapa mais avançada, enquanto Santiago, Cidade do México e São Paulo, em uma etapa menos avançada. Dada a limitação dos recursos, não foram incluídas no estudo as capitais da Bolívia, Peru, Guatemala e Honduras, que estavam na fase inicial da transição demográfica (PALLONI e PELÁEZ 2003).

O *SABE* foi coordenado e financiado pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), no período de 1997 a 2003, em convênio interagencial com a Comissão Econômica para América Latina e o Caribe, o Fundo de População e o Programa de Envelhecimento das Nações Unidas, a Organização Internacional do Trabalho, e o Banco Interamericano de Desenvolvimento. No Brasil, ele foi coordenado por pesquisadores da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo e, também, contou com o financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São de Paulo (FAPESP) e do Ministério da Saúde (PALLONI e PELÁEZ 2003).

Considerada a mais ampla pesquisa multicêntrica, simultânea, de base populacional e domiciliar, o *SABE* incluiu 10597 idosos (≥ 60 anos), definidos por meio de processos amostrais padronizados (PELAÉZ e col. 2003) sendo que, somente em São Paulo, participaram 2143 idosos (SILVA 2003).

Quanto às características gerais dos idosos domiciliados de São Paulo, incluídos no *SABE*, LEBRÃO e LAURENTI (2005) verificaram que a idade variou

* Disponível em: http://www.fsp.usp.br/sabe/Apresentacao.html

entre 60 e 100 anos, com média de 68 anos. A maioria dos idosos eram mulheres (58,6%), viviam acompanhados (86,8%), e não apresentavam dificuldades para a realização das atividades básicas da vida diária (80,7%). A renda média total foi 2,1 salários mínimos. Quanto à escolaridade, 21,7% não sabiam ler ou escrever um bilhete. Dentre as doenças mais frequentes, estavam a hipertensão (53,3%), as ósteo articulares (31,7%), a depressão (18,1%), e o diabete melito (17,9%), sendo que 46,2% dos idosos consideraram sua saúde como excelente, muito boa ou boa. Quanto ao estado nutricional, a maioria se considerou bem nutrida (91,6%), entretanto, 40,5% das mulheres e 21,7% dos homens estavam com excesso de peso (LEBRÃO e LAURENTI 2005). Em outro estudo, porém, utilizando a mesma base de dados, ALVES (2006) identificou 2,2% de idosos subnutridos e 23,2% com risco para subnutrição.

Baseados no *SABE*, nos últimos anos, outras pesquisas têm sido publicadas sobre as características dos idosos da América Latina e Caribe, bem como sobre fatores que pudessem ter interferido no envelhecimento natural dessa população (ALBALA e col. 2005; MENÉNDEZ e col. 2005; ARROYO e col. 2007; BARCELÓ e col. 2007; FRANCO-ÁLVAREZ e col. 2007; PALLONI e McENIRY 2007), entretanto, número limitado delas investigaram a associação de fatores de risco para óbito, uma vez que não houve o seguimento do estudo na maioria dos centros urbanos.

MAIA e col. (2006) realizaram a única pesquisa que se tem conhecimento a partir dos dados do *SABE* que objetivou investigar a associação entre fatores de risco para óbito em idosos. Os autores constataram que dificuldade de se locomover, idade avançada, sexo masculino e auto-avaliação negativa da saúde, explicaram os casos de

óbito ocorridos no município de São Paulo, entre os anos de 2000 e 2001. Todavia, os autores não verificaram o estado nutricional, impossibilitando identificar sua influência como fator de risco para óbito nessa população, apesar de, segundo CHEN e col. (2005), essa variável representar um dos principais indicadores para a avaliação das condições de saúde dos idosos.

Com base na alta susceptibilidade dos idosos em desenvolver subnutrição, e nos fatores risco para óbito, previamente identificados por outros autores, justifica-se o interesse em investigar o efeito independente da subnutrição para óbito em idosos domiciliados brasileiros, uma vez que não há estudos desta natureza no país, bem como na América Latina e Caribe.

1.5 HIPÓTESE

O principal fator de risco para óbito de idosos brasileiros domiciliados é a subnutrição e seu efeito é diferente, segundo grupo etário.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Verificar a associação independente entre subnutrição e óbito em idosos brasileiros domiciliados.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar a população de estudo, segundo aspectos sócio-demográficos, agravos à saúde, doenças e estado nutricional.
- Verificar a ocorrência de óbito em idosos, no período de 2000 a 2007.
- Identificar o estado nutricional dos idosos.
- Verificar associação entre subnutrição e óbito, por grupo etário.

3 MÉTODOS

3.1 DELINEAMENTO E POPULAÇAO DE ESTUDO

Trata-se de pesquisa epidemiológica, observacional, longitudinal, retrospectiva e analítica, baseada nos dados do *Estudo SABE: Saúde, Bem-estar e Envelhecimento* realizado no município de São Paulo em 2000 e 2006.

Neste estudo, participaram 1170 indivíduos, ≥ 60 anos, de ambos os sexos.

Os critérios adotados para a inclusão dos indivíduos foram: participação no *Estudo SABE* em 2000 e disponibilidade de dados para todas as variáveis do estudo.

3.2 O ESTUDO SABE NO BRASIL

3.2.1 Delineamento e local

O *SABE* refere-se à pesquisa epidemiológica, de coorte e de base domiciliar realizada nos anos 2000 e 2006 na área urbana do município de São Paulo (PELÁEZ e col. 2003).

3.2.2 População e amostra

Participaram 2143 indivíduos, ≥ 60 anos, de ambos os sexos.

A amostra foi probabilística, de acordo com a população idosa do município de São Paulo em 1996 (IBGE 1996), sendo representativa dessa população. Nesse

ano, o número de idosos do município era 836.223, correspondendo a 8,1% da população total.

A amostra foi composta por 1568 idosos e, posteriormente, ampliada para 2143 para complementar o número de idosos ≥ 75 anos e do sexo masculino, em função da maior taxa de mortalidade desse grupo etário e sexo (SILVA 2003).

Para a obtenção da quantidade de idosos desejados, foi definido o número mínimo de 5882 domicílios a serem sorteados, pela expressão [d = (1500*10/3)/0,85], sendo 1500, o número mínimo de idosos para possibilitar as análises desejadas, a razão de 10/3, referente a 3 idosos para cada 10 domicílios, e 0,85, a taxa de sucesso esperada para localização e realização das entrevistas nos domicílios sorteados (SILVA 2003).

Para sorteio dos domicílios, foi usada amostragem por conglomerados, em dois estágios, selecionados por critério de partilha proporcional ao tamanho:

- primeiro estágio: para a amostragem deste estágio, foi utilizado o cadastro permanente de 72 setores censitários da *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios* (*PNAD*) de 1995 e calculada por $f_1 = (72*D_i)/D$, sendo f_1, a fração de amostragem deste estágio; D_i, o número de domicílios de cada setor; e, D, o total de domicílios existentes no município de São Paulo.

- segundo estágio: para a amostragem deste estágio, foi calculado o número mínimo de domicílios a serem sorteados, segundo número de setores censitários (5882/72 = 81,69, aproximado para 90), definido por $f_2 = 90/D_i$, a partir da atualização dos endereços, segundo a *PNAD* de 1998 (SILVA 2003).

A probabilidade de um domicílio pertencer à amostra sorteada foi definida por $f = f_1 * f_2$. Nos domicílios sorteados, foram identificados 1852 idosos elegíveis, dos quais 1568 concordaram em participar do estudo (84,67%).

A complementação da amostra de idosos ≥ 75 anos e do sexo masculino foi realizada pela localização de moradias próximas aos setores selecionados ou, no máximo, dentro dos limites dos distritos dos setores sorteados (SILVA 2003).

Para ajustar a distribuição da amostra à composição da população, foram calculados pesos para cada sexo e grupo etário. Para compensar probabilidades desiguais de sorteio do segundo estágio, devido à atualização das listas de endereço pela PNAD de 1998 foram calculados pesos para cada setor censitário (SILVA 2003).

3.2.3 Coleta dos dados

As entrevistas realizaram-se no domicílio e os dados foram registrados em questionário específico, elaborado por pesquisadores dos países participantes do *SABE*. A maior parte delas (88%) foi feita diretamente com os idosos. Nos casos em que havia dificuldade ou impossibilidade de o idoso responder aos questionamentos (por problemas físicos ou cognitivos), foi solicitado que uma pessoa próxima a eles o fizesse (NAZÁRIO 2003).

O questionário* era composto por onze seções apresentadas em ordem alfabética: seção A – Informações pessoais; seção B – Avaliação cognitiva; seção C – Estado de saúde; seção D – Estado funcional; seção E – Medicamentos; seção F – Uso e acesso a serviços de saúde; seção G – Rede de apoio familiar e social; seção H

* Disponível em: http://www.fsp.usp.br/sabe/Extras/Questionario_2000.pdf

– História de trabalho e fontes de receita; seção J – Características de moradia; seção K – Antropometria; seção L – Mobilidade e flexibilidade.

A primeira coleta dos dados ocorreu de janeiro de 2000 a março de 2001 em duas fases: na primeira, foram realizadas as seções de A a J, por equipe de 25 profissionais de saúde, incluindo enfermeiras e assistentes sociais, que atuavam individualmente e, na segunda etapa, as seções L e K, por equipe de 12 estudantes de nutrição, que trabalhavam em dupla, devido às características das questões dessas seções que incluíam mensurações antropométricas e testes de mobilidade e flexibilidade.

Em 2006, os idosos foram reavaliados com o objetivo de verificar as alterações, com o passar do tempo, nas condições de vida e saúde, bem como os fatores determinantes do envelhecimento, utilizando como base o questionário de 2000, com acréscimo de algumas questões*.

3.4 VARIÁVEIS DE ESTUDO

Para este estudo, foram utilizados os dados de óbito identificados no *Estudo SABE* 2006 e os dados das seções A, B, C, D, E, F, H e K referentes ao *Estudo SABE* 2000.

3.4.1 Variável dependente: **óbito**

Os casos de óbito foram averiguados e confirmados pelo Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) do município de São Paulo.

* Disponível em: http://www.fsp.usp.br/sabe/Extras/Questionario_2006.pdf

Embora a coleta dos dados do *Estudo SABE* 2006 tenha sido concluída em junho de 2009, para as análises deste estudo foram considerados os casos de óbitos até março de 2007.

Os idosos foram classificados em seis categorias: encontrado/sobrevivente, óbito, mudança de município, institucionalizado, recusa e não localizado, sendo que aqueles das quatro últimas categorias não foram incluídos neste estudo, visto não haver conhecimento se eles morreram ou não, até março de 2007 (Tabela 1).

Tabela 1. Distribuição dos idosos segundo *status* em 2007. Estudo SABE, São Paulo, Brasil.

***Status* em 2007**	**N (%) dos idosos**
Encontrado/sobrevivente	1156 (59,8)
Óbito	627 (29,3)
Mudança de município	59 (2,8)
Institucionalizado	9 (0,4)
Recusa	152 (7,1)
Não localizado	140 (6,5)
Total	2143 (100,0)

3.4.2 Variável explanatória principal: **subnutrição**

A subnutrição foi identificada pela Mini-avaliação Nutricional (MAN)®. Utilizou-se a versão proposta por RUBENSTEIN e col. (2001), traduzida para o português (Anexo 1).

De acordo com a MAN®, os idosos foram categorizados em:

- não subnutridos (escore da MAN® ≥ 24 pontos);
- em risco para subnutrição (escore da MAN® ≥ 17 e < 24 pontos) e;
- subnutridos (escore da MAN® < 17 pontos).

As questões do banco de dados do *SABE*, realizado em 2000, foram agrupadas da forma como propõe a MAN®, a fim de se obter pontuação correspondente para identificar o estado nutricional dos idosos. Para tanto, foram feitas adaptações de acordo com dados disponíveis no *SABE*:

- Questão A: considerou-se a diminuição da ingestão alimentar nos últimos 12 meses e, não, nos últimos 3 meses;
- Questão B: considerou-se a redução do peso nos últimos 12 meses e, não, nos últimos 3 meses;
- Questão C: na segunda alternativa, considerou-se a dificuldade auto-referida para atravessar um quarto caminhando;
- Questão D: considerou-se estresse psicológico ou doença aguda a hospitalização, por ao menos uma noite, nos últimos 4 meses;
- Questão I: na resposta, consideraram-se todos os idosos sem lesões de pele ou escaras, pois essa questão não foi incluída no *SABE*;
- Questão K: para a identificação da ingestão de leguminosas e ovos, considerou-se a frequência de, ao menos, uma vez ao dia e, não, 2 ou mais vezes semanais; quanto à ingestão de carnes, considerou-se a frequência mínima de 3 vezes na semana e, não, diária.

Na questão E da MAN®, para a identificação de problemas neuropsicológicos, utilizou-se a questão 9 da seção B do *SABE*, correspondente ao escore do Mini-exame do Estado Mental – MEEM, modificado e validado por ICAZA e ALBALA (1999), e a questão 11 da seção B, relativa ao escore do Questionário de Pfeffer para atividades funcionais – QPAF (PFEFFER e col. 1987).

O QPAF tem por objetivo avaliar a autonomia funcional do indivíduo, no que se refere às atividades da vida cotidiana e, especificamente, no *SABE*, verificar se a deficiência cognitiva, identificada pelo MEEM, era acompanhada por limitações da capacidade funcional, caracterizando distúrbio neuropsicológico grave (CERQUEIRA 2003).

As mensurações antropométricas foram realizadas segundo FRISANCHO (1984) (peso e estatura) e CALLAWAY e col. (1988) (circunferência do braço e da panturrilha), em triplicata, e o valor médio de cada uma delas utilizado para as análises.

Para identificar o estado nutricional, conforme a MAN®, foram utilizadas as seguintes questões do *SABE* de 2000 (Quadro 3):

Quadro 3. Questões e alternativas do Estudo SABE 2000 correspondentes as questões e pontuações da Mini-avaliação Nutricional®.

Questões MAN®	Questões Estudo SABE 2000	Alternativas Estudo SABE 2000	Pontuação MAN®	
A	C17 - Nos últimos 12 meses, com que frequência teve que comer menos ou mudar de comida por causa dos seus dentes, pontes ou dentadura postiça?	1= sempre	0	se C17=0 e C22f=0 → 0 se C17=0 e C22f=2 → 0 se C17=1 e C22f=0 → 0 se C17=1 e C22f=2 → 1 se C17=2 e C22f=0 → 0 se C17=2 e C22f=2 → 2
		2= frequentemente	0	
		3= algumas vezes	1	
		4= raramente	2	
		5= nunca	2	
		8= não sabe	*missing*	
		9= não respondeu	*missing*	
	C22f - Tem comido menos por problemas digestivos ou falta de apetite, nos últimos 12 meses?	1= sim	0	
		2= não	2	
		8= não sabe	*missing*	
		9= não respondeu	*missing*	
B	C22h - Nos últimos 12 meses, tem diminuído de peso sem fazer nenhuma dieta?	1= 1-3 kg	2	
		2= +3 kg	0	
		3= não perdeu	3	
		8= não sabe	1	
		9= não respondeu	*missing*	
C	D11 - O(a) senhor(a) tem dificuldade em atravessar um quarto caminhando?	1= sim	1	
		2= não	2	
		8= não sabe	*missing*	
		9= não respondeu	*missing*	
	D12b - Que tipo de aparelho ou meio de apoio o(a) sr.(a) usa?	10= cadeira de rodas	0	
	D16c - O(a) senhor(a) recebe ajuda de alguém para deitar ou levantar da cama?	1= sim	1	
		2= não	-	
		8= não sabe	-	
		9= não respondeu	-	
D	F4 -Durante os últimos 4 meses, quantas vezes diferentes esteve internado em um hospital, pelo menos por uma noite?	n° vezes ≥1	0	
		nenhuma vez	2	
		98= não sabe	*missing*	
		99= não respondeu	*missing*	
E	B9 - FILTRO Some os pontos das respostas B3 a B8 e anote o total.	1= ≥ 13 pontos	se B9 ≥ 13 → 2 se B9 ≤ 12 → 1 se B9 ≤ 12 e B11 ≥ 6 → 0	
		2= ≤ 12 pontos		
	B11 - FILTRO Some os pontos das respostas B10a a B10k e anote o total.	1= ≥ 6 pontos		
		2= ≤ 5 pontos		
F	K11 - Peso (kg)		se IMC< 19 = 0	
			se 19 ≤IMC< 21 = 1	
	K5 - Altura (cm)		se 21 ≤IMC< 23 = 2	
			se IMC ≥23 = 3	
G	Estudo realizado somente com idosos não institucionalizados		1	
H	E2 - O(a) sr.(a) poderia me dizer os nomes dos remédios que está usando ou tomando?	> 3	0	
		≤ 3	1	
I	Não há questão correspondente no Estudo SABE 2000		1	
J	C22a - Quantas refeições completas o(a) sr(a) faz por dia?	1= uma	0	
		2= duas	1	
		3= três ou mais	2	
		8= não sabe	*missing*	
		9= não respondeu	*missing*	

Continua...

Quadro 3. Questões e alternativas do Estudo SABE 2000 correspondentes as questões e pontuações da Mini-avaliação Nutricional®.

Continuação

Questões MAN®	Questões Estudo SABE 2000	Alternativas Estudo SABE 2000	Pontuação MAN®	
K	C22b - Consome leite, queijo ou outros produtos lácteos pelo menos uma vez por dia?	1= sim	1	
		2= não	0	
		8= não sabe	*missing*	
		9= não respondeu	*missing*	
	C22c - Come ovos, feijão ou lentilhas (leguminosas), pelo menos uma vez por semana?	1= sim	1	
		2= não	0	
		8= não sabe	*missing*	
		9= não respondeu	*missing*	
	C22d - Come carne, peixe ou aves pelo menos três vezes por semana?	1= sim	1	
		2= não	0	
		8= não sabe	*missing*	
		9= não respondeu	*missing*	
L	C22e - Come frutas ou verduras pelo menos duas vezes por dia?	1= sim	1	
		2= não	0	
		8= não sabe	*missing*	
		9= não respondeu	*missing*	
M	C22g - Quantos copos ou xícaras de líquido consome diariamente? (incluir água, café, chá, leite, suco etc.)	1= menos que 3 copos	0	
		2= 3 a 5 copos	0,5	
		3= mais que 5 copos	1	
		8= não sabe	*missing*	
		9= não respondeu	*missing*	
N	D15a - O(a) senhor(a) tem dificuldade para comer? (cortar a comida, encher um copo, etc.)	1= sim	1	se D15a=1 e D15b=1 → 0 se D15a=1 e D15b=2 → 1 se D15a=2 e D15b=1 → 0 se D15a=2 e D15b=2 → 2
		2= não	2	
		8= não sabe	*missing*	
		9= não respondeu	*missing*	
	D15b - O(a) senhor(a) recebe a ajuda de alguém para comer?	1= sim	1	
		2= não	2	
		8= não sabe	*missing*	
		9= não respondeu	*missing*	
O	C22i - Com relação a seu estado nutricional, o(a) Sr(a) se considera bem nutrido?	1= sim	2	
		2= não	0	
		8= não sabe	1	
		9= não respondeu	*missing*	
P	C3 - Em comparação com outras pessoas de sua idade, o(a) Sr(a) diria que sua saúde é melhor, igual ou pior?	1= melhor	2	
		2= igual	1	
		3= pior	0	
		8= não sabe	0,5	
		9= não respondeu	*missing*	
Q	K7 - Circunferência do braço (cm)		se CB< 21= 0	
			se 21 ≤CB≤ 22= 0,5	
			se CB> 22= 1	
R	K12- Circunferência da panturrilha (cm)		se CP< 31= 0	
			se CP≥ 31= 1	

3.4.3 Variáveis explanatórias de controle

- Sócio-demográficas:

- Sexo: feminino; masculino (seção C; questão18).

- Renda: suficiente; insuficiente (seção H; questão 30).

Foi considerado com renda suficiente, o idoso que referiu dispor de dinheiro para suprir as necessidades da vida diária e, com renda insuficiente, aquele que referiu não dispor.

- Agravos à saúde:

- Força muscular reduzida: não; sim (seção K; questão 15).

Determinada pela força máxima voluntária de preensão manual dos membros superiores e mensurada no lado referido pelo idoso como dominante, por meio de dinamômetro (TAKEI KIKI KOGYIO TK 1201, Japão), ajustado a empunhadura de cada indivíduo, de acordo com o tamanho da mão e o comprimento dos dedos. Considerou-se o valor máximo (quilogramas força – kgf) de duas medições, havendo intervalo de 1 minuto entre elas. Durante a execução do teste, o indivíduo permanecia sentado, com o cotovelo apoiado em uma mesa, antebraço estendido à frente, palma da mão para cima, exercendo a maior preensão possível. Os indivíduos submetidos a alguma cirurgia no braço ou na mão, nos três meses anteriores à coleta

dos dados, e aqueles incapazes de compreender as instruções devido a distúrbio cognitivo, foram excluídos do teste.

A força muscular foi classificada como reduzida quando os valores obtidos de preensão manual foram iguais ou inferiores ao valor do percentil 10 do estudo de BARBOSA e col. (2006) realizado com idosos do município de São Paulo participantes do *SABE* em 2000 (Quadro 4).

Quadro 4. Valores de força de preensão manual (em kg) relativos ao percentil 10 do estudo de BARBOSA e col. (2006).

Grupo etário	**Força de preensão manual - kg**	
	Mulheres	**Homens**
60-64 anos	13,0	21,8
65-69 anos	13,0	21,0
70-74 anos	12,0	18,0
75-79 anos	7,0	18,0
≥ 80 anos	11,0	13,4

- Fratura de quadril, nos últimos 12 meses: não; sim (seção C; questão 11c).

- Hábito de fumar: não; sim (seção C; questão 24)

- Doenças:

- Hipertensão: não; sim (seção C; questão 4).

- Diabete melito: não; sim (seção C; questão 5).

- Câncer, exceto de pele: não; sim (seção C; questão 6).

- Doença pulmonar crônica, incluindo asma, bronquite ou enfisema: não; sim (seção C; questão 7).

- Doença coronariana, incluindo angina, doença congestiva e outros problemas cardíacos não especificados: não; sim (seção C; questão 8).

- Doença vascular cerebral, incluindo embolia, derrame, isquemia ou trombose cerebral: não; sim (seção C; questão 9).

- Depressão: não; sim.

Foi identificada por meio da Escala de Depressão Geriátrica – EDG (SHEIKH e YESAVAGE 1986) (seção C; questões 21a, 21b, 21c, 21d, 21e, 21f, 21g, 21h, 21i, 21j, 21k, 21l, 21m, 21n, 21o) quando a soma dos pontos foi maior ou igual 11.

Com exceção da subnutrição, da depressão e da força muscular reduzida, os outros dados foram auto-relatados pelos idosos ou substitutos.

3.5 ASPECTOS ÉTICOS

O *SABE* foi aprovado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) (Parecer nº315/99; Anexo 2) e pelo Comitê de Ética em Pesquisa (COEP)

da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (Ofícios n° 67/99 – Anexo 3; e nº 83/06 – Anexo 4).

O presente estudo foi aprovado pelo COEP (Ofício n° 193/07; Anexo 5), em 14 de setembro de 2007, e a utilização dos dados foi autorizada pela responsável do *Estudo SABE* no Brasil (Anexo 6).

3.6 ANÁLISES ESTATÍSTICAS

Utilizou-se estatística descritiva para a caracterização da população por meio do cálculo da média e desvio-padrão para idade, e frequência absoluta (N) e frequência relativa (%) para as outras variáveis de estudo (óbito, estado nutricional, grupo etário, renda, sexo, depressão, força muscular reduzida, hábito de fumar, diabete melito, hipertensão, câncer, doença coronariana, doença pulmonar crônica e doença vascular cerebral).

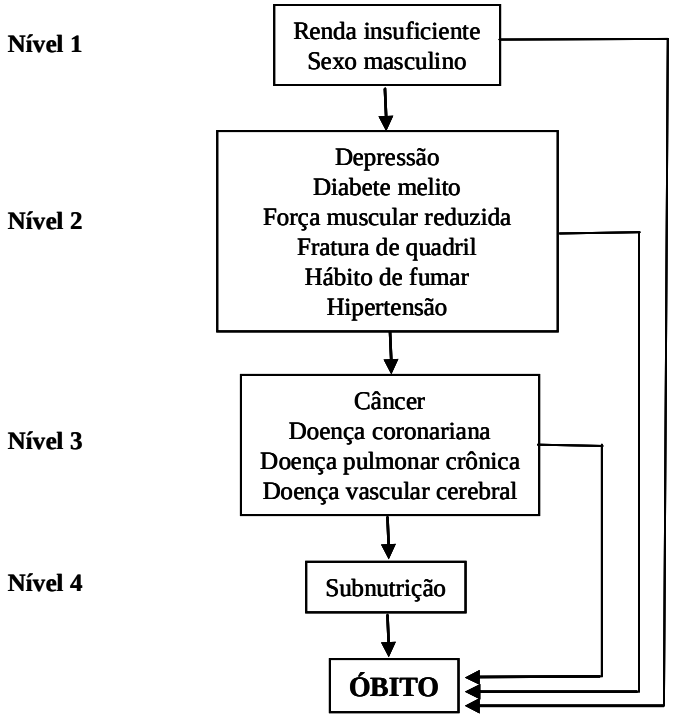
Por tratar-se de amostragem complexa, considerou-se a ponderação dos dados em todas as análises, porém quando apresentadas as frequências absolutas, referentes à caracterização da população, utilizaram-se os dados não ponderados.

Para verificar associação entre as variáveis, adotou-se o teste *Rao-Scott* (RAO e SCOTT 1984), tendo em vista que a amostra foi ponderada, considerando nível de significância de 5%.

Realizou-se análise hierarquizada multivariada, por regressão logística, de acordo com o modelo teórico (Figura 2), para identificar o efeito da subnutrição no óbito em idosos segundo os grupos etários: 60-74 anos e ≥ 75 anos. Foram estimados

os valores de *odds ratio* (OR), calculados os intervalos de confiança (IC) de 95%, e selecionadas as variáveis cujo *p* foi < 0,05.

Figura 2. Modelo teórico para investigação de fatores de risco para óbito em idosos domiciliados, estruturados em níveis hierarquizados.



De acordo com o modelo teórico (Figura 2), variáveis dos níveis distais da hierarquia influenciam diretamente o desfecho (óbito), ou por meio de efeito intermediado de variáveis dos níveis proximais. Isto se traduz, na prática da análise, pela avaliação do efeito da variável de interesse (subnutrição) no desfecho (óbito), ajustado pelas outras variáveis do modelo pertencentes a níveis hierárquicos mais distais ao seu.

A partir do modelo teórico, realizou-se análise univariada entre cada variável explanatória e a dependente (óbito) para definição daquelas que, realmente, deveriam compor a análise multivariada hierarquizada. Foram selecionadas as variáveis cujo p foi $< 0,20$.

Após a análise univariada, realizou-se a multivariada entre as variáveis de cada nível do modelo teórico (Figura 2). As variáveis que apresentaram $p > 0,05$ foram excluídas. Posteriormente, realizou-se a análise hierarquizada multivariada.

A análise do modelo hierarquizado compreendeu as seguintes etapas:

1. Foram analisadas, simultaneamente, as variáveis do nível 1 (renda e sexo), permanecendo no modelo àquelas que apresentaram $p < 0,05$.

2. Mantidas as variáveis do nível 1, com significância estatística, as do nível 2 (depressão, diabete melito, força muscular reduzida, fratura de quadril, hábito de fumar e hipertensão) foram incluídas no modelo e analisadas, simultaneamente, independentemente de mudanças no valor de significância estatística daquelas do nível 1. Foram mantidas no modelo as variáveis do nível 2 que foram ajustadas pelas variáveis do nível anterior e apresentaram $p < 0,05$.

3. Mantidas as variáveis dos níveis 1 e 2, com significância estatística, as do nível 3 (câncer, doença coronariana, doença pulmonar crônica e doença vascular cerebral) foram incluídas no modelo e analisadas simultaneamente.

Permaneceram no modelo as variáveis do nível 3 que apresentaram $p < 0,05$, independentemente de mudanças na significância estatística daquelas do nível 1 e 2. Assim, as variáveis do nível 3 foram ajustadas pelas dos níveis 1 e 2.

4. Mantidas as variáveis dos níveis 1, 2 e 3, com significância estatística, foi incluída no modelo a variável do nível 4 (estado nutricional), a qual foi ajustada pelas variáveis dos níveis anteriores, compondo o modelo final de fatores de risco para óbito.

Para elaboração do banco de dados e cálculos estatísticos, utilizou-se o programa *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS Inc., Chicago, United States*), versão 14.0, e o comando *"weight cases"* para a ponderação da amostra.

4 RESULTADOS

4.1 DESCRIÇÃO DA POPULAÇÃO

4.1.1 Características gerais

A população de estudo foi de 1170 idosos (60-96 anos), correspondentes a 469961 habitantes do município de São Paulo em 2000, quando considerados os pesos amostrais, representando 54,6% dos participantes do *Estudo SABE* 2000.

Os idosos participantes deste estudo diferiram daqueles não participantes em relação à idade, à ocorrência de óbito, e à doença vascular cerebral ($p < 0,001$) (Tabela 2).

Tabela 2. Distribuição dos idosos segundo participação no estudo.

		Distribuição (%) dos idosos		**Valores de**
		Participantes	**Não participantes**	***p*** [(1)]
Grupo etário	**60-74 anos**	81,6	73,2	< 0,001
	≥ 75 anos	18,4	26,8	
Ocorrência de óbito	**Não**	77,4	62,4	< 0,001
	Sim	22,6	37,6	
Doença vascular cerebral	**Não**	94,7	90,4	< 0,001
	Sim	5,3	9,6	

Nota: [(1)] teste *Rao-Scott*

A maioria dos idosos (81,6%) pertencia ao grupo de 60-74 anos, sendo a média de idade deste grupo de 66,1 anos (4,3) e a do grupo ≥ 75 anos de 79,4 anos (4,0).

Verificou-se predominância de mulheres, em ambos os grupos etários, com maior proporção no grupo ≥ 75 anos (60,3%); todavia, não foi constatada associação estatisticamente significativa entre sexo e grupo etário (Tabela 3).

A maioria da população (69,1%) relatou não dispor de dinheiro suficiente para suprir as necessidades da vida diária, identificando-se maior proporção no grupo de 60-74 anos (69,4%). Assim como sexo, renda não apresentou associação estatisticamente significativa com grupo etário (Tabela 3).

Com relação aos agravos à saúde, a minoria dos idosos referiu fratura de quadril (0,5%), hábito de fumar (16,9%) e apresentou força muscular reduzida (5,1%), constatando-se maior proporção dessas variáveis em idosos do grupo de 60-74 anos (0,5%, 18,2%, e 5,4%, respectivamente) que do grupo ≥ 75 anos (0,3%, 11%, 3,8%, respectivamente). Somente hábito de fumar (p = 0,002) foi, significativamente, associado ao grupo etário (Tabela 3).

Dentre as doenças, hipertensão foi a mais relatada pelos idosos (54,2%), seguida por depressão (23,3%), doença coronariana (20,0%), diabete melito (18,7%), doença pulmonar crônica (12,9%), doença vascular cerebral (5,3%) e câncer (2,9%) (Tabela 3).

A proporção de idosos com depressão foi semelhante em ambos os grupos etários (23,3%), entretanto, a proporção daqueles que relataram diabete melito (18,8%) e doença vascular cerebral (5,4%) foi maior no grupo de 60-74 anos, enquanto a proporção de câncer (3,8%), doença coronariana (24,2%), doença pulmonar crônica (13,8%) e hipertensão (55,7%) foi maior em idosos ≥ 75 anos. Somente para doença coronariana identificou-se associação estatisticamente significativa com grupo etário (p = 0,047) (Tabela 3).

Tabela 3. Distribuição dos idosos, por grupo etário, segundo variáveis explanatórias. Estudo SABE, São Paulo, Brasil, 2000.

Variáveis		N (%) [3] de idosos por grupo etário		Total	Valores de *p* [2]
		60-74 anos	≥ 75 anos		
Sócio-demográficas					
Renda	Suficiente	211 (30,6)	162 (32,6)	373 (30,9)	N.S. [1]
	Insuficiente	464 (69,4)	333 (67,4)	797 (69,1)	
Sexo	Feminino	410 (56,3)	262 (60,3)	672 (57,1)	N.S. [1]
	Masculino	265 (43,7)	233 (39,7)	498 (42,9)	
Agravos à saúde					
Força muscular reduzida	Não	638 (94,6)	475 (96,2)	1113 (94,9)	N.S. [1]
	Sim	37 (5,4)	20 (3,8)	57 (5,1)	
Fratura de quadril	Não	672 (99,5)	493 (99,7)	1165 (95,5)	N.S. [1]
	Sim	3 (0,5)	2 (0,3)	5 (0,5)	
Hábito de fumar	Não	559 (81,8)	438 (89,0)	997 (83,1)	0,002
	Sim	116 (18,2)	57 (11,0)	173 (16,9)	
Doenças					
Câncer	Não	656 (97,4)	479 (96,2)	895 (97,1)	N.S. [1]
	Sim	19 (2,6)	16 (3,8)	275 (2,9)	
Depressão	Não	513 (76,7)	382 (76,7)	895 (76,7)	N.S. [1]
	Sim	162 (23,3)	113 (23,3)	275 (23,3)	
Diabete melito	Não	548 (81,2)	402 (81,6)	950 (81,3)	N.S. [1]
	Sim	127 (18,8)	93 (18,4)	220 (18,7)	
Doença coronariana	Não	546 (80,9)	373 (75,8)	919 (80,0)	0,047
	Sim	129 (19,1)	122 (24,2)	251 (20,0)	
Doença pulmonar crônica	Não	588 (87,3)	426 (86,2)	1014 (87,1)	N.S. [1]
	Sim	86 (12,7)	70 (13,8)	156 (12,9)	
Doença vascular cerebral	Não	638 (94,6)	468 (94,8)	1106 (94,7)	N.S. [1]
	Sim	37 (5,4)	27 (5,2)	64 (5,3)	
Hipertensão	Não	309 (46,2)	224 (44,3)	533 (45,8)	N.S. [1]
	Sim	366 (53,8)	271 (55,7)	637 (54,2)	

Nota: [1] não significativo. [2] teste *Rao-Scott*. [3] porcentagem ponderada.

No período de 2000 a 2007, dos idosos incluídos no estudo, 332 morreram. Conforme amostra ponderada, a maior proporção de óbito ocorreu em idosos do

grupo ≥ 75 anos (41,8%), verificando-se associação estatisticamente significativa entre as duas variáveis ($p < 0,001$) (Tabela 4).

Tabela 4. Distribuição dos idosos, por grupo etário, segundo ocorrência de óbito. Estudo SABE, São Paulo, Brasil, 2000 e 2006.

		N (%) [2] de idosos por grupo etário		
		60-74 anos	**≥ 75 anos**	**Total**
Ocorrência de óbito	**Não**	556 (81,7)	282 (58,2)	838 (77,4)
	Sim	119 (18,3)	213 (41,8)	332 (22,6)
Total		675 (100,0)	495 (100,0)	1170 (100,0)

Nota: [1] $p < 0,001$, segundo teste *Rao-Scott*.
[2] porcentagem ponderada.

4.1.2 Estado nutricional

A subnutrição foi identificada em 2,4% dos idosos e o risco para subnutrição em 25,6%, identificando-se maior proporção em idosos ≥ 75 anos (2,6 % e 30,9 %, respectivamente), do que em idosos de 60-74 anos (2,4% e 24,5%, respectivamente) (Tabela 5).

Tabela 5. Distribuição dos idosos, por grupo etário, segundo estado nutricional. Estudo SABE, São Paulo, Brasil, 2000.

		N (%) [1] de idosos por grupo etário		
		60-74 anos	**≥ 75 anos**	**Total**
Estado nutricional	**Não subnutridos**	487 (73,1)	328 (66,5)	815 (72,0)
	Risco para subnutrição	170 (24,5)	155 (30,9)	325 (25,6)
	Subnutridos	18 (2,4)	12 (2,6)	30 (2,4)
Total		675 (100,0)	495 (100,0)	1170 (100,0)

Nota: [1] porcentagem ponderada.

Ainda com relação ao estado nutricional, quando os idosos foram agrupados em duas categorias - subnutridos e não subnutridos (incluindo idosos com risco para subnutrição), foi constatada associação estatisticamente significativa entre estado nutricional e: renda (p = 0,02), sexo (p = 0,01), hábito de fumar (p = 0,03), força muscular reduzida (p < 0,001) e depressão (p < 0,001), e a associação entre estado nutricional e câncer se apresentou no limite da significância (p = 0,075) (Tabela 6).

Verificou-se maior proporção de idosos subnutridos que pertenciam ao grupo ≥ 75 anos (2,6% x 2,4%), eram do sexo feminino (3,5% x 0,1%), apresentaram força muscular reduzida (9,7% x 1,9%) e depressão (8,4% x 0,6%), e relataram renda insuficiente (3,1% x 0,9%), hábito de fumar (4,9% x 1,9%), câncer (7,8% x 2,3%), diabete melito (2,7% x 2,4%), doença coronariana (5,5% x 2,3%) e hipertensão (2,5% x 2,4%) (Tabela 6)

Observa-se (Tabela 6) que não houve idosos subnutridos que relataram fratura de quadril.

Tabela 6. Distribuição dos idosos segundo estado nutricional e variáveis de estudo. Estudo SABE, São Paulo, Brasil, 2000.

Variáveis		Estado nutricional N (%) [4] de idosos		Valores de *p* [3]
		Não subnutridos	Subnutridos	
Sócio–demográficas				
Idade	60-74 anos	657 (97,6)	18 (2,4)	N.S. [1]
	≥ 75 anos	483 (97,4)	12 (2,6)	
Renda	Suficiente	368 (99,1)	5 (0,9)	0,02
	Insuficiente	772 (96,9)	25 (3,1)	
Sexo	Feminino	650 (96,5)	22 (3,5)	0,01
	Masculino	490 (99,0)	8 (1,0)	
Agravos à saúde				
Força muscular reduzida	Não	1085 (98,1)	24 (1,9)	0,001
	Sim	49 (90,3)	5 (9,7)	
Fratura de quadril	Não	1135 (97,5)	30 (2,5)	N.S. [1]
	Sim	5 (100,0)	0	
Hábito de fumar	Não	977 (98,1)	20 (1,9)	0,03
	Sim	163 (95,1)	10 (4,9)	
Doenças				
Câncer	Não	1107 (97,7)	28 (2,3)	N.S. [1,2]
	Sim	33 (92,2)	2 (7,8)	
Depressão	Não	890 (99,4)	5 (0,6)	< 0,001
	Sim	250 (91,6)	25 (8,4)	
Diabete melito	Não	927 (97,6)	23 (2,4)	N.S. [1]
	Sim	213 (97,3)	7 (2,7)	
Doença coronariana	Não	898 (97,8)	21 (2,2)	N.S. [1]
	Sim	242 (96,5)	9 (3,5)	
Doença pulmonar crônica	Não	992 (97,7)	22 (2,3)	N.S. [1]
	Sim	148 (96,7)	8 (3,3)	
Doença vascular cerebral	Não	1080 (97,7)	26 (2,3)	N.S. [1]
	Sim	60 (94,5)	4 (5,5)	
Hipertensão	Não	520 (97,6)	13 (2,4)	N.S. [1]
	Sim	620 (97,5)	17 (2,5)	

Nota: [1] não significativo.
[2] p = 0,075.
[3] teste *Rao-Scott*.
[4] porcentagem ponderada.

Ao avaliar o estado nutricional segundo ocorrência de óbito, identificou-se que 5,7% dos idosos que morreram eram subnutridos, havendo maior proporção (6,7%) no grupo de 60-74 anos que no grupo ≥ 75 anos (3,9%) (Tabela 7).

Tabela 7. Distribuição dos idosos segundo ocorrência de óbito e estado nutricional. Estudo SABE, São Paulo, Brasil, 2000 e 2006.

		Ocorrência de óbito N (%) [1] de idosos					
		Não			**Sim**		
		60-74 anos	**≥ 75 anos**	**Total**	**60-74 anos**	**≥ 75 anos**	**Total**
Estado nutricional	**Não subnutridos**	414 (75,6)	204 (71,4)	618 (75,0)	73 (62,2)	124 (59,7)	197 (61,4)
	Risco para subnutrição	133 (23,0)	74 (27,0)	207 (23,5)	37 (31,2)	81 (36,3)	118 (32,9)
	Subnutridos	9 (1,5)	4 (1,6)	13 (1,5)	9 (6,7)	8 (3,9)	17 (5,7)
Total		556 (100,0)	282 (100,0)	838 (100,0)	119 (100,0)	213 (100,0)	332 (100,0)

Nota: [1] porcentagem ponderada.

4.2 ASSOCIAÇÕES ENTRE ÓBITO E VARIÁVEIS DE ESTUDO

4.2.1 Associações segundo análise univariada

Todas as variáveis foram, significativamente, associadas ao óbito ($p < 0,20$), segundo critério adotado para inclusão no modelo hierarquizado (Tabela 8).

No grupo de 60-74 anos, o risco para óbito por subnutrição (OR = 5,55; IC = 5,32-5,79) foi o maior entre as variáveis explanatórias, seguido por hábito de fumar, doença coronariana, câncer e sexo masculino que constituíram risco para óbito, no mínimo, 2 vezes maior (Tabela 8).

No mesmo grupo de idosos, renda insuficiente, fratura de quadril, força muscular reduzida, depressão, diabete melito, doença pulmonar crônica, doença vascular cerebral e hipertensão representaram risco para óbito inferior a 1,6, sendo que hipertensão foi a variável que apresentou o menor risco (OR = 1,04; IC = 1,02-1,05) (Tabela 8).

No grupo ≥ 75 anos, a subnutrição (OR = 2,90; IC = 2,66-3,16) também constituiu o maior risco para óbito dentre as variáveis explanatórias, seguido por sexo masculino (OR = 2,06; IC = 2,00-2,12). Com exceção dessas variáveis, as outras constituíram risco para óbito inferior a 2, sendo que para renda insuficiente, hipertensão e depressão, foi inferior a 1,2 (Tabela 8).

O risco para óbito diferiu entre os grupos etários. Idosos de 60-74 anos apresentaram maior risco para óbito segundo as variáveis: subnutrição, sexo masculino, câncer, depressão, doença coronariana, hábito de fumar e renda insuficiente. Em idosos ≥ 75 anos, foi estimado maior risco para óbito segundo as variáveis: diabete melito, doença pulmonar crônica, doença vascular cerebral, fratura de quadril, hipertensão e força muscular reduzida (Tabela 8).

Tabela 8. Associações não ajustadas, por grupo etário, entre óbito e variáveis de estudo. Estudo SABE, São Paulo, Brasil, 2000 e 2006.

Variáveis		Grupos etários			
		60- 74 anos		≥ 75 anos	
		OR [1] (IC 95%)	Valores de *p*	OR [1] (IC 95%)	Valores de *p*
Sócio-demográficas					
Renda	Suficiente	1,00		1,00	
	Insuficiente	1,43 (1,40-1,45)	<0,001	1,03 (1,00-1,06)	0,03
Sexo	Feminino	1,00		1,00	
	Masculino	2,17 (2,14-2,21)	<0,001	2,06 (2,00-2,12)	<0,001
Agravos à saúde					
Força muscular	Não	1,00		1,00	
	Sim	1,54 (1,45-1,60)	<0,001	1,73 (1,61-1,85)	<0,001
Fratura de quadril	Não	1,00		1,00	
	Sim	1,28 (1,15-1,42)	<0,001	1,33 (1,03-1,71)	0,03
Hábito de fumar	Não	1,00		1,00	
	Sim	2,65 (2,60-2,70)	<0,001	1,94 (1,86-2,03)	<0,001
Doenças					
Câncer	Não	1,00		1,00	
	Sim	2,28 (2,18-2,38)	<0,001	1,45 (1,36-1,56)	<0,001
Depressão	Não	1,00		1,00	
	Sim	1,32 (1,30-1,34)	<0,001	1,18 (1,14-1,22)	<0,001
Diabete melito	Não	1,00		1,00	
	Sim	1,33 (1,30-1,35)	<0,001	1,86 (1,79-1,92)	<0,001
Doença coronariana	Não	1,00		1,00	
	Sim	2,52 (2,48-2,57)	<0,001	1,51 (1,46-1,55)	<0,001
Doença pulmonar crônica	Não	1,00		1,00	
	Sim	1,32 (1,29-1,35)	<0,001	1,56 (1,50-1,62)	<0,001
Doença vascular cerebral	Não	1,00		1,00	
	Sim	1,26 (1,22-1,31)	<0,001	1,63 (1,53-1,73)	<0,001
Hipertensão	Não	1,00		1,00	
	Sim	1,02 (1,01-1,04)	0,01	1,12 (1,09-1,15)	<0,001
Estado nutricional					
Estado nutricional	Não subnutrido	1,00		1,00	
	Risco para subnutrição	1,65 (1,62-1,68)	<0,001	1,61 (1,56-1,66)	<0,001
	Subnutrido	5,55 (5,32-5,79)	<0,001	2,90 (2,66-3,16)	<0,001

Nota: [1] *odds ratio*

4.2.2 Associações segundo análise multivariada: idosos de 60-74 anos

Na primeira etapa da análise multivariada hierarquizada, verifica-se ajuste das variáveis renda e sexo que compõem o nível 1 do modelo teórico (Figura 3). Ambas variáveis permaneceram, significativamente, associadas ao óbito ($p < 0,05$), destacando-se o sexo masculino cujo risco para óbito foi de 2,2 (Tabelas 9 e 10).

Na segunda etapa da análise, as variáveis depressão, diabete melito, força muscular reduzida, fratura de quadril, hábito de fumar e hipertensão, que compõem o nível 2 do modelo teórico, quando ajustadas entre si, permaneceram, significativamente, associadas ao óbito ($p < 0,05$) (Tabela 9). No entanto, quando realizado ajuste entre essas variáveis e as do nível 1, a fratura de quadril (OR = 1,01; IC = 0,90-1,12) deixou de ser estatisticamente significativa ($p > 0,05$), e hipertensão (OR = 0,95; IC = 0,93-0,97), apesar de estar associada ao óbito ($p < 0,001$), não constituiu risco, sendo as ambas variáveis excluídas do modelo. O hábito de fumar apresentou o maior risco (OR = 2,40; IC = 2,35-2,44) estimado para óbito entre as variáveis deste nível (Tabela 10).

Na terceira etapa da análise, todas as variáveis que compõem o nível 3 do modelo teórico (câncer, doença vascular cerebral, doença coronariana e doença pulmonar crônica), após ajustes entre si, permaneceram, significativamente, associadas ao óbito ($p < 0,05$) (Tabela 9). Quando estas variáveis foram ajustadas pelas dos níveis 1 e 2, a doença vascular cerebral (OR = 0,72; IC = 0,70-0,76), apesar de estar associada ao óbito ($p < 0,001$), não constituiu risco e foi excluída do modelo. Nesta etapa, verifica-se que o risco para óbito por doença coronariana e por câncer também foi alto, sendo de 2,7 e 2,1, respectivamente (Tabela 10).

Na quarta etapa da análise, incluiu-se no modelo a variável subnutrição (nível 4 do modelo teórico). Após ser ajustada pelas variáveis dos níveis anteriores, a subnutrição permaneceu, significativamente, associada ao óbito ($p < 0,05$), apresentando-se como principal fator de risco (OR = 6,05; IC = 5,76-6,35) para óbito em idosos domiciliados, de 60-74 anos, residentes no município de São Paulo (Tabela 10).

O risco para subnutrição (OR = 1,57; IC = 1,53-1,60) também se apresentou associado ao óbito nesses idosos, porém, o risco foi menor do que o constatado para subnutrição (Tabela 10).

Na figura 3, são mostrados os fatores de risco distais e proximais para óbito, em idosos de 60-74 anos, segundo modelo hierarquizado, após ajustes estatísticos.

Figura 3. Modelo hierarquizado de fatores de risco para óbito em idosos de 60-74 anos. Estudo SABE, São Paulo, Brasil, 2000 e 2006.

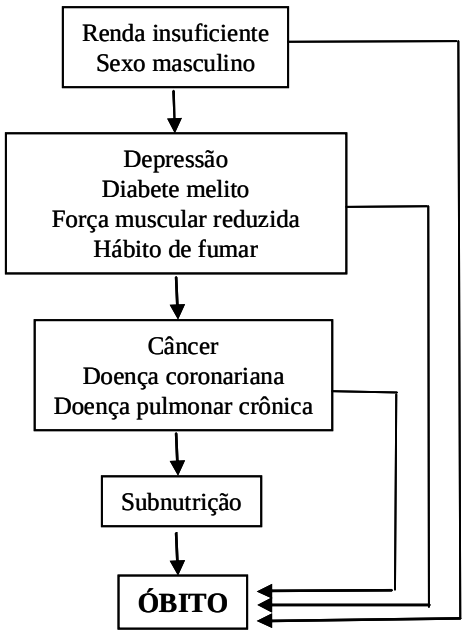


Tabela 9. Associações ajustadas em idosos de 60-74 anos entre óbito e variáveis de estudo, de cada nível, segundo modelo teórico hierarquizado. Estudo SABE, São Paulo, Brasil, 2000 e 2006.

	Variáveis		OR [1,2] (IC 95%)	Valores de *p*
Nível 1				
	Renda	Suficiente	1,00	
		Insuficiente	1,47 (1,44-1,50)	<0,001
	Sexo	Feminino	1,00	
		Masculino	2,20 (2,16-2,24)	<0,001
Nível 2				
	Depressão	Não	1,00	
		Sim	1,21 (1,19-1,24)	<0,001
	Diabete melito	Não	1,00	
		Sim	1,41 (1,38-1,44)	<0,001
	Força muscular reduzida	Não	1,00	
		Sim	1,35 (1,31-1,40)	<0,001
	Fratura de quadril	Não	1,00	
		Sim	1,14 (1,02-1,27)	0,02
	Hábito de fumar	Não	1,00	
		Sim	2,71 (2,66-2,76)	<0,001
	Hipertensão	Não	1,00	
		Sim	1,02 (1,01-1,04)	0,01
Nível 3				
	Câncer	Não	1,00	
		Sim	2,18 (2,08-2,27)	<0,001
	Doença coronariana	Não	1,00	
		Sim	2,48 (2,43-2,53)	<0,001
	Doença pulmonar crônica	Não	1,00	
		Sim	1,21 (1,19-1,24)	<0,001
	Doença vascular cerebral	Não	1,00	
		Sim	1,07 (1,03-1,11)	<0,001
Nível 4				
	Estado nutricional	Não subnutrido	1,00	
		Risco para subnutrição	1,65 (1,62-1,68)	<0,001
		Subnutrido	5,55 (5,32-5,79)	<0,001

Nota: [1] *odds ratio*.
[2] OR ajustado pelas variáveis do mesmo nível.

Tabela 10. Fatores de risco para óbito em idosos de 60-74 anos. Estudo SABE, São Paulo, Brasil, 2000 e 2006.

Variáveis		1ª etapa		2ª etapa		3ª etapa		4ª etapa	
		OR [1] (IC95%)	Valores de *p*	OR [1] (IC95%)	Valores de *p*	OR [1] (IC95%)	Valores de *p*	OR [1] (IC95%)	Valores de *p*
Renda	Suficiente	1,00							
	Insuficiente	1,47 (1,44-1,50)	<0,001						
Sexo	Feminino	1,00							
	Masculino	2,20 (2,16-2,24)	<0,001						
Depressão	Não			1,00					
	Sim			1,40 (1,38-1,43)	<0,001				
Diabete melito	Não			1,00					
	Sim			1,46 (1,43-1,49)	<0,001				
Força muscular reduzida [2]	Não			1,00					
	Sim			1,45 (1,40-1,49)	<0,001				
Fratura de quadril [2]	Não			1,00					
	Sim			1,01 (0,90-1,12)	N.S. [3]				
Hábito de fumar	Não			1,00					
	Sim			2,40 (2,35-2,44)	<0,001				
Hipertensão	Não			1,00					
	Sim			0,95 (0,93-0,97)	<0,001				
Câncer	Não					1,00			
	Sim					2,07 (1,98-2,16)	<0,001		
Doença coronariana	Não					1,00			
	Sim					2,73 (2,67-2,78)	<0,001		
Doença pulmonar crônica	Não					1,00			
	Sim					1,23 (1,20-1,26)	<0,001		
Doença vascular cerebral [2]	Não					1,00			
	Sim					0,72 (0,70-0,76)	<0,001		
Estado nutricional	Não subnutrido							1,00	
	Risco de subnutrição							1,57 (1,53-1,60)	<0,001
	Subnutrido							6,05 (5,76-6,35)	<0,001

Nota: [1] *odds ratio*; [2] variáveis excluídas do modelo, pois deixaram de constituir risco para o desfecho; [3] não significativo.

4.2.3 Associações segundo análise multivariada: idosos $\geq$ 75 anos

Na primeira etapa da análise multivariada hierarquizada, as variáveis sexo e renda insuficiente, que compõem o nível 1 do modelo teórico (Figura 3), foram ajustadas entre si, permanecendo, significativamente, associadas ao óbito ($p < 0,05$), destacando-se o sexo masculino, no qual o risco para óbito aumentou mais de 2 vezes (Tabelas 11 e 12), assim como para idosos de 60-74 anos (Tabelas 9 e 10).

Após ajustes estatísticos, o risco para óbito em idosos com renda insuficiente foi 6% (Tabela 12), diferentemente do ocorrido em idosos de 60-74 anos, nos quais o risco para óbito foi 47% (Tabelas 9 e 10).

Na segunda etapa da análise, o risco para óbito por fratura de quadril (OR = 1,20; IC = 0,92-1,55) deixou de ser estatisticamente significativo ($p > 0,05$) após ajustes entre as variáveis do nível 2 (diabete melito, depressão, força muscular reduzida, hábito de fumar e hipertensão), sendo excluída do modelo (Tabela 11).

As variáveis do nível 2, exceto fratura de quadril, quando ajustadas pelas do nível 1, permaneceram, significativamente, associadas ao óbito ($p < 0,05$), com destaque para idosos com diabete melito (OR = 1,80; IC = 1,74-1,87) e força muscular reduzida (OR = 1,80; IC = 1,67-1,93), nos quais o risco para óbito foi o maior do nível estudado (Tabela 12) e superior ao encontrado para idosos de 60-74 anos (1,46 e 1,45, respectivamente) (Tabela 10).

Em idosos que relataram hábito de fumar, o risco para óbito também foi alto (1,63) (Tabela 12), porém, menor que o identificado para idosos de 60-74 anos (2,40) (Tabela 10).

Na terceira etapa da análise, quando as variáveis câncer, doença coronariana, doença pulmonar crônica e doença vascular cerebral (nível 3 do modelo teórico) foram ajustadas entre si, o risco para óbito por doença vascular cerebral (OR = 0,99; IC = 0,95-1,02) deixou de ser estatisticamente significativo ($p > 0,05$), e a variável foi excluída do modelo (Tabela 11), assim como em idosos de 60-74 anos (Tabela 10). As outras variáveis, ao serem ajustadas pelas dos níveis anteriores, permaneceram, significativamente, associadas ao óbito ($p < 0,05$), com destaque para o risco para óbito em idosos com doença coronariana que foi o maior do nível estudado (1,54) (Tabela 11), porém, menor que o risco identificado para idosos de 60-74 anos (2,73) (Tabela 10). Assim como para doença coronariana, o risco para óbito por câncer (1,39) foi menor para idosos deste grupo etário (Tabela 12) do que para idosos de 60-74 anos (2,07) (Tabela 10).

Na última etapa da análise, incluiu-se no modelo a variável estado nutricional (nível 4 do modelo teórico). Após ser ajustada pelas variáveis dos níveis anteriores, a subnutrição permaneceu, significativamente, associada ao óbito ($p < 0,05$), apresentando-se como o principal fator de risco para óbito em idosos domiciliados, ≥ 75 anos, residentes no município de São Paulo (OR = 2,76; IC = 2,51-3,04) (Tabela 12), porém, menor que o risco verificado para idosos de 60-74 anos (OR = 6,05; IC = 5,46-6,35) (Tabela 10).

O risco para subnutrição (OR = 1,73; IC = 1,67-1,78) também foi associado ao óbito nesses idosos (Tabela 12), sendo maior do que para idosos de 60-74 anos (OR = 1,57; IC = 1,53-1,60) (Tabela 10).

Na figura 4, são apresentados os fatores de risco distais e proximais para óbito, em idosos ≥ 75 anos, segundo modelo hierarquizado, após ajustes estatísticos.

Figura 4. Modelo hierarquizado de fatores de risco para óbito em idosos ≥ 75 anos. Estudo SABE, São Paulo, Brasil, 2000 e 2006.

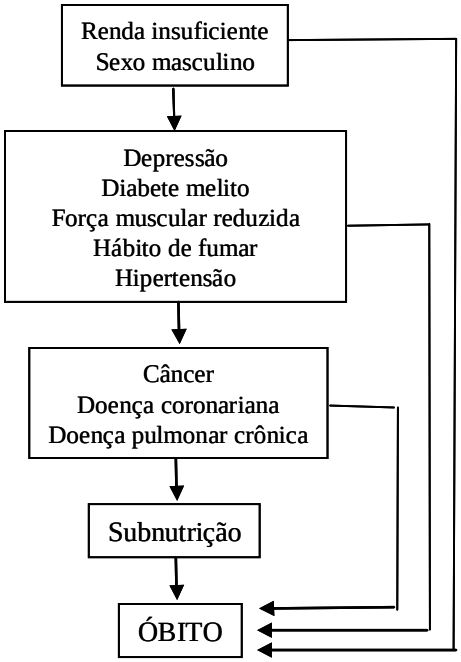


Tabela 11. Associações ajustadas em idosos ≥ 75 anos entre óbito e variáveis de estudo, de cada nível, segundo modelo teórico hierarquizado. Estudo SABE, São Paulo, Brasil, 2000 e 2006.

	Variáveis		OR [1,2] (IC 95%)	Valores de *p*
Nível 1				
	Renda	Suficiente	1,00	
		Insuficiente	1,06 (1,03-1,09)	<0,001
	Sexo	Feminino	1,00	
		Masculino	2,06 (2,01-2,12)	<0,001
Nível 2				
	Depressão	Não	1,00	
		Sim	1,06 (1,03-1,10)	<0,001
	Diabete melito	Não	1,00	
		Sim	1,86 (1,79-1,93)	<0,001
	Força muscular reduzida	Não	1,00	
		Sim	1,63 (1,52-1,75)	<0,001
	Fratura de quadril [3]	Não	1,00	
		Sim	1,20 (0,92-1,55)	N.S. [4]
	Hábito de fumar	Não	1,00	
		Sim	2,00 (1,91-2,08)	<0,001
	Hipertensão	Não	1,00	
		Sim	1,04 (1,01-1,07)	0,004
Nível 3				
	Câncer	Não	1,00	
		Sim	2,30 (2,20-2,41)	<0,001
	Doença coronariana	Não	1,00	
		Sim	2,65 (2,60-2,70)	<0,001
	Doença pulmonar crônica	Não	1,00	
		Sim	1,12 (1,09-1,15)	<0,001
	Doença vascular cerebral [3]	Não	1,00	
		Sim	0,99 (0,95-1,02)	N.S. [4]
Nível 4				
	Estado nutricional	Não subnutrido	1,00	
		Risco para subnutrição	1,61 (1,56-1,66)	<0,001
		Subnutrido	2,90 (2,66-3,16)	<0,001

Nota: [1] *odds ratio*. [2] OR ajustado pelas variáveis do nível. [3] variáveis excluídas do modelo, pois perderam significância estatística (*p* >0,05). [4] não significativo.

Tabela 12. Fatores de risco para óbito em idosos ≥ 75 anos. Estudo SABE, São Paulo, Brasil, 2000 e 2006.

Variáveis		1ª etapa		2ª etapa		3ª etapa		4ª etapa	
		OR [1] (IC95%)	Valores de *p*	OR [1] (IC95%)	Valores de *p*	OR [1] (IC95%)	Valores de *p*	OR [1] (IC95%)	Valores de *p*
Renda	Suficiente	1,00							
	Insuficiente	1,06 (1,03-1,09)	<0,001						
Sexo	Feminino	1,00							
	Masculino	2,06 (2,01-2,12)	<0,001						
Depressão	Não			1,00					
	Sim			1,17 (1,13-1,21)	<0,001				
Diabete melito	Não			1,00					
	Sim			1,80 (1,74-1,87)	<0,001				
Força muscular reduzida	Não			1,00					
	Sim			1,80 (1,67-1,93)	<0,001				
Hábito de fumar	Não			1,00					
	Sim			1,63 (1,55-1,70)	<0,001				
Hipertensão	Não			1,00					
	Sim			1,24 (1,20-1,27)	<0,001				
Câncer	Não					1,00			
	Sim					1,39 (1,30-1,50)	<0,001		
Doença coronariana	Não					1,00			
	Sim					1,54 (1,49-1,60)	<0,001		
Doença pulmonar crônica	Não					1,00			
	Sim					1,26 (1,21-1,31)	<0,001		
Estado nutricional	Não subnutrido							1,00	
	Risco de subnutrição							1,73 (1,67-1,78)	<0,001
	Subnutrido							2,76 (2,51-3,04)	<0,001

Nota: [1] *odds ratio*

4 DISCUSSÃO

Trata-se do primeiro estudo que objetivou identificar, a partir de dados populacionais, a associação independente entre subnutrição e óbito em idosos domiciliados avaliados por método multidimensional de avaliação nutricional e por grupo etário em modelo hierarquizado.

As análises dos dados foram realizadas por grupo etário, uma vez que existem alterações naturais do processo de envelhecimento com o avançar da idade e diferenças de exposição aos fatores de risco para óbito (BARRETO e col. 2003; SILVA 2003; FORSTER e GARIBALLA 2005; CAMPOS e col. 2006; COQUEIRO e col. 2009).

A maioria dos idosos (81,6%) pertencia ao grupo de 60-74 anos, refletindo o processo recente de transição demográfica na América Latina e Caribe (PALLONI e McENERY 2007).

A subnutrição foi verificada em 2,4% dos idosos. Apesar de a prevalência constatada ter sido menor na população estudada quando comparada a de idosos hospitalizados - 23% (0,5) ou institucionalizados - 21% (0,5), do Brasil e do mundo, está de acordo com o percentual esperado - 2% (0,1) para a população domiciliada segundo revisão de GUIGOZ (2006) que considerou o mesmo método de avaliação nutricional.

Entretanto, no Brasil, outros pesquisadores que investigaram o estado nutricional de idosos domiciliados do interior do Estado de São Paulo, e também utilizaram a MAN®, estimaram maior prevalência de subnutrição que este estudo. DELACORTE e col. (2004), em Ribeirão Preto/SP, identificaram o distúrbio

nutricional em 7,1% dos idosos, enquanto MATOS (2005) o identificou em 11,2% dos idosos de Bonfim Paulista/SP, que é um distrito de Ribeirão Preto. Possivelmente, a maior prevalência de subnutrição nesses estudos deva-se as características da população investigada, composta por amostra de conveniência que incluiu usuários de serviços de saúde.

Diferentemente do interior do Estado de São Paulo, na região sul do país pesquisadores verificaram menor prevalência de subnutrição que a estimada neste estudo ao adotarem o mesmo método de avaliação nutricional. Em idosos domiciliados de Carlos Barbosa/RS, MARCHI e col. (2008) identificaram 1,3% de subnutrição e, em Londrina/PR, CABRERA e col. (2007) constataram 1,9%. Embora esses estudos também tenham sido baseados em amostras populacionais, foram excluídos idosos com limitação funcional e, no caso de Londrina/PR, participaram apenas aqueles de 60 a 74 anos, o que pode ter direcionado a participação de indivíduos com melhores condições de saúde e, portanto, influenciado os dados de prevalência de subnutrição.

Outros pesquisadores avaliaram o estado nutricional de idosos brasileiros domiciliados, porém adotaram o IMC e diferentes critérios de classificação do estado nutricional, e estimaram prevalência de subnutrição superior a deste estudo (TAVARES e ANJOS 1999; BARRETO e col. 2003; CAMPOS e col. 2006; AMADO e col. 2007; CUNHA e SICHIERI 2007; MASTROENI e col 2007; BASSLER e LEI 2008; MENEZES e col. 2008). Explica-se tal característica o uso de distintos métodos de avaliação nutricional e, também, as particularidades sócio-demográficas e culturais da população de cada região.

Como esperado (BARRETO e col. 2003; FORSTER e GARIBALLA 2005; CAMPOS e col. 2006; COQUEIRO e col. 2009), idosos ≥ 75 anos apresentaram maior prevalência de subnutrição (2,6%) que aqueles de 60-74 anos (2,4%), embora a associação entre estado nutricional e grupo etário não tenha sido significativa, o que também foi mostrado por BASSLER e LEI (2008) em idosos da região metropolitana de Curitiba/PR, entretanto, esses autores analisaram menor número de indivíduos e usaram o IMC com indicador do estado nutricional.

TAVARES e ANJOS (1999), apesar de considerarem os mesmos grupos etários deste estudo, verificaram maiores valores de prevalência de subnutrição (homens de 60-74 anos = 14,9% e ≥ 75 anos = 20,8%; mulheres de 60-74 anos = 12,9% e ≥ 75 anos = 22,5%) ao adotarem o IMC < 18,5 kg/m^2. Como justificado anteriormente, as diferenças dos valores de prevalência de subnutrição entre os estudos explica-se pelo uso de distintos métodos de avaliação nutricional e/ou pelo fato de o referido estudo incluir idosos de várias regiões do país e, este, compreender apenas idosos de São Paulo/SP.

Em Bambuí/MG, BARRETO e col. (2003), embora tenham adotado intervalos diferentes de idade (60-69, 70-79 e 80-89) e o IMC ≤ 20 kg/m^2, também verificaram maior prevalência de subnutrição em idosos pertencentes ao grupo etário de mais idade (80-89 anos). Enquanto no grupo de 60-69 anos, a prevalência de subnutrição foi de, aproximadamente, 13% para homens e 11% para mulheres, no grupo de 80-89 anos foi de 30% e 24%, respectivamente.

A proporção de mulheres subnutridas (3,5%) foi superior à de homens (1,0%), da mesma forma que em outras pesquisas realizadas no Brasil (TAVARES e ANJOS 1999) e exterior (CHEN e col. 2005; CASTEL e col. 2006; CHEN e col.

2007), sendo identificada associação estatisticamente significativa entre estado nutricional e sexo. Porém, no país, não há consenso entre os estudos publicados sobre essa relação, pois alguns autores identificaram maior proporção de homens subnutridos (CUNHA e SICHIERI 2007; MASTROENI e col. 2007; GURGEL 2008; MENEZES e col. 2008).

Pesquisas realizadas na América do Sul (SANTOS e col. 2004; ARROYO e col. 2007) e Central (SÁNCHEZ-GARCIA e col. 2007), bem como na Europa (RAMON e col. 2001; PERISSINOTTO e col. 2002), também constataram maior prevalência de mulheres subnutridas, entretanto, adotaram o IMC como indicador nutricional.

A subnutrição foi mais prevalente em idosos que relataram renda insuficiente (3,1%) quando comparados àqueles com renda suficiente (0,9%), e as variáveis estado nutricional e renda foram estatisticamente associadas, assim como identificado por outros pesquisadores (TAVARES e ANJOS 1999; MATOS 2005; FRANCO-ÁLVAREZ e col. 2007). Sugere-se que em idosos domiciliados de São Paulo/SP a renda influencie diretamente na aquisição quantitativa e qualitativa de alimentos justificando sua relação com o desenvolvimento de subnutrição.

Dentre as morbidades a depressão é conhecida como uma das causas mais comuns de subnutrição em idosos, por desencadear perda de apetite e peso. Neste estudo, ao comparar idosos com e sem a doença, verificou-se maior proporção de subnutrição em idosos com depressão (8,4%) do que naqueles sem a doença (0,6%). Esta foi a única doença das investigadas que se associou estatisticamente ao estado nutricional, da mesma forma que mostrado por CABRERA e col. (2007) em idosos de Londrina/PR.

Assim como identificado para sexo, renda e depressão, a força muscular reduzida e o hábito de fumar também foram associados estatisticamente ao estado nutricional, sendo que a proporção de idosos subnutridos foi maior naqueles que relataram fumar (4,9% x 1,9%) e apresentaram força muscular reduzida (9,7% x 1,9%).

O efeito negativo do hábito de fumar no estado nutricional de idosos também foi constatado e discutido anteriormente (FORSTER e GARIBALLA 2005; ROSA 2005; CLAUSEN e col. 2006; FLEGAL e col. 2007b), bem como a relação entre força muscular e estado nutricional (PIETERSE e col. 2002; BARBOSA e col. 2006; CEREDA e VANOTTI 2007; SCHLÜSSEL e col. 2008).

A proporção de idosos que eram subnutridos e morreram foi maior no grupo de 60-74 anos (6,7%) do que no grupo ≥ 75 anos (3,9%). Possivelmente, a maior proporção de óbito em idosos subnutridos de 60-74 anos deva-se ao número total de óbitos que foi maior nesse grupo e a provável melhor condição de saúde e vida dos idosos que conseguiram atingir 75 anos ou mais em 2000.

Por outro lado, OTERO e col. (2002), entre 1980 e 1997, verificaram maior coeficiente de mortalidade em idosos brasileiros subnutridos com idade mais avançada, ou seja, ≥ 70 anos (11 óbitos/10000 habitantes), quando comparado aqueles de 60-69 anos (3,34 óbitos/10000 habitantes). A região sudeste, em especial o Estado de São Paulo, apresentou maior concentração dos óbitos por subnutrição, sugerindo ser fenômeno dos grandes conglomerados urbanos.

A subnutrição desperta interesse tanto pelas causas como pelas consequências e não apenas pelo número de óbitos observados a cada ano. Em todo o mundo ela é associada, frequentemente, à falta de alimentos (CUERVO e col. 2009). No entanto,

em idosos domiciliados do município de São Paulo, assim como dos países desenvolvidos, a falta de alimentos não representa a principal causa do distúrbio nutricional, mas, sim, a presença de doenças, o uso de múltiplos medicamentos, os hábitos de vida, entre outros (TAVARES e ANJOS 1999; OTERO e col. 2001).

Garantir o estado nutricional adequado dos idosos contribui para a redução dos custos para manutenção da saúde e para a melhora da qualidade de vida dessa população, pois o uso de serviços de saúde por indivíduos subnutridos é maior do que os não subnutridos, revelando a necessidade de ser reconhecida como problema de saúde pública (CHEN e col. 2005; STRATTON 2007).

Das variáveis estudadas, a subnutrição representou o maior fator de risco para óbito em idosos do município de São Paulo. Quando incluídas outras variáveis na análise estatística, a forte associação entre subnutrição e óbito se manteve, sendo diferente conforme o grupo etário. Em idosos de 60-74 anos, o risco para óbito foi maior (OR = 6,05; IC = 5,76-6,35) do que em idosos ≥ 75 anos (OR = 2,76; IC = 2,51-3,04).

O menor risco para óbito em idosos subnutridos ≥ 75 anos pode refletir melhores condições de vida e saúde dessa população ou menor exposição aos fatores de risco determinantes do óbito. PALLONI e col. (2002) explicam que idosos de 60-74 anos estão mais expostos às doenças e suas complicações devido ao rápido processo de envelhecimento na América Latina e Caribe, o qual repercute na grande demanda por serviços sociais e de saúde sem, no entanto, contar com as respectivas adequações necessárias. Todavia, TAVARES e ANJOS (1999) atribuem essa característica a maior proporção de idosos ≥ 75 anos que são institucionalizados, restando na comunidade aqueles com melhores condições de vida e saúde,

interferindo nos dados de prevalência do estado nutricional e, por consequência, de risco para óbito.

Ainda que não tenha sido objetivo do estudo, o risco para óbito também foi constatado para os idosos que foram diagnosticados com risco para subnutrição, entretanto, ele foi inferior àquele verificado para idosos subnutridos, tanto no grupo de 60-74 anos (OR = 1,57; IC = 1,53-1,60), como no grupo ≥ 75 anos (OR = 1,73; IC = 1,67-1,78). Dessa forma, torna-se relevante a implantação de programas sociais, de saúde e nutricionais direcionados a esses idosos para prevenir a evolução para a subnutrição.

Ressalta-se a importância de outras variáveis que permaneceram no modelo hierarquizado após os ajustes estatísticos e também representaram risco para óbito nos idosos investigados, com destaque para o sexo masculino em ambos os grupos etários (60-74 anos, OR = 2,20; ≥ 75 anos, OR = 2,6), o hábito de fumar (OR = 2,40), a doença cardiovascular (OR = 2,73) e o câncer (OR = 2,07) no grupo de 60-74 anos, e a força muscular reduzida (OR = 1,80) e o diabete melito (OR = 1,80) no grupo ≥ 75 anos, embora todos os riscos estimados sejam inferiores ao verificado para subnutrição.

Considerando a possibilidade de subestimação dos óbitos, tendo em vista os idosos que não foram encontrados, seja por motivo de institucionalização, mudança de município ou cujo óbito não foi confirmado pelo SIM, supõe-se que os riscos para óbito identificados possam ser ainda maiores.

Foram excluídas do modelo hierarquizado as variáveis fratura de quadril e doença vascular cerebral, em ambos os grupos etários, e hipertensão, no grupo de 60-

74 anos, possivelmente, pela baixa prevalência na população estudada, no caso da fratura de quadril, ou pela associação intravariáveis do modelo.

O modelo hierarquizado tem sido utilizado (FUCHS e col. 1996; VICTORA e col. 1997; NASCIMENTO e col. 2004) na investigação de diferentes fatores de risco para um determinado desfecho. Entretanto, não foram encontradas pesquisas que utilizaram esse método de análise para o estudo de fatores de risco para óbito em idosos, apesar de VICTORA e col. (1997) sugerirem que a complexa inter-relação dos determinantes de um desfecho é melhor conduzida por meio de modelos teóricos nos quais a decisão dos fatores de risco a serem incluídos é baseada em uma relação hierarquizada.

De acordo com a literatura científica referente aos dados de associação entre subnutrição e óbito em idosos e que considerou a MAN® como método de avaliação nutricional (BECK e col. 1999; PERSSON e col. 2002; VISVANATHAN e col. 2003; KAGANSKY e col. 2005; SALETTI e col. 2005), não foram identificadas análises por grupo etário, apesar de os pesquisadores, comumente, realizarem os ajustes estatísticos por idade (Anexo 7).

Na Europa, SALETTI e col. (2005) investigaram 353 idosos suecos (> 65 anos) domiciliados por 3 anos e constataram risco para óbito 1,9 vezes maior (IC = 1,18-3,01) em idosos subnutridos (MAN® < 17 pontos), após ajuste por idade e sexo. Entretanto, os autores, além de não terem realizado análise distinta por grupo etário, consideraram menor tempo de seguimento e número de idosos que este estudo, limitando a comparação dos dados.

Na Dinamarca, BECK e col. (1999) estimaram menor mortalidade (Razão de taxas = 0,35; IC = 0,18-0,66) em idosos domiciliados não subnutridos (MAN ≥ 24

pontos) quando comparado aos idosos com risco para subnutrição (MAN® ≤ 23,5 pontos), durante seguimento de 5 anos. Nessa pesquisa, que incluiu 171 idosos (70-75 anos) participantes do *Survey in Europe of Nutrition in the Elderly, a Concerted Action (SENECA)*, não foi identificado qualquer idoso com subnutrição (MAN® < 17 pontos). Apesar de o estudo referir-se a idosos de um país desenvolvido, que se espera menor prevalência de subnutrição, o fato de cinco questões da MAN® (B, I, J, O e R) não terem sido realizadas e os autores atribuírem pontuação igual a 1 para cada uma delas, pode ter contribuído para o aumento do escore da MAN® e, consequentemente, para a não identificação de idosos subnutridos (BECK e col. 1999).

Uma vez que a prevalência de subnutrição em idosos domiciliados é baixa quando comparada a de idosos hospitalizados e institucionalizados, é comum os autores agruparem idosos subnutridos e com risco para subnutrição e adotarem o valor da MAN® < 24 pontos como critério de classificação para subnutrição. No entanto, visto que o risco para óbito é superior em idosos subnutridos (60-74 anos = 6,05; ≥ 75 anos = 2,76) quando comparado aqueles com risco para subnutrição (60-74 anos = 1,57; ≥ 75 anos = 1,73), justifica-se a decisão de não agrupá-los para o estudo dessa associação.

Embora seja esperada a associação entre subnutrição e óbito em idosos, na Austrália, VISVANATHAN e col. (2003) não a verificaram (Razão de riscos = 1,02; IC = 0,44-2,38) em 250 idosos (≥ 65 anos) domiciliados, porém, dependentes, após ajuste por idade e condições de moradia (sozinho ou acompanhado), e seguimento de 1 ano. Nesse estudo, os autores também agruparam idosos subnutridos e com risco para subnutrição e excluíram da análise aqueles com depressão, provavelmente,

representando viés de resultado, tendo em vista que a demência é um dos itens da MAN® e constitui fator de risco para subnutrição.

Em estudos realizados com idosos subnutridos avaliados pela MAN®, porém, hospitalizados, o risco para óbito também foi verificado (PERSSON e col. 2002; KAGANSKY e col. 2005), no entanto, embora nesse cenário se espere maior prevalência de subnutrição que no domicílio, os autores também agruparam idosos subnutridos e com risco para subnutrição.

Além das limitações verificadas para comparar estes dados com os da literatura científica, todos os estudos citados anteriormente não incluíram indivíduos de 60-65 anos que, baseado nos resultados constatados, pertencem ao grupo de idosos (60-74 anos) com maior risco para óbito.

Ao contrário do número limitado de publicações sobre a associação entre subnutrição e óbito em idosos, avaliados pela MAN®, há vários estudos que investigaram essa relação e adotaram a antropometria como método de avaliação do estado nutricional, sendo o IMC o indicador mais frequentemente utilizado (CALLE e col. 1999; GRABOWSKI e ELLIS 2001; FLEGAL e col. 2005; ADAMS e col. 2006; CORRADA e col. 2006; FLEGAL e col. 2007; LOCHER e col. 2007; MAZZA e col. 2007; WEISS e col. 2007; PEDNEKAR e col. 2008; GULSVIK e col. 2009; BERRAHO e col. 2010), seguido pela área muscular do braço (AMB) (MILLER e col. 2002; ENOKI e col. 2007) e circunferência do braço (ALLARD e col. 2004) (Anexo 8).

Independentemente do indicador antropométrico, a maioria dos pesquisadores verificaram risco para óbito aumentado em idosos domiciliados subnutridos, o qual variou de 1,45 na França (BERRAHO e col. 2010) a 2,6 nos Estados Unidos

(FLEGAL e col. 2007), entretanto, nesse último estudo, os autores investigaram indivíduos ≥ 25 anos, impossibilitando identificar a força de associação específica nos idosos.

PEDNEKAR e col. (2008) analisaram segundo sexo a associação entre subnutrição (IMC < 18 kg/m^2) e óbito em idosos (≥ 60 anos) domiciliados da Índia e constataram maior risco para óbito nas mulheres (RR = 1,46; IC = 1,33-1,60) do que nos homens (RR = 1,35; IC = 1,28-1,44), após ajustes estatísticos por idade, educação, religião, idioma da mãe e hábito de fumar, e seguimento da coorte por 6 anos. No mesmo estudo, os autores adotaram outro critério de classificação nutricional (IMC < 16 kg/m^2) e verificaram maior risco para óbito nos homens (RR = 1,85; IC = 1,70-20,1) quando comparado às mulheres (RR = 1,73; IC = 1,53-1,95). No entanto, foram excluídos da análise idosos muito doentes e acamados, sugerindo a subestimação dos valores identificados. Ainda, contrariamente a este estudo que não selecionou os idosos com base na classe social, os autores excluíram idosos das classes média e média alta.

Na França, CARRIERI e col. (2008) também analisaram a associação entre subnutrição e óbito segundo sexo. Nesse estudo foram incluídos 553 idosos (≥ 60 anos) domiciliados, no entanto, os autores não verificaram risco para óbito, após ajuste por escolaridade, auto-percepção da saúde e hábito de fumar, e seguimento de 5 anos.

Apesar deste estudo não investigar a associação entre subnutrição e óbito por sexo, essa variável foi incluída no modelo estatístico e não modificou o efeito da subnutrição. Contudo, verifica-se que o estudo dessa associação por sexo não é relevante.

O uso exclusivo do IMC para o estudo da associação entre subnutrição e óbito parece não ser o mais apropriado, conforme mostrado por MILLER e col. (2002), os quais acompanharam, por 8 anos, 1396 idosos (≥ 70 anos) domiciliados australianos. Quando os autores utilizaram o IMC < 22 kg/m^2 como critério de classificação para subnutrição, não constataram risco para óbito. Diferentemente, quando adotaram a AMB, utilizada para estimativa de massa muscular corporal, e o valor ≤ 21,6 cm^2 para as mulheres e ≤ 21,4 cm^2 para os homens para classificação de subnutrição, verificaram risco para óbito 1,9 vezes maior.

Somente nos Estados Unidos foram identificados estudos que investigaram a associação entre subnutrição e óbito em idosos domiciliados, por grupo etário, porém, todos adotaram o IMC (CALLE e col. 1999; FLEGAL e col. 2005; CORRADA e col. 2006).

FLEGAL e col. (2005) constataram maior risco para óbito em idosos americanos subnutridos (IMC < 18,5 kg/m^2) pertencentes ao grupo de 60-69 anos (RR = 2,30; IC = 1,70-3,13) do que no grupo ≥ 70 anos (RR = 1,69; IC = 1,38-2,07), após ajuste por sexo, hábito de fumar, etnia e ingestão de bebida alcoólica, em estudo com 8849 idosos participantes do *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES) I, II e III. Apesar de os autores verificarem maior risco para óbito no grupo etário mais jovem (60 – 69 anos), ele foi menor que o constatado para os idosos de 60-74 anos deste estudo.

CORRADA e col. (2006) consideraram quatro grupos etários (< 70, 70-74, 75-79, ≥ 80) para estudo da associação entre subnutrição e óbito em estudo de base populacional que incluiu 13451 idosos americanos domiciliados. A partir do mesmo método e critério de classificação nutricional que o estudo anterior, os autores

identificaram maior risco para óbito (RR = 2,09; IC = 1,66-2,62) em idosos do menor grupo etário (< 70 anos), após ajuste por idade, sexo, hábito de fumar, atividade física e história médica, e seguimento de 23 anos. Embora os autores não tenham considerado os mesmos grupos etários deste estudo, o maior risco para óbito também foi constatado em idosos mais jovens.

CALLE e col. (1999), a partir dos dados do *Câncer Prevention Study II*, investigaram essa relação por grupo etário e sexo em indivíduos americanos (457.785 homens e 588.369 mulheres), durante 14 anos, e verificaram risco para óbito apenas em idosos subnutridos (IMC < 20,5 kg/m^2) ≥ 75 anos, tanto do sexo masculino (RR = 1,16; IC = 1,02-1,32), como do feminino (RR = 1,16; IC = 1,09-1,25). Porém, nesse estudo, foram excluídos os indivíduos que nunca fumaram e que não apresentaram história de doença, o que possivelmente subestimou os valores constatados e não permitiu a identificação de risco para óbito em idosos subnutridos < 75 anos.

Apesar de os estudos descritos anteriormente terem verificado maior risco para óbito em idosos do grupo etário mais jovem, nenhum deles constatou risco tão alto quanto este estudo, possivelmente, devido às características das coortes investigadas e, principalmente, ao método de avaliação nutricional utilizado e as variáveis consideradas para o ajuste do modelo estatístico. Portanto, além da associação entre subnutrição e óbito em idosos por grupo etário ser pouco explorada, a minoria dos autores sugerem que ela seja mais relevante em idosos de 60-74 anos.

Contudo, os resultados deste estudo corroboram a maioria dos citados anteriormente, os quais foram realizados predominantemente em países desenvolvidos, considerando que os autores identificaram associação entre

subnutrição e óbito (MILLER e col. 2002; PERSSON e col. 2002; FLEGAL e col. 2005; KAGANSKY e col. 2005; SALETTI e col. 2005; ENOKI e col. 2007; FLEGAL e col. 2007; PEDNEKAR e col. 2008). No entanto, nenhum estudo constatou risco para óbito tão alto em decorrência da subnutrição como este, mesmo aqueles que também adotaram a MAN® e incluíram idosos em situações mais críticas de saúde, como os hospitalizados.

Todavia, deve-se ter cautela na comparação dos dados, uma vez que os pesquisadores utilizaram diferentes métodos e critérios para o diagnóstico de subnutrição, incluíram idosos de diferentes regiões do mundo e de outros grupos etários e analisaram menor número de indivíduos. Também, há estudos em que não foram consideradas as diferenças de risco por grupo etário e investigados fatores de risco conhecidamente relevantes ao óbito para estudo desta relação em idosos.

Especificamente, a comparação destes resultados com os de outros estudos, ainda que usando o mesmo método (MAN®), apresenta-se limitada, tendo em vista que o critério adotado para o diagnóstico de subnutrição foi diferente (MAN® < 24 pontos).

Embora algumas questões da MAN® tenham sido respondidas por substitutos dos idosos, dentre os motivos, por limitações cognitivas, TSAI e KU (2008) constataram que essa característica não influenciou a avaliação nutricional e a identificação de risco para óbito.

É possível que haja subestimação da prevalência de subnutrição, tendo em vista que foram excluídos idosos por ausência de dados, bem como a decisão de considerar todos os idosos como não tendo úlcera de pressão, já que essa questão não estava incluída no *SABE* 2000.

As diferenças estatisticamente significativas entre os idosos participantes e não participantes deste trabalho, em relação à idade, doença vascular cerebral e óbito, sugere cautela na a extrapolação dos resultados.

Quanto às repercussões clínicas decorrentes da subnutrição, bem como seu efeito para óbito, é imprescindível que ela seja prevenida ou, ao menos, diagnosticada em tempo hábil nos idosos domiciliados, pois, após a internação e/ou a ocorrência de algum agravo à saúde, poderá ser irreparável. Nesse sentido, ALVES (2006) sugere a realização de avaliação nutricional nas Unidades Básicas de Saúde e, complementando, recomenda-se o uso da MAN® por nutricionistas com o objetivo de diagnosticar subnutrição ou risco para subnutrição em idosos.

Estes resultados poderão contribuir para elaboração de políticas sociais e de saúde voltadas à população idosa, uma vez que foram identificados os fatores de risco mais importantes para óbito nessa população e o seu efeito/impacto em cada grupo etário analisado. Além disso, poderão subsidiar ações e intervenções específicas favorecendo a melhor qualidade de vida.

No entanto, sugere-se, ainda, o desenvolvimento de outras pesquisas que caracterizem a população idosa sob a perspectiva da saúde e do estado nutricional, em nível regional e nacional, incluindo o ambiente rural, e que investiguem a relação de causalidade para óbito em idosos.

Os objetivos deste estudo foram alcançados, visto que o número de idosos investigados, bem como o método de avaliação nutricional (MAN®) e o modelo estatístico (hierarquizado) adotados permitiram a realização das análises que comprovaram a hipótese do estudo.

6 CONCLUSÃO

De acordo com os resultados deste estudo, é possível concluir que:

- a subnutrição foi o principal fator de risco para óbito de idosos brasileiros domiciliados, dentre as variáveis consideradas no modelo hierarquizado;
- o risco para óbito em idosos subnutridos foi diferente conforme o grupo etário, sendo maior em idosos de 60-74 anos;
- outras variáveis também foram identificadas como fatores de risco para óbito, tanto em idosos do grupo de 60-74 anos (renda insuficiente, sexo masculino, depressão, diabete melito, hábito de fumar, força muscular reduzida, câncer, doença coronariana e doença pulmonar crônica), como do grupo ≥ 75 anos (incluindo, também, a hipertensão), porém, com menor efeito;
- dos idosos incluídos no estudo, 332 morreram no período de 2000 a 2007, com maior proporção em idosos do grupo ≥ 75 anos (41,8%) do que do grupo de 60-74 anos (18,3%);
- 2,4% dos idosos eram subnutridos, portanto, dentro do esperado para idosos domiciliados, com maior proporção naqueles ≥ 75 anos (2,6%) que de 60-74 anos (2,4%), embora não tenha se constatado associação significativa entre estado nutricional e grupo etário;
- houve maior proporção de idosos subnutridos que morreram do grupo de 60-74 anos (6,7%) que do grupo ≥ 75 anos (3,9%).

7 REFERÊNCIAS

Abrahamsen B, van Staa T, Ariely R, Olson M. Excess mortality following hip fracture: a systematic epidemiological review. Osteoporos. 2009; 20: 1633-1650.

Adams KF, Schatzkin A, Harris TB, Kipnis V. Overweight, obesity, and mortality in a large prospective cohort of persons 50 to 71 years old. N Engl J Med. 2006; 355: 763-78.

Ahmad R, Bath PA. Identification of risk factors for 15 year mortality among community-dwelling older people using cox regression and a genetic algorithm. J Gerontol. 2005; 60A(8): 1052-1058.

Albala C, Lebrão ML, Díaz EML, Ham-Chande R, Hennis AJ, Palloni A, Peláez M, Pratts O. Encuesta Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE): metodología de la encuesta y perfil de la población estudiada. Rev Panam Salud Publica. 2005; 17(5/6): 307-322.

Allard JP, Aghdassi E, McArthur M, McGeer A, Simor A, Abdolell M, Stephens D e col. Nutrition risk factors for survival in the elderly living in Canadian long-term care facilities. J Am Geriatr Soc. 2004; 52: 59–65.

Al Snih S, Markides KS, Ray L, Ostir GV, Goodwin JS. Handgrip strength and mortality in older Mexican Americans. J Am Geriatr Soc. 2002; 50: 1250-1256.

Alves LC, Leite IC, Machado CJ. Perfis de saúde dos idosos no Brasil: análise da Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios de 2003 utilizando o método Grade of Membership. Cad Saúde Pública. 2008; 24(3): 535-546.

Alves RP. Prevalências de desnutrição e de risco de desnutrição em idosos não institucionalizados, residentes no município de São Paulo - Pesquisa SABE [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2006.

Amado TCF, Arruda IKG, Ferreira RAR. Aspectos alimentares, nutricionais e de saúde de idosas atendidas no Núcleo de Atenção ao Idoso – NAI. Recife/2005. Arch Latinoam Nutr. 2007; 57(4): 366-372.

Arroyo P, Lera L, Sánchez H, Bunout D, Santos JL, Albala C. Indicadores antropométricos, composición corporal y limitaciones funcionales en ancianos. Rev Méd Chile. 2007; 135: 846-854.

Barbosa AR, Souza JMP, Lebrão ML, Marucci MFN. Relação entre estado nutricional e força de preensão manual em idosos do município de São Paulo, Brasil: dados da pesquisa SABE. Rev Bras Ciantropom Desempenho Hum. 2006; 8(1): 37-44.

Barceló A, Gregg EW, Pastor-Valero M, Robles SC. Waist circunference, BMI and the prevalence of self-reported diabetes among the elderly of the United States and six cities of Latin American and the Caribbean. Diabetes Res Clin Pract. 2007; 78: 418-427.

Barreto SM, Passos VMA, Lima-Costa MFF. Obesity and underweight among Brasilian elderly. The Bambuí Health and Aging Study. Cad Saúde Pública. 2003; 19(2): 605-612.

Bassler TC, Lei DLM. Diagnóstico e monitoramento da situação nutricional da população idosa em município da região metropolitana de Curitiba (PR). Rev Nutr. 2008; 21(3): 311-321.

Beck AM, Ovesen L, Osler M. The Mini Nutritional Assessment (MNA) and the Determine Your Nutritional Health Checklist (NSI Checklist) as predictors of morbidity and mortality in an elderly Danish population. Br J Nutr. 1999; 81: 31-36.

Beck AM, Holst M, Rasmussen HH. Efficacy of the Mini Nutritional Assessment to predict the risk of developing malnutrition or adverse health outcomes for old people. Eur J Clin Nutr Metab. 2008; 3: e102-e107.

Beharro M, Nejjari C, Raherison C, Achhab YE, Tachfouti N, Serhier Z, Dartigues JF e col. Body mass index, disability, and 13-mortality in older French adults. J Aging Health. 2010; 22 (1): 68. doi: 10.1177/0898264309349422

Brownie S. Why are elderly individuals at risk of nutritional deficiency? Int J Nurs Pract. 2006; 12: 110-118.

Cabrera MAS, Mesas AE, Garcia ARL, Andrade SM. Malnutrition and depression among community-dwelling elderly people. J Am Med Dir Assoc. 2007; 8: 582-584.

Callaway WC, Chumlea WC, Bouchard C, Himes JH, Lohman TG, Martin AD, et al. Circumferences. In: Lohman TG, Roche AF, Martorell R, editors. Anthropometric Standardization Reference Manual. Champaign: Human Kinetics; 1988. p.39-54.

Calle EE, Thun MJ, Petrelli JM, Rodriguez C, Heath CW. Body mass index and mortality in a prospective cohorte of U.S. adults. N Engl J Med. 1999; 341: 1097-105.

Campos MAG, Pedroso ERP, Lamounier JA, Colosimo EA, Abrantes MM. Estado nutricional e fatores associados em idosos. Rev Assoc Med Brás. 2006; 52(4): 214-21.

Carrieri I, Dupuy AM, Lacroux A, Cristol JP, Delcourt C. Biomarkers of inflammation and malnutrition associated with early death in healthy elderly people. J Am Geriatr Soc. 2008; 56: 840–846.

Carvalho JAM, Rodrígues-Wong LL. A transição da estrutura etária da população brasileira na primeira metade do século XXI. Cad Saúde Pública. 2008; 24(3): 597-605.

Carey EC, Covinsky KE, Lui LY, Eng C, Sands LP, Walter LC. Prediction of mortality in community-living frail elderly people with long-term care needs. J Am Geriatr Soc. 2008; 56: 68-75.

Castel H, Shahar D, Harman-Boehm I. Gender differences in factors associated with nutritional status of older medical patients. J Am Coll Nutr. 2006; 25(2): 128-134.

Carey EC, Covinsky KE, Lui L-Y, Eng C, Sands LP, Walter LC. Prediction of mortality in community-living frail elderly people with long-term care needs. JAGS. 2008; 56: 68-75.

Cereda E, Vanotti A. The new Geriatric Nutritional Risk Index is a good predictor of muscle dysfunction in institutionalized older patients. Clin Nutr. 2007; 26:78–83.

Cereda E, Vanotti A. Short dietary assessment improves muscle dysfunction identification by Geriatric Nutritional Risk Index in uncomplicated institutionalised patients over 70 years old. Clin Nutr. 2008; 27: 126-132. doi:10.1016/j.clnu.2007.09.006

Cerqueira ATAR. Deterioração cognitiva e depressão. In: Lebrão ML. Duarte YAO. SABE: Saúde, Bem-estar e Envelhecimento – O projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília: OPAS. 2003. p. 141-166.

Chapman IM. The anorexia of aging. Clin Geriatr Med. 2007; 23: 735-756.

Chen CCH. A framework for studying the nutritional health of community-dwelling elders. Nurs Res. 2005; 54(1): 13-21.

Chen CCH, Chang CK, Chyun DA, McCorkle R. Dynamics of nutritional health in a community sample of American elderls. Adv Nurs Sci. 2005; 28(4): 376-389.

Chen CCH, Ya-Ying B, Huang GH, Tang ST. Revisiting the concept of malnutrition in older people. J Clin Nurs. 2007; 16: 2015-2026.

Clausen T, Charlton KE, Holmboe-Ottesen G. Nutritional status, tobacco use and alcohol consumption of older persons in Botswana. J Nutr Health Aging. 2006, 10 (2): 104-110.

Coqueiro RS, Barbosa AR, Borgatto AF. Anthropometric measurements in the elderly of Havana, Cuba: age and sex differences. Nutrition. 2009; 25: 33-39.

Corrada MM, Kawas CH, Mozaffar F, Paganini-Hill. Association of body mass index and weight change with all-cause mortality in the elderly. Am J Epidemiol. 2006;163: 938-949.

Correia MITD, Waitzberg DL. The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and costs evaluated through a multivariate model analysis. Clin Nutr. 2003; 22(3): 235-239.

Cuervo M, García A, Ansorena D, Sánchez-Villegas A, Mantínez-González MA, Astiasarán I, Martínez JA. Nutricional assessment interpretation on 22007 Spanish community-dwelling elders through the Mini Nutricional Assessment test. Public Health Nutr. 2008; 12(1): 82-90.

Cuervo M, Ansorena D, Martinez-González MA, García A, Astiasarán I, Martinez JA. Impact of global and subjective Mini Nutritional Assessment (MNA) questions

on the evaluation of the nutricional status: the role of gender and age. Arch Gerontol Geriatr. 2009; 49: 69-73.

Cunha AS, Sichieri R. Trends in underweight, overweight and body mass index among elderly population of Brazil. J Nutr Health Aging. 2007; 11(1): 15-19.

Delacorte RR, Moriguti JC, Matos FD, Pfrimer K, Marchini JS, Ferrioli E. Mini-nutritional assessment score and the risk for undernutrition in free-living older persons. J Nutr Health Aging. 2004; 8(6): 531-534.

Empana JP, Dargent-Molina P, Bréart G, EPIDOS Group. Effect of hip fracture on mortality in elderly women: the EPIDOS Prospective Study. J Am Geriatr Soc. 2004; 52: 685-690.

Enoki H, Kuzuya M, Masuda Y, Hirakawa Y, Iwata M, Hasegawa J, Izawa S e col. Anthropometric measurements of mid-upper arm as a mortality predictor for community-dwelling Japanese elderly: The Nagoya Longitudinal Study of Frail Elderly (NLS-FE). Clin Nutr. 2007; 26: 597-604.

Evans JW, Morley JE, Argilés J, Bales C, Baracos V, Guttridge D, Jatoi A e col. Cachexia: a new definition. Clin Nutr. 2008: 27: 793-799. doi: 10.1016/j.clnu.2008.06.013

Ferreira LS, Nascimento LFC, Marucci MFN. Use of the Mini nutritional assessment tool in elderly people from long-term institutions of Southeast of Brazil. J Nutr Health Aging. 2008; 12(3): 213-217.

Ferrer A, Formiga F, Ruiz D, Mascaro J, Olmedo C, Pujol R. Predictive items of functional decline and 2-year mortality in nonagenarians - the NonaSantfeliu study. Eur J Public Health. 2008; 18(4): 406-409.

Flegal KM, Graubard BI, Williamson DF, Gail MH. Excess deaths associated with underweight, overweight, and obesity. JAMA. 2005; 293(15): 1861-1867.

Flegal KM, Graubard BI, Williamson DF, Gail MH. Cause-specific excess deaths associated with underweight, overweight, and obesity. JAMA. 2007; 298(17): 2028-2037.

Flegal KM, Graubard BI, Williamson DF, Gail MH. Impact of smoking and preexisting illness on estimates of the fractions of deaths associated with underweight, overweight, and obesity in the US population. Am J Epidemiol. 2007; 166: 975-982b. doi: 10.1093/aje/kwm152

Forters S, Gariballa S. Age as a determinant of nutricional status: a cross sectional study. Nutr J. 2005; 4: 28.

Fortes EM, Raffaelli MP, Bracco OL, Takata ETT, Reis FB, Santili C, Lazaretti-Castro M. Elevada morbimortalidade e reduzida taxa de diagnóstico de osteoporose em idosos com fratura de fêmur proximal na cidade de São Paulo. Arq Bras Endocrinol Metab. 2008; 52(7):1106-1114.

Franco-Álvarez N, Ávila-Funes JA, Ruiz-Arreguí L, Gutiérrez-Robledo LM. Determinantes del riesgo de desnutrición en los adultos mayores de la comunidad: análisis secundario del estudio Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE) en México. Rev Panam Salud Publica. 2007; 22(6): 369-375.

Fried LP, Kronmal RA, Newman AB, Bild DE, Mittelmark MB, Polak JF, Robbins JA e col. Risk factors for 5-year mortality in older adults. JAMA. 1998; 279(8): 585-592.

Frisancho A.R. New standards of weight and body composition by frame size and height for assessment of nutritional status of adults and the elderly. Am J Clin Nutr. 1984; 40:808-19.

Fuchs SC, Victora CG, Fachel J. Modelo hierarquizado: uma proposta de modelagem aplicada à investigação de fatores de risco para diarréia grave. Rev Saúde Pública. 1996; 30(2): 168-78.

Fujisawa K, Takata Y, Matsumoto T, Esaki M, Ansai T, Lida M. Impact of smoking on mortality in 80 year old Japanese from the general population. Gerontology. 2008; 54: 210-216.

Gale CR, Martyn CN, Cooper C, Sayer AA. Grip strength, body composition, and mortality. Int J Epidemiol. 2006; 1-8. doi: doi:10.1093/ije/dyl224

Grabowski DC, Ellis JE. High body mass index does not predict mortality in older people: analysis of the longitudinal study of aging. J Am Geriatr Soc. 2001; 49:968–979.

Guigoz Y, Lauque S, Vellas BJ. Identifying the elderly at risk for malnutrition. The Mini Nutritional Assessment. Clin Geriatr Med. 2002; 18: 737-757.

Guigoz Y. The Mini Nutritional Assessment (MNA®) review of the literature - What does it tell us? J Nutr Health Aging. 2006; 10(6): 466-487.

Gulsvik AK, Thelle DS, Mowé M, Wyller TB. Increased mortality in the slim elderly: a 42 years follow-up study in a general population. Eur J Epidemiol. 2009; 24: 683–690.

Gurgel JL. Avaliação do perfil antropométrico dos idosos de Porto Alegre – RS: a influência da metodologia na determinação da composição corporal [Tese de Doutorado]. Porto Alegre: Pontífica Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Instituto de Geriatria e Gerontologia; 2008.

Icaza MC, Albala C. Projecto SABE: Minimental State Examination (MMSE) del estudio de dementia en Chile: análisis estatístico. OPAS. 1999: 1-18.

Kagansky N, Berner Y, Koren-Morag N, Perelman L, Knobler H, Levy S. Poor nutritional habits are predictors of poor outcome in very old hospitalized patients. Am J Clin Nutr. 2005; 82: 784-791.

Lam HT, Li ZB, Ho SY, Chan WM, Ho Ks, Tham MK, Cowling BJ e col. Smoking, quitting and mortality in an elderly cohort of 56000 Hong Kong Chinese. Tob Control. 2007; 16: 182-189.

Lebrão ML, Laurenti R. Saúde, Bem-estar e Envelhecimento: o estudo SABE no município de São Paulo. Rev Bras Epidemiol. 2005; 8(2): 127-141.

Locher JL, Roth DL, Ritchie CS, Cox K, Sawyer P, Bodner EV, Allman RM. Body mass index, weight loss, and mortality in community-dwelling older adults. J Gerontol. 2007; 62A(12): 1389-1392.

Lumbers M, New SA, Gibson S, Murphy MC. Nutritional status in elderly female hip fracture patients: comparison with an age-matched home living group attending day centres. Br J Nutr. 2001; 85: 733-740. doi: 10.1079/BJN2001350

Malmstrom TK, Andresen EM, Wolinsky FD, Miller JP, Stamps K, Miller DK. Mortality risk in older inner-city African Americans. JAGS. 2007; 55: 1049-1055.

Maia FOM, Duarte YAO, Lebrão ML, Santos JLF. Risk factors for mortality among elderly people. Rev Saúde Pública. 2006; 40(6): 1-7.

Marchi RJ, Hugo FN, Hilgert JB, Padilha DMP. Association between oral health status and nutritional status in south Brazilian independent-living older people. Nutrition. 2008; 24: 546-553.

Marucci MFN, Barbosa AR. Estado nutricional e capacidade física. In: Lebrão ML. Duarte YAO. SABE – Saúde, Bem-estar e Envelhecimento – O projeto SABE no

município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília: Organização Panamericana de Saúde. 2003. p. 93-118.

Mastroeni MF, Erzinger GS, Mastroeni SSBS, Silva NN, Marucci MFN. Perfil demográfico de idosos da cidade de Joinville, Santa Catarina: estudo de base domiciliar. Rev Bras Epidemiol. 2007; 10(2): 190-201.

Matos LJEC. Risco de desnutrição em idosos na comunidade. [Dissertação de Mestrado]. Ribeirão Preto: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP; 2005.

Mazza A, Zamboni S, Tikhonoff V, Schiavon L, Pessina AC, Casiglia E. Body mass index and mortality in elderly men and women from general population. The experience of Cardiovascular Study in the Elderly (CASTEL). Gerontology. 2007; 53: 36-45.

Meijers JMM, van der Schueren MAEB, Schols JMGA, Soeters PB, Halfens RJG. Defining malnutrition: mission or mission impossible? Nutrition 2009; 1-9. doi: 10.1016/j.nut.2009.06.012

Mendes-Chiloff CL, Ramos-Cerqueira ATA, Lima MCP, Torres AR. Depressive symptoms among elderly inpatients of a Brazilian university hospital: prevalence and associated factors. Int Psycogeriatr. 2008; 20(5): 1028-1040.

Menéndez J, Guevara A, Arcia N, Díaz EML, Marin C, Alfonso JC. Enfermedades crónicas y limitación funcional en adultos mayores: estudio comparativo en siete ciudades da América Latina y el Caribe. Rev Panam Salud Publica. 2005; 17(5/6): 353-361.

Menezes TN, Souza JMP, Marucci MFN. Avaliação do estado nutricional de idosos residentes em Fortaleza/Ceará: uso de diferentes indicadores antropométricos. Rev Bras Cineantropometria e Desempenho Humano. 2008; 10(4): 315-322.

Mehta KM, Yaffe K, Langa KM, Sands L, Whooley MA, Covinsky KE. Additive effects of cognitive function and depressive symptoms on mortality in elderly community-living adults. J Gerontol. 2003; 58A(5): 461-467.

Miller MD, Diet M, Crotty M, Giles LC, Bannerman E, Whitehead C, Cobiac L e col. Corrected arm muscle area: an independent predictor of long-term mortality in community-dwelling older adults? JAGS. 2002; 50:1272-1277.

Miller MD, Thomas JM, Cameron ID, Chen JS, Sambrook PN, March LM, Cumming RG e col. BMI: a simple, rapid and clinically meaningful index of under-nutrition in the oldest old? Br J Nutr. 2009; 101: 1300–1305.

Muscaritolli M, Anker SD, Argillés J, Aversa Z, Bauer JM, Biolo G, Boirie Y e col. Consensus definition of sarcopenia, cachexia and pré-cachexia: joint document elaborated by Special Interest Group (SIG) "cachexia-anorexia in chronic wasting diseases" and "nutrition in geriatrics". Clin Nutr. 2010; 1-6. doi: 10.1016/j.clnu.2009.12.004

Nascimento LFC, Marcitelli R, Agostinho FS, Gimenes CS. Análise hierarquizada dos fatores de risco para pneumonia em crianças. J Bras Pneumol. 2004; 30(5): 445-451.

Nazário CL. Aspectos metodológicos: trabalho de campo para coleta de dados. In: Lebrão ML e Duarte YAO. O projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília: OPAS. 2003. p.59-68.

Nybo H, Petersen HC, Gaist D, Jeune B, Andersen K, McGue M, Vaupel JW e col. Predictors of mortality in 2,249 nonagenarians - The Danish 1905 - cohort survey. J Am Geriatr Soc. 2003; 51:1365–1373.

O'Daly BJ, Walsh JC, Quinlan JF, Falk GA, Stapleton R, Quinlan WR, O'Rourke SK. Serum albumin and total lymphocyte count as predictors of outcome in hip fractures. Clin Nutr. 2009; 1-5. doi:10.1016/j.clnu.2009.07.007

Olofosson B, Stenvall M, Lundström M, Svensson O, Gustafson Y. Malnutrition in hip fracture patients: an intervention study. J Clin Nurs. 2007; 16: 2027–2038.

Otero UB, Rozenfeld S, Gadelha AMJ. Óbitos por desnutrição em idosos, São Paulo de Rio de Janeiro. Análise de séries temporais, 1980-1996. Rev Bras Epidemiol. 2001; 4: 191-205.

Otero UB, Rozenfeld S, Gadelha AMJ, Carvalho MS. Mortalidade por desnutrição em idosos, região Sudeste do Brasil, 1980-1997. Rev Saúde Pública. 2002; 36(2): 141-8.

Paes-Sousa R. Diferenciais intra-urbanos de mortalidade em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 1994: revisitando o debate sobre transições demográfica e epidemiológica. Cad Saúde Pública. 2002; 18(5): 1411-1421.

Palloni A, Pinto-Aguirre G, Peláez M. Demographic and health conditions of ageing in Latin America and the Caribbean. Int J Epidemiol. 2002; 31: 762-771.

Palloni A, Peláez M. Histórico e natureza do estudo. In: Lebrão ML e Duarte YAO. O projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília: OPAS. 2003. p. 13-32.

Palloni A, McEniry M. Aging and health status of elderly in Latin America and the Caribbean: preliminary findings. J Cross Cult Gerontol. 2007; 22: 263-285.

Pednekar MS, Hakama M, Hebert JR, Gupta PC. Association of body mass index with all-cause and cause-specific mortality: findings from a prospective cohort study in Mumbai (Bombay), India. Int J Epidemiol. 2008; 37: 524-535.

Peláez M, Palloni A, Albala JC, Ham-Chande R, Hennis A, Lebrão ML, Leon-Diaz E e col. Survey on Aging, Health and Wellbeing, 2000. Pan American Health Organization (PAHO/WHO) 2003.

Perissinotto E, Pisent C, Sergi G, Grigoletto F, Enzi G. Anthropometric measurements in the elderly: age and gender differences. Br J Nutr. 2002; 87: 177-186.

Persson MD, Brismar KE, Katzarski KS, Nordenstrom J, Cederholm TE. Nutritional status using Mini Nutritional Assessment and Subjective Global Assessment predict mortality in geriatric patients. JAGS. 2002; 50: 1996-2002.

Pfeffer, R.I.; Kurosaki, T.T.; Harrah Jr C.H.; Chance, J.M.; Filos. R.N. Measurement of functional activities in older adults in the community. J Gerontol. 1987; 37: 323-9.

Pieterse S, Manandhar M, Ismail S. The association between nutritional status and handgrip strength in older Rwandan refugees. Eur J Clin Nutr. 2002; 56: 933-939.

Ponzetto M, Maero B, Maina P, D'Agostino E, Scarafiotti C, Speme S, Zanocchi M e col. Risk factors in the elderly. Arch Gerontol Geriatr. 2002; (Suppl 8): 283-290.

Ramon JM, Subirà C, Grupo Español de Investigación en Gerontologia. Prevalencia de malnutritión en la población anciana española. Med Clin. 2001; 117: 766-770.

Ramos LR, Simões E, Albert MS. Dependency on daily living and cognitive impairment strongly predicted mortality among urban elderly residents in Brazil: a two-year follow-up. J Am Geriatr Soc. 2001; 49:1168-1175.

Ramos LR. Fatores determinantes do envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano: Projeto Epidoso. São Paulo. Cad Saúde Pública. 2003;19:793-797.

Ramos M. Impact of socioeconomic status on Brazilian elderly health. Rev Saúde Pública. 2007; 41(4): 616-624.

Rantanen T. Muscle strength, disability and mortality. Scand J Med Sci Sports. 2003; 13: 3-8.

Rao JNK, Scott AJ. On chi-squared tests for multiway contingency tables with cell proportions estimated from survey data. Ann Stat. 1984; 12: 46-60.

Reyes-Ortiz CA, Snih SA, Markides KS. Falls among elderly persons in Latin America and the Caribbean and among elderly Mexican-Americans. Rev Panam Salud Publica. 2005; 17(5/6): 362-369.

Robbins JA, Biggs ML, Cauley J. Adjusted mortality after hip fracture: from the Cardiovascular Health Study. J Am Geriatr Soc. 2006; 54:1885–1891.

Rosa TEC. Determinantes do estado nutricional de idosos do município de São Paulo: fatores socioeconômicos, redes de apoio social e estilo de vida. Tese de Doutorado. Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo]. São Paulo, 2005.

Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y e Vellas B. Screening for undernutrition in geriatric practice: developing the Short-form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J Ger Med Sci. 2001; 56 (6): M366-M372.

Ruiz T, Chalita LVAS. Barros MBA. Estudo de sobrevivência de uma coorte de pessoas de 60 anos e mais no município de Botucatu (SP). Brasil. Rev Bras Epidemiol. 2003; 6(3): 227-236.

Ryan J, Carriere I, Ritchie K, Stewart R, Toulemonde G, Dartigues JF, Tzourio C e col. Late-life depression and mortality: influence of gender and antidepressant use. Br J Psychiatry. 2008; 192: 12-18. doi: 10.1192/bjp.bp.107.039164

Saletti A, Johansson L, Yifter-Lindgren E, Wissing U, Osterberg K, Cederholm T. Nutritional status and a 3-year follow-up in elderly receiving support at home. Gerontology. 2005; 51: 192-198.

Sánchez-García S, García-Peña C, Duque-López MX, Juárez-Cedillo T, Cortés-Núñez AR, Reyes-Beaman S. Anthropometric measures and nutritional status in a healthy elderly population. Public Health. 2007; 7:2. doi:10.1186/1471-2458-7-2

Santos JL, Albala C, Lera L, García C, Arroyo P, Pérez-Bravo F, Angel B e col. Anthropometric measurements in the elderly population of Santiago, Chile. Nutrition. 2004; 20:452– 457.

Schlüssel MM, Anjos LA, Vasconcellos MTL, Kac G. Reference values of handgrip dynamometry of healthy adults: a population-based study. Clin Nutr. 2008; 27: 601-607.

Secher M, Soto M, Villars H, van Kan GA, Vellas B. The Mini Nutritional Assessment (MNA) after 20 years of research and clinical practice. Rev Clin Gerontol. 2007; 17: 293-310.

Sheikh JI, Yesavage JA. Geriatric Depression Scale (GDS): recent evidence and development of a short version. Rev Clin Gerontol. 1986; 5: 165-73.

Silva NN. Aspectos metodológicos: processo de amostragem. In: Lebrão ML. Duarte YAO. SABE: Saúde, Bem-estar e Envelhecimento – O projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília: OPAS. 2003. p.74-57.

Silva VL, Leal MCC, Marino JC, Marques APO. Associação entre carência social e causas de morte entre idosos residentes no Município de Recife, Pernambuco, Brasil. Cad Saúde Pública. 2008; 24(5): 1013-1023.

Simões FC. Renda per capita e distúrbios nutricionais da população idosa, não institucionalizada, do município de São Paulo: um estudo baseado na pesquisa Saúde, Bem-estar e Envelhecimento – SABE. [Dissertação de Mestrado]. Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2007.

Skates JJ, Anthony P. The Mini Nutritional Assessment: an integral part of geriatric assessment. Nutr Today. 2009; 44(1): 21-28.

Soeters PB, Reijven PLM, van der Schueren MAEB, Schols JMGA, Halfens RJG, Meijers JMM, van Gemert WG. A rational approach to nutritional assessment. Clin Nutr. 2008; 27: 706-716. doi: 10.1016/j.clnu.2008.07.009

Song YM, Ha M, Sung J. Body mass index and mortality in middle-aged Korean Women. Ann Epidemiol. 2007; 17(7): 556-563.

Statistical Package for the Social Sciences: SPSS 14.0 for Windows. Chicago, United States. Release 14.0 (5 Sep 2005).

Stratton RJ. Malnutrition: another health inequality. Proc Nutr Soc. 2007; 66: 522-529.

Symeonidis PD, Clark D. Assessment of malnutrition in hip fracture patients: Effects on surgical delay, hospital stay and mortality. Acta Orthop Belg. 2006; 72: 420-427.

Tavares EL, Anjos LA. Perfil antropométrico da população idosa brasileira. Resultados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição. Cad Saúde Pública. 1999; 15(4): 759-768.

Tsai AC, Ku PY. Population-specific Mini Nutritional Assessment effectively predicts the nutritional state and follow-up mortality of institutionalized elderly Taiwanese regardless of cognitive status. Br J Nutr. 2008; 100: 152-158.

Van Lier AM, Payette H. Determinants of handgrip strength in free-living elderly at risk of malnutrition. Disabil Rehabil. 2003; 25(20): 1181-1186.

Vellas B, Anthony P. The MNA® (Mini Nutritional Assessment): 20 years of research and practice in the field of malnutrition and interpretation in the elderly. J Nutr Health Aging. 2006; 10(6); 455-463.

Victora CG, Huttly SR, Fuchs SC, Olinto MTA. The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: a hierarchical approach. Int J Epidemiol. 1997; 26(1): 224-227.

Visvanathan R, Macintosh C, Callary M, Penhall R, Horowitz M, Chapman I. The nutritional status of 250 older Australian recipients of domiciliary care services and its association with outcomes at 12 months. JAGS. 2003; 51: 1007-1011.

Visvanathan R, Chapman IM. Undernutrition and anorexia in older person. Gastroenterol Clin North Am. 2009; 38: 393-409. doi: 10.1016/j.gtc.2009.06.009

Weiss A, Beloosesky Y, Boaz M, Yalov A, Kornowski R, Grossman E. Body mass index is inversely related to mortality in elderly subjects. J Gen Intern Med. 2007; 23(1):19–24.

ANEXOS

Anexo 1 – Mini-avaliação Nutricional®

Triagem

A Nos últimos três meses houve diminuição da ingesta alimentar devido a perda de apetite, problemas digestivos ou dificuldade para mastigar ou deglutir?
0 - diminuição severa da ingesta
1 - diminuição moderada da ingesta
2 - sem diminuição da ingesta ☐

B Perda de peso nos últimos meses
0 - superior a três quilos
1 - não sabe informar
2 - entre um e três quilos
3 - sem perda de peso ☐

C Mobilidade
0 - restrito ao leito ou à cadeira de rodas
1 - deambula mas não é capaz de sair de casa
2 - normal ☐

D Passou por algum estresse psicológico ou doença aguda nos últimos três meses?
0 - sim 2 - não ☐

E Problemas neuropsicológicos
0 - demência ou depressão graves
1 - demência leve
2 - sem problemas psicológicos ☐

F Índice de massa corpórea (IMC = peso [kg] / estatura [m]²)
0 - IMC < 19
1 - 19 ≤ IMC < 21
2 - 21 ≤ IMC < 23
3 - IMC ≥ 23 ☐

Escore de triagem (subtotal, máximo de 14 pontos) ☐ ☐

12 pontos ou mais — normal; desnecessário continuar a avaliação

11 pontos ou menos — possibilidade de desnutrição; continuar a avaliação

Avaliação global

G O paciente vive em sua própria casa (não em casa geriátrica ou hospital)
0 - não 1 - sim ☐

H Utiliza mais de três medicamentos diferentes por dia?
0 - sim 1 - não ☐

I Lesões de pele ou escaras?
0 - sim 1 - não ☐

J Quantas refeições faz por dia?
0 - uma refeição
1 - duas refeições
2 - três refeições ☐

K O paciente consome:
- pelo menos uma porção diária de leite ou derivados (queijo, iogurte)? sim ☐ não ☐
- duas ou mais porções semanais de legumes ou ovos? sim ☐ não ☐
- carne, peixe ou aves todos os dias? sim ☐ não ☐

0,0 - nenhuma ou uma resposta «sim»
0,5 - duas respostas «sim»
1,0 - três respostas «sim» ☐,☐

L O paciente consome duas ou mais porções diárias de frutas ou vegetais?
0 - não 1 - sim ☐

M Quantos copos de líquidos (água, suco, café, chá, leite) o paciente consome por dia?
0,0 - menos de três copos
0,5 - três a cinco copos
1,0 - mais de cinco copos ☐,☐

N Modo de se alimentar
0 - não é capaz de se alimentar sozinho
1 - alimenta-se sozinho, porém com dificuldade
2 - alimenta-se sozinho sem dificuldade ☐

O O paciente acredita ter algum problema nutricional?
0 - acredita estar desnutrido
1 - não sabe dizer
2 - acredita não ter problema nutricional ☐

P Em comparação a outras pessoas da mesma idade, como o paciente considera a sua própria saúde?
0,0 - não muito boa
0,5 - não sabe informar
1,0 - boa
2,0 - melhor ☐,☐

Q Circunferência do braço (CB) em cm
0,0 - CB < 21
0,5 - 21 ≤ CB ≤ 22
1,0 - CB > 22 ☐,☐

R Circunferência da panturrilha (CP) em cm
0 - CP < 31 1 - CP ≥ 31 ☐

Avaliação global (máximo 16 pontos) ☐ ☐,☐
Escore da triagem ☐ ☐
Escore total (máximo 30 pontos) ☐ ☐,☐

Avaliação do Estado Nutricional

de 17 a 23,5 pontos — risco de desnutrição ☐
menos de 17 pontos — desnutrido ☐

Fonte: RUBENSTEIN e col. (2001)

Anexo 2 – Aprovação da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa

MINISTÉRIO DA SAÚDE
Conselho Nacional de Saúde
Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP

PARECER Nº 315/99

Processo nº 25000.024350/99-60 **Registro CONEP = 675** (Protocolo CEP :118)
Projeto de Pesquisa: *"As condições de saúde dos idosos na América do Sul e Caribe".*
Pesquisador Responsável: Dr. Ruy Laurenti
Instituição: Faculdade de Saúde Pública / USP
Área Temática Especial: Pesquisa com cooperação estrangeira.

Ao se proceder à análise do protocolo em questão, cabem as seguintes considerações:

a) as informações enviadas atendem aos aspectos fundamentais das Res CNS 196/96 e 251/97, sobre Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos;

b) o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa – CEP da instituição .

Diante do exposto, a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP, de acordo com as atribuições da Res. CNS 196/96, manifesta – se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto, com a seguinte recomendação a ser acompanhada pelo CEP:

1) Orçamento financeiro detalhado, especificando a remuneração do pesquisador (Res. CNS 196/96, VII.7).

Situação : Projeto aprovado com recomendação.

Brasília, 17 de junho de 1999.

WILLIAM SAAD HOSSNE
Coordenador da CONEP-MS

Anexo 3 – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa FSP/USP – Estudo SABE 2000.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA FSP/USP - COEP
Av. Dr. Arnaldo, 715 - CEP 01246-904 - São Paulo - Brasil
Telefones: (55-11) 3066 7742 - fax (55-11) 3064 7314

Of.COEP/67/99

24 de maio de 1999

Pelo presente, informo que o Comitê de Ética em Pesquisa, **aprovou**, em sua 3.ª/99, Sessão Ordinária, de 19.05.99, de acordo com os requisitos da Resolução CNS/196/96, o Projeto de Pesquisa "AS CONDIÇÕES DE SAÚDE DOS IDOSOS NA AMÉRICA DO SUL E CARIBE", apresentado pelo pesquisador Ruy Laurenti, devendo ser remetido à CONEP conforme as normas da Resolução 196/96.

Atenciosamente,

Prof.Dr. Paulo Antonio de Carvalho Fortes
Vice-Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa da FSP-COEP

Anexo 4 – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa FSP/USP – Estudo SABE 2006.

Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública

COMITÊ DE ÉTICA - COEP

Av. Dr. Arnaldo, 715 – Assessoria Acadêmica - CEP 01246-904 – São Paulo – Brasil
Telefones: (55-11) 3066-7779 – e-mail: coep@fsp.usp.br

Of.COEP/83/06

14 de março de 2006

Pelo presente, informo que o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo-COEP, **aprovou** o Protocolo de Pesquisa n.º 1345, intitulado: "PROJETO SABE-2005 – SAÚDE, BEM-ESTAR E ENVELHECIMENTO. AS CONDIÇÕES DE SAÚDE E DE VIDA DOS IDOSOS NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO", apresentado pela pesquisadora Maria Lúcia Lebrão.

Atenciosamente,

Helena Akemi Wada Watanabe
Professora Doutora
Vice-Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa da FSP-COEP

Anexo 5 – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa FSP/USP

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – COEP/FSP
Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública

Of.COEP/ 193 /07

Protocolo	1687
Projeto de Pesquisa	RELAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL E DO PADRÃO ALIMENTAR COM A MORTALIDADE DE IDOSOS NÃO INSTITUCIONALIZADOS DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO
Pesquisador(a)	Luciana Silva Ferreira

18 de SETEMBRO de 2007.

Prezado(a) Orientador(a),

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo - COEP **analisou,** em sua 7.ª/07 Sessão Ordinária, realizada em 14.09.2007, de acordo com os requisitos da Resolução CNS/196/96 e suas complementares, o **protocolo** de pesquisa acima intitulado, e o considerou **APROVADO.**

Lembramos, ainda, que conforme Resolução CNS/196/96 são deveres do(a) pesquisador(a):

1. Comunicar, de imediato, qualquer alteração no projeto e aguardar manifestação deste CEP (Comitê de Ética em Pesquisa), para dar continuidade à pesquisa;
2. Manter sob sua guarda e em local seguro, pelo prazo de 5 (cinco) anos, os dados da pesquisa, contendo fichas individuais e todos os demais documentos recomendados pelo CEP, no caso eventual auditoria;
3. Comunicar, formalmente a este Comitê, quando do encerramento deste projeto;
4. Elaborar e apresentar relatórios parciais e finais;
5. Justificar, perante o CEP, interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

Atenciosamente,

Cláudio Leone
Professor Associado
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa – FSP/COEP

Ilma. Sa.
Profa. Dra. **MARIA DE FÁTIMA NUNES MARUCCI**
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO

Av. Dr. Arnaldo, 715 – Assessoria Acadêmica - CEP: 01246-904 – São Paulo – SP
Telefones: (55-11) 3061-7779 /7742 e-mail: coep@fsp.usp.br site www.fsp.usp.br

Anexo 6 – Autorização para utilização do banco de dados do Estudo SABE

ESTUDO SABE:

SAÚDE, BEM-ESTAR E ENVELHECIMENTO

S A B E

Estudo longitudinal sobre as condições de vida e de saúde dos idosos do Município de São Paulo

---

DECLARAÇÃO

Declaro que tenho conhecimento e aprovo o uso dos dados do Estudo SABE pela doutoranda *Luciana Silva Ferreira*, orientanda da Profa. Maria de Fátima Nunes Marucci.

São Paulo, 17 de maio de 2007

Profa. Dra. Maria Lúcia Lebrão
Co-coordenador

Anexo 7 – Dados de estudos sobre associação entre subnutrição e óbito em idosos, avaliados pela MAN®.

Local do estudo	Cenário [1]	N	Idade (anos)	Duração do estudo (anos)	Critério de avaliação para subnutrição	Resultado [2] (IC95%)	Variáveis de controle	Referência
Dinamarca	D	171	70-75	5	MAN® < 24 pontos	RT [2] = 0,35 (0,18-0,66)	Idade, sexo, hábito de fumar	Beck e col. (1999)
Suécia	H	83	≥ 65	3	MAN® < 24 pontos	OR [3] = 1,89 (1,18-3,01)	Idade e sexo	Persson e col. (2002)
Austrália	AD	250	≥ 65	1	MAN® < 24 pontos	RR [4] = 1,02 (0,44-2,38)	Idade e condições de moradia	Visvanathan e col. (2003)
Suécia	AD	353	> 65	3	MAN® < 17 pontos	OR [3] = 3,3 (1,11-9,79)	Idade, doença cardiovascular, incapacidade funcional e níveis alterados de insulina, hormônio de crescimento e proteínas de ligação	Saletti e col. (2005)
Israel	H	414	≥ 75	2,7	MAN® < 24 pontos	OR [3] = 1,64 (1,23-2,17)	Idade, sexo, doença vascular cerebral, diabete melito, reabilitação pós-cirurgia, infecção, úlcera de pressão, demência, câncer e níveis alterados de hemoglobina, colesterol, albumina e fósforo	Kagansky e col. (2005)

Nota: [1] Cenário: AD = assistência domiciliar; D = domicílio; H = hospital.
[2] OR = *Odds ratio*; RT = Razão de taxas; RR = Razão de riscos.

Anexo 8 – Dados de estudos sobre associação entre subnutrição e óbito em idosos domiciliados, avaliados por método antropométrico.

Local do estudo	N	Idade (anos)	Duração do estudo (anos)	Método e critério de avaliação nutricional	Resultado [1] (IC95%)	Variáveis de controle	Referência
Estados Unidos	983	≥ 65	3	IMC < 18 kg/m^2	HR = 2,18 (1,02-4,66)	Idade, sexo, etnia, hábito de fumar e morbidade	Locher e col. (2007)
Noruega	5653	22-75	20	IMC < 22 kg/m^2	HR = 1,58 (1,11-2,25) [2]	Sexo, morbidade, hábito de fumar, atividade física, nível sócio-econômico, auto-percepção da saúde, e outras mensurações antropométricas	Gulsvik e col. (2009)
França	3646	≥ 65	13	IMC < 18 kg/m^2	HR = 1,45 (1,17-1,78)	Idade, sexo, atividade física, hábito de fumar e morbidade	Berraho e col. (2010)
Índia	148173	≥ 35	6	IMC < 18 kg/m^2	RR = M -1,46 (1,33-1,60); H - 1,35 (1,28-1,44) [3]	Idade, educação, religião, idioma da mãe e hábito de fumar	Pednekar e col. (2008)
Estados Unidos	8849	≥ 60	30	IMC < 18,5 kg/m^2	RR = 60-69 anos - 2,30 (1,70-3,13); ≥ 70 anos - 1,69 (1,38-2,07)	Sexo, hábito de fumar, etnia e ingestão de bebida alcoólica	Flegal e col. (2005)
Estados Unidos	36859	≥ 25	30	IMC < 18,5 kg/m^2	RR = 2,6 (1,3-3,8)	Sexo, hábito de fumar, etnia e ingestão de bebida alcoólica	Flegal e col. (2007)
Estados Unidos	13451	≥ 65	23	IMC < 18,5 kg/m^2	RR = < 70 anos - 2,09 (1,66-2,62); 70-74 anos - 1,47 (1,21-1,80); 75-79 anos - 1,42 (1,20-1,68); ≥ 80 anos - 1,36 (1,17-1,58)	Idade, sexo, hábito de fumar, atividade física e história médica	Corrada e col. (2006)
Estados Unidos	1046154	≥ 45	14	IMC < 20,5 kg/m^2	RR = M -1,16 (1,09-1,25); H - 1,16 (1,02-1,32) [4]	Idade, escolaridade, atividade física, ingestão	Calle e col. (1999)

						de bebida alcoólica, estado civil, uso de medicamentos, ingestão de vegetais e gordura	
França	553	≥ 60	5	M – IMC < 22,9 kg/m^2; H – IMC , 24,1 kg/m^2	HR = M -1,71 (0,88-3,33); H -1,74 (0,89-3,38)	Escolaridade, auto-percepção da saúde, hábito de fumar	Carrieri e col. (2008)
Itália	3282	≥ 65	12	IMC = valor do 1º quintil	HR = 1,63 (1,23-2,71) [5]	Idade, sexo, doença pulomar obstrutiva crônica, hábito de fumar, ingestão de bebidas alcoólicas, doença coronariana, hipertensão, diabete melito e creatinina	Mazza e col. (2007)
Korea	11081	40-64	10	IMC < 18,5 kg/m^2	HR = 1,68 (1,50-1,89)	Idade, ingestão de bebida alcoólica, hábito de fumar, atividade física regular, área de residência, menopausa, emprego, colesterol total, pressão sanguínea sistólica	Song e col. (2007)
Israel	470	≥ 60	4	IMC < 22 kg/m^2	HR = 1,63 (1,30-2,03)	Pressão sanguínea sistólica e diastólica, idade, sexo, diabete melito, doença coronariana, hábito de fumar, doença de Parkinson, uso de medicamentos	Weiss e col. (2007)
Austrália	1396	≥ 70	8	IMC < 20 kg/m^2	HR = 1,36 (0,94-1,99)	Sexo, idade, estado civil, hábito de fumar, auto-percepção da saúde, capacidade funcional,	Miller e col. (2002)
				M – AMB ≤ 21,6 cm^2; H – AMB ≤ 21,4 cm^2	HR = 1,94 (1,25-3,00)		

						comorbidade, estado cognitivo	
Japão	957	≥ 65	2	AMB < 23,5 cm^2	HR = 2,03 (1,36-3,02)	Sexo, idade, incapacidade para execução de atividades da vida diária, morbidades e estimativa de gordura corporal, por dobra cutânea tricipital	Enoki e col. (2008)

Nota: (1) HR = *Hazard ratio*; RR = Risco relativo.
(2) valor referente a idosos de 65 a 75 anos.
(3) valores referentes a idososo ≥ 60 anos.
(4) valores referentes a idosos ≥ 75 anos que nunca fumaram e que não tiveram história de doença.
(5) valores referentes aos homens.

CURRÍCULO LATTES

Luciana Silva Ferreira

Possui graduação em Nutrição pelo Centro Universitário São Camilo (2002) e mestrado em Saúde Pública - área de concentração: Nutrição - pela Universidade de São Paulo (2005). Atualmente é professora assistente da Universidade de Taubaté. Tem experiência na área de Educação, atuando principalmente nos seguintes temas: saúde pública, idosos, estado nutricional, subnutrição e avaliação nutricional. **(Texto informado pelo autor)**

Última atualização do currículo em 16/03/2010
Endereço para acessar este CV:
http://lattes.cnpq.br/5061456215156074

Certificado pelo autor em 16/03/10

Dados pessoais

Nome Luciana Silva Ferreira

Nome em citações bibliográficas FERREIRA, L. S.

Sexo Feminino

Endereço profissional Universidade de Taubaté.
Estrada Dr. José Luiz Cembranelli, 5000
Itaim
12081-010 - Taubate, SP - Brasil
Telefone: (12) 36328956
URL da Homepage: www.unitau.br

Formação acadêmica/Titulação

2006 Doutorado em andamento em Pós-Graduação em Saúde Pública .
Universidade de São Paulo, USP, Brasil.
com período sanduíche em Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto(Orientador:Teresa Maria de Serpa Pinto Freitas do Amaral).
Título: Subnutrição e óbito em idosos brasileiros domiciliados. Estudo SABE: Saúde, Bem-estar e Envelhecimento, *Orientador:* Maria de Fátima Nunes Marucci.
Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, , .
Palavras-chave: idosos; subnutrição; mini avaliação nutricional; óbito; análise hierarquizada.
Grande área: Ciências da Saúde / *Área:* Saúde Coletiva.
Grande área: Ciências da Saúde / *Área:* Nutrição / *Subárea:* Análise Nutricional de População.
Grande área: Ciências da Saúde / *Área:* Nutrição.

2003 - 2005 Mestrado em Saúde Pública - área de concentração: Nutrição .
Universidade de São Paulo, USP, Brasil.
Título: Uso da Mini-avaliação Nutricional para o diagnóstico de desnutrição e risco de desnutrição de idosos residentes em instituições de longa permanência, *Ano de Obtenção:* 2005.
Orientador: Maria de Fátima Nunes Marucci.
Palavras-chave: estado nutricional; idosos; mini avaliação nutricional; instituição de longa permanência; desnutrição.
Grande área: Ciências da Saúde / *Área:* Nutrição / *Subárea:* Análise Nutricional

Maria de Fátima Nunes Marucci

Nutricionista (1977), Mestre em Saúde Pública, área de concentração Nutrição (1985), doutora em Saúde Pública, área de concentração Nutrição (1992), pela Faculdade de Saúde Pública (FSP), Universidade de São Paulo (USP). Professora do Departamento de Nutrição, FSP/USP, desde 1º de agosto de 1978. Professora responsável por disciplinas: do Curso de Graduação em Nutrição (FSP/USP): HNT 150 - Dietoterapia e HNT 198 - Nutrição Clínica, e disciplinas de Curso de pós-graduação (FSP/USP): HNT 5717 -Nutrição em Geriatria e HNT 5707 - Métodos para avaliação do estado nutricional de populações. Orientadora de alunos de iniciação científica, mestrado e doutorado, nas áreas de alimentação e nutrição, com ênfase em avaliação nutricional de adultos e idosos; epidemiologia nutricional e dietética. Professora credenciada nos programas de pós-graduação da USP: Nutrição em Saúde Pública (FSP) e Interunidades em Nutrição Humana Aplicada (FCF/FEA/FSP). **(Texto informado pelo autor)**

Última atualização do currículo em 30/04/2010
Endereço para acessar este CV:
http://lattes.cnpq.br/4869162380172913

Certificado pelo autor em 30/04/10

Dados pessoais

Nome Maria de Fátima Nunes Marucci

Nome em citações bibliográficas MARUCCI, M. F. N.

Sexo Feminino

Endereço profissional Universidade de São Paulo.
AV. DR. ARNALDO, 715
CERQUEIRA CÉSAR
01246-904 - Sao Paulo, SP - Brasil
Telefone: (11) 30617862 Fax: (11) 30626748

Formação acadêmica/Titulação

1986 - 1992 Doutorado em Saúde Pública (Conceito CAPES 5) .
Universidade de São Paulo, USP, Brasil.
Título: Aspectos nutricionais e hábitos alimentares de idosos matriculados em ambulatório geriátrico, *Ano de Obtenção:* 1992.
Orientador: Donald Wilson.
Palavras-chave: Alimentação de idosos; Avaliacao Nutricional; Analise Nutricional de Populacao; Consumo alimentar; Habitos Alimentares; Nutrição de idosos.
Grande área: Ciências da Saúde / *Área:* Saúde Coletiva / *Subárea:* Saúde Pública.
Grande área: Ciências da Saúde / *Área:* Nutrição / *Subárea:* Análise Nutricional de População.
Grande área: Ciências da Saúde / *Área:* Nutrição.
Setores de atividade: Nutrição e Alimentação; Saúde Humana.

1980 - 1985 Mestrado em Saúde Pública (Conceito CAPES 5) .
Universidade de São Paulo, USP, Brasil.
Título: Avaliação das dietas oferecidas em instituições para idosos, localizadas no Município de São Paulo, *Ano de Obtenção:* 1985.
Orientador: Donald Wilson.

Livros Grátis

(http://www.livrosgratis.com.br)

Milhares de Livros para Download:

Baixar livros de Administração
Baixar livros de Agronomia
Baixar livros de Arquitetura
Baixar livros de Artes
Baixar livros de Astronomia
Baixar livros de Biologia Geral
Baixar livros de Ciência da Computação
Baixar livros de Ciência da Informação
Baixar livros de Ciência Política
Baixar livros de Ciências da Saúde
Baixar livros de Comunicação
Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE
Baixar livros de Defesa civil
Baixar livros de Direito
Baixar livros de Direitos humanos
Baixar livros de Economia
Baixar livros de Economia Doméstica
Baixar livros de Educação
Baixar livros de Educação - Trânsito
Baixar livros de Educação Física
Baixar livros de Engenharia Aeroespacial
Baixar livros de Farmácia
Baixar livros de Filosofia
Baixar livros de Física
Baixar livros de Geociências
Baixar livros de Geografia
Baixar livros de História
Baixar livros de Línguas

Baixar livros de Literatura
Baixar livros de Literatura de Cordel
Baixar livros de Literatura Infantil
Baixar livros de Matemática
Baixar livros de Medicina
Baixar livros de Medicina Veterinária
Baixar livros de Meio Ambiente
Baixar livros de Meteorologia
Baixar Monografias e TCC
Baixar livros Multidisciplinar
Baixar livros de Música
Baixar livros de Psicologia
Baixar livros de Química
Baixar livros de Saúde Coletiva
Baixar livros de Serviço Social
Baixar livros de Sociologia
Baixar livros de Teologia
Baixar livros de Trabalho
Baixar livros de Turismo