

ELAINE MACHADO MARÇAL BOTELHO

**ASSOCIAÇÃO ENTRE CRITÉRIOS DE IMC E MORBIMORTALIDADE EM
IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte das exigências para obtenção do título de Mestre em Nutrição.

Orientadora: Prof^a. Dra. Maria Auxiliadora Santa Cruz Coelho

Rio de Janeiro

2007

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

Botelho, Elaine Machado Marçal

Associação entre critérios de IMC e morbimortalidade em idosos institucionalizados / Elaine Machado Marçal Botelho – Rio de Janeiro: UFRJ/ INJC, 2007.

xxv, 69 f.: il.; 31 cm.

Orientadora: Maria Auxiliadora Santa Cruz Coelho

Dissertação (mestrado) – UFRJ/ INJC, Programa de Pós-Graduação em Nutrição, 2007.

Referências bibliográficas: f. 90-93

1. Instituição de longa permanência para idosos. 2. Estado nutricional. 3. Mortalidade. 4. Índice de massa corporal. 5. Acidentes por quedas. 6. Hospitalização. 7. Infecção. 8. Avaliação nutricional. 9. Idoso. 10. Nutrição – Tese. I. Coelho, Maria Auxiliadora Santa Cruz. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, INJC, Programa de Pós-Graduação em Nutrição. III. Título.

ELAINE MACHADO MARÇAL BOTELHO

**ASSOCIAÇÃO ENTRE CRITÉRIOS DE IMC E MORBIMORTALIDADE EM
IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS**

Rio de Janeiro, 20 de dezembro de 2007.

Prof^ª. Dra. Maria Auxiliadora Santa Cruz Coelho
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prof^ª. Dra. Avany Fernandes Pereira
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Antônio José Leal Costa
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Suplentes:

Prof^ª. Dra. Rejane Andréa Ramalho Nunes da Silva
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Guilherme Loureiro Werneck
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Revisora:

Prof^ª. Dra. Eliane de Abreu Soares
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Dedico essa obra, primeiramente, a minha avó, que antes de tudo me ensinou a ter objetivos e alcançá-los da melhor forma possível. Em segundo lugar, a minha família, que conviveu com minha ausência, apesar de presente, sempre com muita compreensão e apoio. A meus amigos pessoais e família, que apesar da minha ausência freqüente nunca desistiram de mim, desde a adolescência. À Rosimara, que cuidou tão bem da minha mãezinha para eu ter paz e tempo para viver minha vida. À minha mãezinha, que foi a primeira a acreditar e investir no meu futuro, moral e financeiramente.

PRODUÇÃO CIENTÍFICA VINCULADA AO PROJETO

NUTRITIONAL PROFILE OF INSTITUTIONALIZED ELDERLY PEOPLE SINCE 2000
BOTELHO, E. M. M.

XVII Congress of the International Association of Gerontology, 2005.

COMPARAÇÃO ENTRE DOIS PONTOS DE CORTE PARA O ÍNDICE DE MASSA
CORPORAL COMO AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE IDOSOS
INSTITUCIONALIZADOS NO RIO DE JANEIRO

BOTELHO, E. M. M.; COELHO, M. A. S. C.; AMORIM, R. B.; DA MATTA, S. S.; MOTA,
J. C.

XVI Congresso Brasileiro de Nutrição Parenteral e Enteral, 2005.

MÉTODOS ANTROPOMÉTRICOS E RISCO DE QUEDA EM IDOSOS NO RIO DE
JANEIRO, BRASIL

COELHO, M. A. S. C.; BOTELHO, E. M. M.; SOUZA JUNIOR, P. R. B.; SOUSA, L. M.;
ONGIONI, L. M. M.

I Congresso Internacional de Envelhecimento Humano, 2007.

ALTERAÇÕES NO PESO, ESTATURA E IMC OBSERVADOS DURANTE TRÊS ANOS
EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS NO RIO DE JANEIRO – BRASIL

COELHO, M. A. S. C.; BOTELHO, E. M. M.; SOUSA JUNIOR, F. A. C.; SOUZA JUNIOR,
P. R. B.; PERES, M. P.; FRANK, A. A.

IV Congresso Brasileiro de Ciências Sociais e Humanas em Saúde, 2007.

AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DE IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS NO RIO DE
JANEIRO – BRASIL

BOTELHO, E. M. M.; COSTA, M. F.; COELHO, M. A. S. C.; FRANK, A. A.; SOUSA, L.
M.; SOUZA JUNIOR, P. R. B.; SOUSA JUNIOR, F. A. C.

VII Congresso da Sociedade Portuguesa de Ciência da Nutrição e Alimentação, 2007.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me dar saúde e força para enfrentar todos os obstáculos da vida e chegar até aqui.

A todos os professores e amigos que passaram pela minha vida, desde o ensino fundamental e médio, no Colégio Pedro II, passando pela graduação em nutrição e especialização na UERJ, outra especialização na ENSP, FIOCRUZ, até chegar ao mestrado na UFRJ. Todos me apoiaram e contribuíram para minha formação moral e intelectual que me capacitou a desenvolver esse trabalho. Em especial, meus amigos Fernando, Vanessa e Márcia.

À profa Dora que me acolheu como orientanda, profa Andréa Abdala, como co-orientadora, e Profa Eliane Abreu, como revisora e ex-supervisora de estágio (na UERJ). Antes de profissionais, pessoas muito humanas e sensíveis que, muito além de me orientarem, me deram apoio, carinho e credibilidade.

Aos meus colegas de trabalho da CGABEG, principalmente da medicina, do serviço social e do SAME, a minha estagiária Letícia, que foram essenciais na coleta dos dados.

Às minhas amigas da Nutrição e copeiras que muitas vezes sentiram minha ausência ou me apoiaram psicologicamente para a conclusão desse ciclo.

Aos meus chefes, direta ou indiretamente, Cel Verbicaro, Cel Peralva, Ten Cel Ma Ângela, Mj Madalena, Mj Ma Emilia, que sempre me apoiaram e me ajudaram quando precisei.

Ao comitê de ética da CGABEG que aprovou meu projeto, autorizando a coleta de dados.

Aos meus idosos, claro, tão amáveis, carinhosos e disponíveis para as avaliações nutricionais. Com quem eu amo muito trabalhar, pois são muito ricos em sabedoria e afeição.

Ao Paulo Borges, que tanto me ensinou estatística e SPSS, sempre disponível, mesmo atolado de tarefas.

Aos professores Zeca e Avany que com muito respeito, atenção e sensibilidade criticaram e avaliaram esse projeto.

“Idoso é quem tem muita idade;

Velho é quem perdeu a jovialidade.

A idade causa a degenerescência das células;

A velhice a degenerescência do espírito.

Você é idoso quando sonha...

Você é velho quando apenas dorme.

Você é idoso quando ainda aprende...

Você é velho quando já nem ensina.

Você é idoso quando se pergunta se vale a pena;

Você é velho quando, sem pensar, responde que não...

O idoso se renova a cada dia que começa,

O velho se acaba a cada dia que termina...

O idoso tem planos;

O velho tem saudades.

O idoso curte o que resta da vida,

O velho sofre o que o aproxima da morte...

Em suma, o idoso e o velho

Podem ter a mesma idade cronológica no cartório,

mas têm idades diferentes no coração.”

(Jorge R. do Nascimento)

LISTA DE ABREVIATURAS

BA	Bahia
CE	Ceará
CGABEG	Casa Gerontológica de Aeronáutica Brigadeiro Eduardo Gomes
CID-10	Classificação Internacional de Doenças – 10ª revisão
DP	Desvio-Padrão
EST	Estatura
EUA	Estados Unidos da América
IC	Intervalo de Confiança
I _E	Taxa de Incidência entre Expostos
I _Ē	Taxa de Incidência entre Não Expostos
ILPI	Instituição de Longa Permanência para Idosos
IMC	Índice de Massa Corporal
KS	Teste Kolmogorov-Smirnov
MCT	Massa Corporal Total
MG	Minas Gerais
MS	Ministério da Saúde
N HOSPITALIZAÇÕES	Número de Hospitalizações
N INFECÇÕES	Número de Infecções
N QUEDAS	Número de Quedas
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
OR	“Odds Ratio”
RJ	Rio de Janeiro
r _s	Coefficiente de Spearman
SABE	Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento
SISVAN	Sistema de Vigilância Alimentar e Sanitária
SM	Salários mínimos
SP	São Paulo
UF	Unidade Federativa

Resumo

BOTELHO, Elaine Machado Marçal. **Associação entre critérios de IMC e morbimortalidade em idosos institucionalizados**. 2007. 94 f. Dissertação (Mestrado em Nutrição) - Programa de Pós-graduação em Nutrição, Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

Introdução: A população mundial está envelhecendo aceleradamente. O estado nutricional é um importante fator a ser controlado, a fim de promover a qualidade de vida do idoso e diminuir a sobrecarga no sistema de saúde. O índice de massa corporal (IMC) é um índice antropométrico amplamente utilizado para avaliar o estado nutricional, porém não existe um consenso a cerca dos pontos de corte mais adequados para a população idosa. O IMC está relacionado à mortalidade, incidência de queda, hospitalizações e infecções. Diferentemente dos adultos jovens o IMC elevado parece ser um fator protetor para os idosos.

Objetivo: Investigar a associação de critérios de classificação do estado nutricional com a morbimortalidade de residentes de uma instituição de longa permanência para idosos (ILPI) do Rio de Janeiro. **Casuística:** Foi desenvolvida uma coorte retrospectiva dinâmica, onde foram coletados, pelos registros de intercorrências médicas, variáveis clínicas de 06/10/2000 a 10/06/2007. A amostra de 150 idosos (72,5% mulheres) teve sua massa corporal total e sua estatura registradas na Seção de Nutrição dessa ILPI. Para a classificação nutricional, segundo o IMC, foram considerados os pontos de corte propostos pela OMS (2000) e aqueles utilizados pelo Ministério da Saúde (MS) (BRASIL, 2004), que determinam como eutrofia, respectivamente, entre 18,5 e 25; e 22 e 27 kg/m². O IMC, assim como, o estado nutricional foi associado com as taxas de mortalidade geral e de incidências de ocorrências de hospitalizações, quedas e infecções, além do número de ocorrências e dos dias de hospitalizações. Foram feitas correlações de Spearman, curvas de Kaplan-Meier e razões de chance. **Resultados:** Os idosos em sua maioria encontravam-se com sobrepeso, pelo critério da OMS e, eutróficos, pelo MS. A classificação nutricional entre os dois critérios mostrou-se estatisticamente diferentes. As curvas de Kaplan-Meier apresentou maior sobrevida entre os com sobrepeso e menor, entre os com baixo peso. Foi encontrada correlação direta do IMC com a sobrevida para a amostra total e com o número de quedas entre os idosos com 80 anos e mais. Avaliando razões e diferenças entre as taxas de incidências, ficou claro que o sobrepeso mostra ser um fator de maior proteção ou de menor risco que o baixo peso. Porém em relação à queda parece que o sobrepeso é um fator de risco. A única razão de chance significativa constatou que os idosos com baixo peso pelo MS apresentam 3 vezes mais chance de hospitalização que os eutróficos.

Conclusão: Para a população estudada o critério que se mostrou mais adequado foi o do Ministério da Saúde (Brasil). Novos estudos são necessários com amostras maiores, a fim de possibilitar a construção de curvas para idosos, homens e mulheres, acima ou abaixo de 80 anos, onde sejam verificadas as incidências de mortalidade, queda, hospitalização e infecção para cada ponto de IMC. Assim podem-se analisar quais seriam os pontos de corte mais seguros para a população idosa.

Palavras Chave: idoso, estado nutricional, IMC, mortalidade, quedas, hospitalização, infecção, instituição de longa permanência para idosos.

Abstract

BOTELHO, Elaine Machado Marçal. **Association between criteria of BMI and morbidity and mortality in institutionalized elderly people.** 2007. 94 f. Dissertation (Master's Degree in Nutrition) - Institute de Nutrition Josué of Castro, Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

Introduction: The world population is aging quickly. The nutritional status is an important factor to be controlled in order to promote the quality of life of elderly people and reduce the burden on the health system. The body mass index (BMI) is an anthropometric index widely used to assess the nutritional status, but there is no consensus about the cutoff point more suitable for elderly people. BMI is related to mortality, incidence of falls, hospitalizations and infections. Unlike young adults high BMI appears to be a protective factor for elderly people.

Objective: To investigate the association of criteria for the classification of the nutritional status of morbimortality of residents of a geriatric long-term care institution for the elderly in Rio de Janeiro.

Methods: It was developed a dynamic retrospective cohort, which clinic variables were collected through medical records from 06/10/2000 to 10/06/2007. The sample of 150 elderly (72.5% women) had their total body mass and stature recorded in the Section of Nutrition of this institution. The nutritional classification, according to BMI, used the points of cutting proposed by WHO (2000) and Ministry of Health (MH) (BRAZIL, 2004), which consider the normal weight between, respectively, 18.5 and 25; and 22 and 27 kg/m². BMI and nutritional status has been associated with mortality and incidence rates of occurrences of hospitalizations, falls and infections, in addition to the number of events and days of hospitalization. Spearman correlations, odds ratio and Kaplan-Meier curves were analyzed.

Results: Older people were mostly overweight, by WHO, and normal weight, by MH. The nutritional classification between the two criteria showed statistically difference. The Kaplan-Meier curves presented greater survival among overweight ones and lower among underweight ones. It was found direct correlation from BMI with survival for the total sample and with number of falls among the elderly with 80 years and more. Evaluating ratios and differences in the rates of incidences, it was clear that being overweight shows a factor of greater protection or less risk than the underweight. But in relation to the fall seems that the overweight is a risk factor. The unique reliable odds ratio shows that elderly people with underweight by MH have 3 times more chance of hospitalization than the normal weight ones.

Conclusion: The nutritional evaluation by Ministry of Health (Brazil) shows more likely for this population. New studies are needed with larger samples in order to allow the construction of curves for the elderly, men and women, above or below 80 years, which are checked the effect of mortality, falls, hospitalization and infection for each point of BMI. In that way, it will be possible to analyze what would be the point of cutting more insurance for the elderly.

Keywords: elderly, nutritional status, BMI, mortality, falls, hospitalization, infection, homes for the aged.

Sumário

1 INTRODUÇÃO	26
2 REVISÃO DE LITERATURA	28
3 JUSTIFICATIVA	33
4 OBJETIVOS	34
4.1 Objetivo geral	34
4.2 Objetivos específicos	34
5 CASUÍSTICA	35
5.1 Desenho do estudo	35
5.2 Local e amostra do estudo	35
5.3 Critérios de inclusão e exclusão	35
5.3.1 Critérios de inclusão	35
5.3.2 Critérios de exclusão	35
5.4 Coleta de dados	36
5.4.1 Variáveis socioeconômicas	36
5.4.2 Medidas antropométricas	36
5.4.2.1 Massa corporal total (MCT)	36
5.4.2.2 Estatura (EST)	37
5.4.3. Variáveis clínicas	37
5.5 Classificação nutricional	39
5.5.1 Cálculo do IMC	39
5.5.2 Critério proposto para classificação nutricional segundo IMC pela OMS (2000)	40

5.5.3 Critério utilizado para classificação nutricional segundo	41
IMC pelo Ministério da Saúde (2004)	
5.6 Análise estatística	41
5.7 Considerações éticas	42
6 RESULTADOS	43
7 DISCUSSÃO	75
8 CONCLUSÃO	89
9 REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	90
10 ANEXO	94

Lista de Figuras

- Figura 1.** Prevalência de doenças crônicas não transmissíveis entre os idosos da CGABEG estudados de 2000 a 2007, classificadas por capítulos (CAP) da CID-10. **48**
- Figura 2.** Proporção de motivos de hospitalização dos idosos da CGABEG analisados de 2000 a 2007, classificados em capítulos (CAP) da CID-10. **59**
- Figura 3.** Curva de normalidade quartil-quartil para altura dos idosos da CGABEG estudados de 2000 a 2007 (teste Kolmogorov-Smirnov). **60**
- Figura 4.** Curva de normalidade quartil-quartil para massa corporal total dos idosos da CGABEG observados de 2000 a 2007 (teste Kolmogorov-Smirnov). **60**
- Figura 5.** Curva de normalidade quartil-quartil para índice de massa corporal (IMC) dos idosos da CGABEG avaliados de 2000 a 2007 (teste Kolmogorov-Smirnov). **61**
- Figura 6.** Curva de normalidade quartil-quartil para meses de sobrevivência dos residentes da CGABEG analisados de 2000 a 2007 (teste Kolmogorov-Smirnov). **61**
- Figura 7.** Curva de normalidade quartil-quartil para número de hospitalizações por ano para cada idoso da CGABEG avaliado de 2000 a 2007 (teste Kolmogorov-Smirnov). **62**
- Figura 8.** Curva de normalidade quartil-quartil para dias de hospitalização por ano para cada idoso da CGABEG analisado de 2000 a 2007 (teste Kolmogorov-Smirnov). **62**
- Figura 9.** Curva de normalidade quartil-quartil para número de quedas por ano para cada idoso da CGABEG estudado de 2000 a 2007 (teste Kolmogorov-Smirnov). **63**

- Figura 10.** Curva de normalidade quartil-quartil para número de infecções por ano para cada idoso da CGABEG observado de 2000 a 2007 (teste Kolmogorov-Smirnov). **63**
- Figura 11.** Curva de sobrevivência de Kaplan-Meier por estado nutricional, segundo critérios da OMS dos residentes da CGABEG avaliados de 2000 a 2007, considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso ($p=0,145$). **66**
- Figura 12.** Curva de sobrevivência de Kaplan-Meier por estado nutricional, segundo critérios do Ministério da Saúde dos residentes da CGABEG avaliados de 2000 a 2007, considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso ($p=0,008$). **67**
- Figura 13.** Distribuição percentual por faixa etária de idosos residentes no Brasil, nos estados e municípios do Rio de Janeiro em 2000 (MINISTÉRIO DA SAÚDE/SE/DATASUS) e da população estudada no momento da primeira medida antropométrica de cada idoso (2000-2007). **76**
- Figura 14.** Distribuição percentual por faixa etária de idosos residentes em ILPI de Salvador em 2003 (SANTOS E ANDRADE, 2005), ILPI do Rio de Janeiro em 2001 (SOUSA JUNIOR, 2006) e da população estudada no momento da primeira medida antropométrica de cada idoso (2000-2007). **77**

- Figura 15.** Distribuição percentual por faixa etária de idosos residentes em Fortaleza (CE), em 1997 (COELHO FILHO E RAMOS, 1999), em Bambuí (MG), em 1997 (BARRETO et al, 2003), no bairro da Saúde, município de São Paulo (SP), em 1992-1995 (RAMOS et al, 1998) e da população estudada no momento da primeira medida antropométrica de cada idoso (2000-2007). **77**
- Figura 16.** Distribuição percentual por sexo de idosos residentes no Brasil, nos estado e município do Rio de Janeiro em 2000 (MINISTÉRIO DA SAÚDE/SE/DATASUS) e da população estudada (2000-2007). **78**
- Figura 17.** Distribuição percentual por sexo de idosos residentes na CGABEG, em 2000-2007, em ILPIs do Rio de Janeiro, em 2001 (SOUSA JUNIOR, 2006), no Rio de Janeiro (RJ) em 1995-1996 (SANTOS E SICHIERI, 2005), em Fortaleza (CE), em 1997 (COELHO FILHO E RAMOS, 1999), em Bambuí (MG), em 1997 (BARRETO et al, 2003), no bairro da Saúde, município de São Paulo (SP), em 1992-1995 (RAMOS et al, 1998). **79**
- Figura 18.** Distribuição percentual do nível de escolaridade entre os homens, as mulheres e a amostra total estudada na CGABEG (2000-2007), nos EUA (1994-1995) (TAYLOR JUNIOR E OSTBYE, 2001), no bairro da Saúde, município de São Paulo (SP) (1992-1995) (RAMOS et al, 1998). **80**
- Figura 19.** Distribuição percentual da renda familiar per capita por unidade de salário mínimo (SM) dos residentes da CGABEG (2000-2007) e da população brasileira segundo Pesquisa de Orçamento Familiar (POF/2002-2003) (IBGE, 2004). **81**

Figura 20. Distribuição percentual da classificação nutricional dos residentes da CGABEG (2000-2007) (considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso) e de idosos não institucionalizados dos EUA (1992-1994) (LUCHSINGER et al, 2003) e da Espanha (2001-2003) (LÉON-MUÑOZ et al, 2005), segundo critérios da OMS (2000). **83**

Figura 21. Distribuição percentual da classificação nutricional dos residentes da CGABEG (2000-2007) (considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso), de ILPIs do Rio de Janeiro (2001) (SOUSA JUNIOR, 2006) e de idosos não institucionalizados de Rovereto (Itália, 1994-1997) (LANDI, 1999), segundo critérios do Ministério da Saúde (Brasil). **84**

Figura 22. Taxas de mortalidade geral por 100 residentes por ano no Brasil, nos estado e município do Rio de Janeiro em 2000 (MINISTÉRIO DA SAÚDE/SE/DATASUS), na CGABEG (2000-2007) e de idosos não institucionalizados dos EUA (1992-1994) (LUCHSINGER et al, 2003) e da Espanha (2001-2003) (LÉON-MUÑOZ et al, 2005). **85**

Figura 23. Taxa de incidência de ocorrência de queda em 100 residentes por ano entre os idosos residentes na CGABEG (2000-2007), em ILPI de Salvador (2003) (SANTOS E ANDRADE, 2005), em Campo Belo (MG) (1998) (CHAIMOWICZ et al, 2000) e no bairro da Saúde, município de São Paulo (SP), em 1992 (1) e 1994-1995 (2) (PERRACINI E RAMOS, 2002). **87**

Lista de Tabelas

Tabela 1. Distribuição percentual da população da CGABEG que foi excluída do estudo por sexo e faixa etária.	43
Tabela 2. Distribuição percentual da população da CGABEG observada de 2000 a 2007 por sexo e faixa etária, no momento da primeira medida antropométrica de cada idoso.	44
Tabela 3. Distribuição percentual da escolaridade dos residentes da CGABEG avaliados de 2000 a 2007 segundo o sexo.	45
Tabela 4. Distribuição percentual das profissões dos idosos da CGABEG observados de 2000 a 2007 segundo o sexo.	46
Tabela 5. Distribuição percentual dos residentes da CGABEG avaliados de 2000 a 2007 por número de capítulos da CID-10 classificados no mesmo idoso para doenças crônicas não transmissíveis.	47
Tabela 6. Distribuição da população da CGABEG estudada de 2000 a 2007 quanto ao ano da primeira medida antropométrica para cada idoso.	49
Tabela 7. Análise estatística descritiva das variáveis antropométricas: estatura, massa corporal total (MCT) e índice de massa corporal (IMC) dos idosos da CGABEG observados de 2000 a 2007, considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso.	49
Tabela 8. Médias e desvios-padrões de idade, estatura, massa corporal total (MCT) e índice de massa corporal (IMC) dos residentes da CGABEG avaliados de 2000 a 2007 de acordo com o sexo, considerando o momento da primeira medida antropométrica de cada idoso.	50

Tabela 9. Médias e desvios-padrões de estatura, massa corporal total (MCT) e índice de massa corporal (IMC) dos idosos da CGABEG analisados de 2000 a 2007 por faixa etária, considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso.	50
Tabela 10. Comparação entre os estados nutricionais classificados pela OMS e pelo Ministério da Saúde (MS) dos residentes da CGABEG estudados de 2000 a 2007, considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso.	51
Tabela 11. Classificação nutricional pelos critérios da OMS dos idosos da CGABEG observados de 2000 a 2007 distribuída por sexo, considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso.	52
Tabela 12. Classificação nutricional pelos critérios da OMS dos residentes da CGABEG avaliados de 2000 a 2007 distribuída por faixa etária, considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso.	52
Tabela 13. Classificação nutricional pelos critérios do Ministério da Saúde dos residentes da CGABEG analisados de 2000 a 2007 distribuída por sexo, considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso.	53
Tabela 14. Classificação nutricional pelos critérios do Ministério da Saúde dos idosos da CGABEG estudados de 2000 a 2007 distribuída por faixa etária, considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso.	53
Tabela 15. Taxas de mortalidade geral por 100 residentes por ano dos idosos da CGABEG observados de 2000 a 2007 distribuídas em relação ao sexo.	54
Tabela 16. Taxas de mortalidade geral por 100 residentes por ano dos idosos da CGABEG avaliados de 2000 a 2007 distribuídas em relação à faixa etária.	54

Tabela 17. Taxas de incidência da ocorrência de hospitalização, queda e infecção por 100 residentes por ano dos idosos da CGABEG analisados de 2000 a 2007 distribuídas por sexo.	55
Tabela 18. Taxas de incidência da ocorrência de hospitalização, queda e infecção por 100 residentes por ano dos idosos da CGABEG estudados de 2000 a 2007 distribuídas em relação à faixa etária.	55
Tabela 19. Taxas de incidência do número de hospitalizações (n hospitalização), número de quedas (n queda), número de infecções (n infecção), dias de hospitalização por 100 residentes por ano dos idosos da CGABEG observados de 2000 a 2007 distribuídas por sexo.	56
Tabela 20. Taxas de incidência do número de hospitalizações (n hospitalização), número de quedas (n queda), número de infecções (n infecção), dias de hospitalização por 100 residentes por ano dos idosos da CGABEG avaliados de 2000 a 2007 distribuídas em relação à faixa etária.	56
Tabela 21. Análise estatística descritiva das variáveis dias de hospitalização entre os hospitalizados e meses de sobrevivência dos residentes da CGABEG analisados de 2000 a 2007.	57
Tabela 22. Medianas e amplitudes inter-quartis das variáveis dias de hospitalização entre os hospitalizados e meses de sobrevivência dos idosos da CGABEG estudados de 2000 a 2007 de acordo com o sexo.	57
Tabela 23. Medianas e amplitudes inter-quartis das variáveis dias de hospitalização entre os hospitalizados e meses de sobrevivência dos residentes da CGABEG observados de 2000 a 2007 por faixa etária.	57

- Tabela 24.** Distribuição percentual dos tipos de infecção que incidiram nos idosos da CGABEG avaliados de 2000 a 2007. **58**
- Tabela 25.** Coeficientes de correlação de Spearman (r_s) entre índice de massa corporal (IMC) (considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso), meses de sobrevivência, número de hospitalizações (n hospitalização), número de quedas (n queda), número de infecções (n infecção), dias de hospitalização por ano para cada idoso da CGABEG de 2000 a 2007 de acordo com o sexo. **64**
- Tabela 26.** Coeficientes de correlação de Spearman (r_s) entre índice de massa corporal (IMC) (considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso), meses de sobrevivência, número de hospitalizações (n hospitalização), número de quedas (n queda), número de infecções (n infecção), dias de hospitalização por ano para cada idoso da CGABEG de 2000 a 2007 de acordo com faixa etária. **65**
- Tabela 27.** Taxas de mortalidade geral por 100 residentes por ano dos idosos da CGABEG avaliados de 2000 a 2007 distribuídas de acordo com a classificação nutricional pelo critério da OMS, considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso. **68**
- Tabela 28.** Razão ($I_E / I_{\bar{E}}$) e diferença ($I_E - I_{\bar{E}}$) das taxas de mortalidade geral por 100 residentes por ano entre os idosos expostos (baixo peso ou sobrepeso) e não expostos (eutróficos) da CGABEG avaliados de 2000 a 2007, de acordo com a classificação nutricional pelo critério da OMS, considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso. **68**

- Tabela 29.** Taxas de mortalidade geral por 100 residentes por ano dos idosos da CGABEG observados de 2000 a 2007 distribuídas de acordo com a classificação nutricional pelo critério do Ministério da Saúde (MS), considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso. **68**
- Tabela 30.** Razão ($I_E / I_{\bar{E}}$) e diferença ($I_E - I_{\bar{E}}$) das taxas de mortalidade geral por 100 residentes por ano entre os idosos expostos (baixo peso ou sobrepeso) e não expostos (eutróficos) da CGABEG avaliados de 2000 a 2007, de acordo com a classificação nutricional pelo critério do Ministério da Saúde (MS), considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso. **69**
- Tabela 31.** Taxas de incidência da ocorrência de hospitalização, queda e infecção por 100 residentes por ano dos idosos da CGABEG analisados de 2000 a 2007 distribuídas de acordo com a classificação nutricional pelo critério da OMS, considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso. **69**
- Tabela 32.** Razão ($I_E / I_{\bar{E}}$) e diferença ($I_E - I_{\bar{E}}$) das taxas de incidência da ocorrência de hospitalização, queda e infecção por 100 residentes por ano entre os idosos expostos (baixo peso ou sobrepeso) e não expostos (eutróficos) da CGABEG avaliados de 2000 a 2007, de acordo com a classificação nutricional pelo critério da OMS, considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso. **70**
- Tabela 33.** Taxas de incidência da ocorrência de hospitalização, queda e infecção por 100 residentes por ano dos idosos da CGABEG estudados de 2000 a 2007 distribuídas de acordo com a classificação nutricional pelo critério do Ministério da Saúde (MS), considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso. **70**

Tabela 34. Razão ($I_E / I_{\bar{E}}$) e diferença ($I_E - I_{\bar{E}}$) das taxas de incidência da ocorrência de hospitalização, queda e infecção por 100 residentes por ano entre os idosos expostos (baixo peso ou sobrepeso) e não expostos (eutróficos) da CGABEG avaliados de 2000 a 2007, de acordo com a classificação nutricional pelo critério do Ministério da Saúde (MS), considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso. **71**

Tabela 35. Taxas de incidência do número de hospitalizações (n hospitalização), número de quedas (n queda), número de infecções (n infecção), dias de hospitalização por 100 residentes por ano dos idosos da CGABEG analisados de 2000 a 2007 distribuídas de acordo com a classificação nutricional pelo critério da OMS, considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso. **71**

Tabela 36. Razão ($I_E / I_{\bar{E}}$) e diferença ($I_E - I_{\bar{E}}$) das taxas de incidência do número de hospitalizações (n hospitalização), número de quedas (n queda), número de infecções (n infecção) por 100 residentes por ano entre os idosos expostos (baixo peso ou sobrepeso) e não expostos (eutróficos) da CGABEG avaliados de 2000 a 2007, de acordo com a classificação nutricional pelo critério da OMS, considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso. **72**

Tabela 37. Taxas de incidência do número de hospitalizações (n hospitalização), número de quedas (n queda), número de infecções (n infecção), dias de hospitalização por 100 residentes por ano dos idosos da CGABEG estudados de 2000 a 2007 distribuídas de acordo com a classificação nutricional pelo critério do Ministério da Saúde (MS), considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso. **72**

Tabela 38. Razão ($I_E / I_{\bar{E}}$) e diferença ($I_E - I_{\bar{E}}$) das taxas de incidência do número de hospitalizações (n hospitalização), número de quedas (n queda), número de infecções (n infecção) por 100 residentes por ano entre os idosos expostos (baixo peso ou sobrepeso) e não expostos (eutróficos) da CGABEG avaliados de 2000 a 2007, de acordo com a classificação nutricional pelo critério do Ministério da Saúde (MS), considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso. **73**

Tabela 39. Razão de chances (ODDS RATIO – OR) para as ocorrências de óbito, hospitalização, queda e infecção entre os idosos expostos (baixo peso ou sobrepeso) e não expostos (eutróficos) da CGABEG avaliados de 2000 a 2007, segundo critérios da OMS, considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso. **73**

Tabela 40. Razão de chances (ODDS RATIO – OR) para as ocorrências de óbito, hospitalização, queda e infecção entre os idosos expostos (baixo peso ou sobrepeso) e não expostos (eutróficos) da CGABEG avaliados de 2000 a 2007, segundo critérios do MS, considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso. **74**

Lista de Quadros

Quadro 1. Classificação nutricional segundo IMC proposta pela OMS (2000).	40
Quadro 2. Pontos de corte para IMC da OMS (2000) considerados nesse estudo.	40
Quadro 3. Classificação nutricional segundo IMC utilizada pelo MS (2004).	41

1 INTRODUÇÃO

Com a introdução do Programa de Saúde do Idoso na Política Nacional de Atenção Básica, o Brasil mostra sua preocupação crescente em relação à promoção de saúde na população idosa, que aumenta em todo o mundo.

Devido a esse envelhecimento acelerado da população brasileira, o país precisa se estruturar urgentemente para suprir a grande demanda dessa população idosa quanto aos serviços de saúde e à criação de Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI). Muitas instituições existentes mantêm uma lista de espera e critérios de admissão rígidos, mediante à incapacidade de suprir a demanda (CHAIMOWICZ E GRECO, 1999).

O estado nutricional é um importante fator a ser controlado para a promoção da saúde do idoso e a diminuição na sobrecarga aos serviços de saúde. Um dos métodos mais utilizados no Brasil para a avaliação nutricional é o índice de massa corporal (IMC), que apresenta associação com algumas enfermidades e alguns eventos clínicos, como osteoporose, queda, fraturas, *diabetes mellitus* tipo 2, infecções, fraturas ósseas (OMS, 2000).

Ainda não existe um consenso quanto aos pontos de corte para os valores de IMC mais adequados para a população idosa. A Organização Mundial de Saúde (OMS, 2000) sugere que o indivíduo a partir de 20 anos deve manter seu IMC entre 18,5 e 25 kg/m², já o Ministério da Saúde (BRASIL, 2004) propõe que o idoso deve permanecer com IMC entre 22 e 27 kg/m² (AAFP E ADA, 2002).

Alguns estudos apresentam o sobrepeso no idoso como um fator de proteção para a mortalidade (LANDI et al, 1999; LUCHSINGER et al, 2003; TAYLOR JUNIOR E OSTBYE, 2001). Outros não encontraram aumento de risco para hospitalização entre os idosos com sobrepeso ou com baixo peso (LUCHSINGER et al, 2003; LÉON-MUÑOZ et al, 2005). Não foram encontrados estudos nacionais analisando essas relações, nem qualquer

estudo associando IMC com ocorrência de infecção em idosos. São escassos os estudos em ILPI (CHAIMOWICZ E GRECO, 1999).

Mais estudos com idosos, institucionalizados ou não, devem dedicar-se a esse tema para verificar a associação entre esses eventos clínicos e o IMC nessa população específica, assim como seus pontos de corte mais adequados, para que os profissionais de saúde possam atuar mais precisamente na prevenção desses eventos.

2 REVISÃO DE LITERATURA

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS, 1995), idoso é o indivíduo com idade a partir de 60 anos.

Na Europa, o envelhecimento da população começou no final do século XIX com a progressiva diminuição da taxa de fecundidade e o aumento da sobrevivência. No Brasil, o processo de envelhecimento iniciou mais tarde, porém em maior velocidade, uma vez que sua taxa de fecundidade era bem mais alta que na Europa e teve uma queda acentuada a partir de 1970 (em 1970, era de 5,8 filhos por mulher em idade fértil e, em 2000, era de 2,3). A mesma magnitude de queda da taxa de fecundidade levou na Inglaterra 100 anos e, no Brasil, 30 anos (CARVALHO E GARCIA, 2003). Segundo dados dos censos demográficos do IBGE de 1980 e 2000, a população brasileira com 60 a 79 anos cresceu 91%, enquanto que a população de 80 anos e mais cresceu 210% (IBGE, 1980; 2000).

Devido a esse envelhecimento acelerado da população brasileira, o país precisa se estruturar urgentemente para suprir a grande demanda dessa população idosa quanto aos serviços de saúde e à criação de Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI). Wagner (2001) relata que os idosos americanos consomem 75% dos recursos destinados à saúde desse país.

Chaimowicz e Greco (1999) analisaram os idosos do município de Belo Horizonte (MG) quanto à institucionalização. Verificaram a existência de 40 ILPI e 1220 idosos institucionalizados no primeiro trimestre de 1994, instituições lotadas e com fila de espera para idosos com baixa dependência. Em Belo Horizonte, em 1994, eram idosos 6,6% da população geral, 7,4% das mulheres e 5,7% dos homens. Desses 0,65% de todos, 0,19% dos homens e 0,46% das mulheres estavam institucionalizados. Devido à falta de vagas em ILPI, muitos idosos com alto nível de dependência ou em fase crítica, são internados definitivamente em unidades hospitalares. Algumas alternativas para diminuir a demanda das

ILPI são: hospitais-dia, centros de convivência, reabilitação ambulatorial, serviços de enfermagem domiciliar, formação de grupos de apoio para cuidadores e facilitação do acesso aos serviços de saúde. A Casa Gerontológica de Aeronáutica Brigadeiro Eduardo Gomes (CGABEG) mantém lotada com fila de espera, apesar de promover Centro de Convivência e cursos para cuidadores. Além disso, os hospitais da Aeronáutica também promovem Centros de Convivência e atendimento diferencial e prioritário ao idoso. Essa demanda elevada deve-se a vários fatores. Além, é claro, do envelhecimento da população, há uma progressiva diminuição da população de mulheres de 46 a 69 anos em relação à população com 70 anos e mais. A participação feminina no mercado de trabalho retira do domicílio a figura tradicionalmente convocada para os cuidados com os pais.

O estado nutricional é um importante fator a ser controlado para a promoção da saúde do idoso. Um dos métodos mais utilizados no Brasil para a avaliação nutricional é o índice de massa corporal (IMC). Esse índice é calculado pela razão entre a massa corporal em quilogramas (kg) e o quadrado da estatura em metros (m) (OMS, 2000).

Após os 65 anos, a massa corporal total, assim como a estatura, sendo esta em menor velocidade. Durante um tratamento de curto prazo com o idoso, a estatura pode ser considerada estável. A diminuição de massa corporal total deve-se, principalmente, à perda de água corporal total, mas também à perda de massa muscular e massa celular em geral (OMS, 1995).

O déficit ponderal está associado com o desenvolvimento de osteoporose (COIN et al, 2000). Quanto maior a massa magra e o tecido adiposo, maior a densidade óssea femoral e menor o risco de fratura de fêmur (GILLETTE-GUYONNET et al, 2000). Além disso, valores mais baixos de IMC estão relacionados com a incidência de doenças infecciosas, equilíbrio deficiente, quedas e fraturas de fêmur (OMS, 1995).

O IMC elevado no adulto apresenta alta correlação com as deficiências de mobilidade e das funções cardiovasculares e pulmonares, com as incidências de acidente vascular encefálico e de infarto agudo do miocárdio, assim como com a maior prevalência de doenças crônicas não transmissíveis, como o *diabetes mellitus* tipo 2 e a hipertensão arterial sistêmica (BAUMGARTNER et al, 1995; OMS, 1995). A obesidade e a deficiência de massa muscular estão associadas com o aumento de 3 a 4 vezes no risco de déficit funcional (OMS, 1995; STERNFELD et al, 2002; ZOICO et al, 2004).

Existem vários pontos de corte de IMC propostos para a população idosa. A Organização Mundial de Saúde (OMS, 1995, 2000), que propõe para o adulto eutrófico o IMC entre 18,5 e 25 kg/m², admite que na amostra estudada não foram avaliados os indivíduos com 60 anos e mais separadamente e por isso, sugere que novos estudos sejam desenvolvidos para a determinação de pontos de corte específicos para os idosos. Admite ainda que muitos estudos mostram que os pontos de corte para o idoso deveriam ser maiores, uma vez que nessa população a morbimortalidade está mais relacionada ao baixo peso que ao sobrepeso, porém mantém sua orientação para indivíduos a partir de 20 anos. O Ministério da Saúde (MS) (BRASIL, 2004), no projeto SISVAN (Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional), utiliza como pontos de corte de IMC para idosos eutróficos 22 a 27 kg/m², baseando-se na recomendação da American Academy of Family Physicians & The American Dietetic Association (2002).

Vários estudos, nacionais e internacionais, mostram a classificação nutricional dos seus idosos utilizando o IMC, porém os pontos de corte são diversos. Taylor Junior e Ostbye (2001) e Luchsinger et al (2001), nos Estado Unidos da América (EUA), León-Muñoz et al (2005), na Espanha, Ramos et al (1998), Santos e Sichieri (2005) e IBGE (2004), no Brasil, utilizaram os pontos de corte da OMS. Landi et al (1999), na Itália, Tinoco et al (2006) e Sousa Junior (2006), no Brasil, preferiram o critério utilizado pelo Ministério da Saúde,

Brasil. Marucci e Barbosa (2003) relataram que para a elaboração do projeto SABE (Saúde, bem-estar e envelhecimento) no Brasil a equipe foi orientada pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) a considerar o idoso eutrófico entre 23 e 28 kg/m². Alguns estudos utilizam pontos de corte estabelecidos na sua própria população. Barreto et al (2003) calcularam acima e abaixo um desvio-padrão, Grabowski e Ellis (2001) consideraram percentis 10 e 85.

Vários estudos internacionais relacionaram IMC com mortalidade e mostraram que, no idoso, o sobrepeso não está relacionado ao aumento de mortalidade, representando até um fator de proteção (LANDI et al, 1999; LUCHSINGER et al, 2003; TAYLOR JUNIOR E OSTBYE, 2001). Não foram encontrados estudos nacionais analisando essa relação. Menezes e Marucci (2005) reforçam a falta de publicações nacionais com esse objetivo.

Landi et al (1999) observaram o IMC em relação à sobrevida de 1 ano de 214 idosos italianos com 65 anos e mais que utilizavam o Programa de Atendimento Domiciliar de Rovereto. Classificando o IMC pelo mesmo critério utilizado pelo Ministério da Saúde encontrou taxa de mortalidade de 4% entre os idosos com sobrepeso; 6,5%, entre os eutróficos e 22% entre os com baixo peso. Analisando a curva de Kaplan-Meier, a sobrevida foi significativamente maior entre os com sobrepeso e, em segundo, entre os eutróficos.

Luchsinger et al (2003) analisaram uma coorte representativa da população idosa americana com 8754 indivíduos, utilizando os critérios da OMS para avaliar a classificação nutricional. Verificou que os idosos com baixo peso apresentaram 2,3 vezes mais chance de morrer que os eutróficos.

Taylor Junior e Ostbye (2001), avaliando 4208 idosos americanos do 1994 National Long Term Care Survey pelos critérios da OMS, também concluíram que os idosos com baixo peso obtiveram 3,2 vezes mais chance de morrer que os eutróficos.

Analisando razões de chance para hospitalização segundo estado nutricional classificado pela OMS, tanto Luchsinger et al (2003) quanto León-Muñoz et al (2005) não encontraram valores estatisticamente significativos.

Léon-Muñoz et al (2005) analisou uma coorte representativa da população idosa da Espanha com 3235 participantes durante dois anos, classificando o IMC segundo a OMS e relacionando com hospitalizações. Os idosos com baixo peso foram excluídos da amostra por apresentarem uma proporção muito baixa (0,4% da amostra inicial). Encontrou 83% de prevalência de sobrepeso em sua população.

Foram encontrados vários estudos sobre queda de idosos no Brasil (CHAIMOWICZ et al, 2000; COELHO FILHO E RAMOS, 1999; GARCIA et al, 2006; PERRACINI E RAMOS, 2002; SANTOS E ANDRADE, 2005), porém apenas Carvalho (2000) apresentou alguma associação com o estado nutricional. Carvalho (2000) estudou pacientes com 60 anos e mais internados por fratura decorrente de queda durante um ano, em 5 hospitais públicos no Rio de Janeiro. Sua amostra foi composta por 404 idosos, sendo 139 casos e 265 controles pareados. O estado nutricional foi classificado segundo OMS (2000), porém o ponto de corte para eutrofia foi de 18 a 25 kg/m². Os casos apresentaram IMC médio significativamente mais baixo que os controles ($24,67 \pm 4,35$ kg/m² e $26,01 \pm 4,73$ kg/m², respectivamente). Os controles apresentaram 56,3% de idosos com sobrepeso, enquanto os casos apresentaram 39,4% nessa mesma classificação nutricional. No entanto, analisando a razão de chance, os idosos com sobrepeso obtiveram 1,93 mais chance de cair que aqueles abaixo do peso (IC95%- 1,125-3,326; p-valor=0,017).

3 JUSTIFICATIVA

Uma vez que medir massa corporal total e estatura são métodos de avaliação antropométrica de simples execução e pouco onerosos, torna-se necessário identificar qual critério de classificação de IMC prediz melhor o risco de morbimortalidade na população idosa. Um diagnóstico nutricional precoce e correto pode reduzir a incidência de morbidades já citadas, aumentando a qualidade e anos de vida do idoso, e assim, diminuindo a sobrecarga no sistema de saúde. Com o envelhecimento da população idosa, há um aumento da demanda de ILPI. Não foram encontrados estudos com idosos residentes em ILPI, relacionando IMC à morbimortalidade.

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo geral

Investigar a associação do estado nutricional a morbimortalidade de residentes de uma instituição de longa permanência para idosos (ILPI) do Rio de Janeiro.

4.2 Objetivos específicos:

- a)** avaliar o estado nutricional de idosos residentes em uma ILPI pelos critérios de classificação do IMC propostos pela OMS (2000) e utilizados pelo Ministério da Saúde, Brasil (2004);
- b)** investigar a associação do estado nutricional com as variáveis: infecções, quedas, hospitalizações, dias de hospitalizações e sobrevida.

5 CASUÍSTICA

5.1 Desenho do estudo

Foi desenvolvida uma coorte dinâmica retrospectiva pela análise de dados coletados de 06/10/2000 a 10/06/2007 dos registros de intercorrências médicas de idosos residentes na Casa Gerontológica de Aeronáutica Brigadeiro Eduardo Gomes (CGABEG). À medida que idosos faleceram ou pediram alta da ILPI acima citada, novas vagas para residentes surgiram e com isso novos indivíduos entraram na amostra. Da mesma forma, houve perdas na amostra relativas a altas ou limitações físicas para as aferições antropométricas.

5.2 Local e amostra do estudo

A amostra deste estudo foi composta por todos os residentes da Casa Gerontológica de Aeronáutica Brigadeiro Eduardo Gomes (CGABEG) que tiveram sua massa corporal total e estatura aferidas corretamente de 06/10/2000 a 10/6/2006. A CGABEG recebe como residentes: militares, dependentes ou pensionistas de militares da Força Aérea Brasileira.

5.3 Critérios de inclusão e exclusão

5.3.1 Critérios de inclusão:

a) ter sido residente da Casa Gerontológica de Aeronáutica Brigadeiro Eduardo Gomes (CGABEG) no período de 06/10/2000 a 10/6/2006.

5.3.2 Critérios de exclusão:

a) não ter obtido de forma correta as aferições da massa corporal total e estatura, devido a limitações físicas.

b) ter solicitado alta da ILPI até 12 meses após as aferições antropométricas consideradas.

5.4 Coleta de dados

5.4.1 Variáveis socioeconômicas

Foram coletadas informações sobre escolaridade, renda per capita e profissão.

A escolaridade foi classificada em analfabetismo, ensino fundamental incompleto e completo, ensinos médio e superior completos.

A renda per capita foi verificada pelos rendimentos (em salário mínimo) do idoso que mora sozinho na ILPI ou do rendimento do casal residente, dividido por dois.

Os dados de profissão foram estratificados nas categorias: militar oficial (patente de aspirante a marechal do ar), militar graduado (patente de soldado a suboficial), do lar e outros.

5.4.2 Medidas antropométricas

As medidas antropométricas foram coletadas dos registros da rotina de avaliação nutricional realizada anualmente na ILPI. Essas medidas foram aferidas por um único avaliador em 7 momentos: outubro de 2000; março de 2001; abril de 2002; maio de 2003; março de 2004; junho de 2005; e junho de 2006. Quando o idoso apresentava limitação física para as medidas, essas não eram registradas. Foram priorizados os idosos avaliados em 2000. Aqueles que não foram avaliados em 2000, mas sim, nos anos posteriores foram somados à amostra, preferindo sempre os dados mais antigos, a fim de obter um tempo de observação maior.

5.4.2.1 Massa corporal total (MCT)

A massa corporal total foi aferida com uma balança digital FILIZOLA® com capacidade máxima de 150 kg e graduação de 100g.

No momento dessa medida, foi solicitado aos idosos retirar sapatos, casacos e acessórios como relógios, pulseiras, chapéu, boné, cinto, xale e demais objetos que pudessem acarretar aumento de massa corporal. Os idosos permaneceram na posição ortostática, com os braços relaxados ao lado do corpo e cabeça orientada segundo o plano de Frankfurt, paralela ao solo. A massa corporal considerada foi aquela no 0,1 kg mais próximo (GIBSON, 1990).

O idoso que não conseguiu permanecer em pé sozinho, sem apoio, sobre a balança não teve a massa corporal total aferida.

5.4.2.2 Estatura (EST)

A estatura foi medida em metros, utilizando uma fita métrica não elástica, fixada em uma parede lisa e sem alterações em sua superfície vertical. Esta medida foi aferida com os idosos descalços, em posição ortostática, com as superfícies posteriores de calcanhar, cintura pélvica, cintura escapular e região occipital encostadas na parede, com a cabeça orientada segundo o plano de Frankfurt, paralela ao solo. A medida foi verificada com o auxílio de um esquadro, propiciando um ângulo de 90° entre a fita, fixada na parede, e a superfície superior craniana (GIBSON, 1990).

Aqueles idosos que não conseguiram permanecer totalmente encostados na parede não tiveram sua estatura aferida.

5.4.3. Variáveis clínicas

Foram pesquisadas nos registros de intercorrências médicas as ocorrências de infecções, quedas, hospitalizações, dias de hospitalizações e óbitos, do momento da medida antropométrica até o óbito, a alta ou 10/06/2007. Foram pesquisados também causas do óbito e da hospitalização, tipo de infecção e doenças crônicas não transmissíveis. Estas foram coletadas na última data de registro médico de cada idoso para traçar um perfil das

enfermidades apresentadas pelos idosos estudados. Não foram encontrados registros de estilo de vida dos idosos, como por exemplo, fumo, etilismo.

A sobrevida, em meses, foi calculada através do tempo entre a data da medida antropométrica de cada idoso e a data de seu óbito, se ocorrido, ou 10/06/2007. Para aqueles que solicitaram alta não foram consideradas as variáveis ocorrência de óbito e sobrevida.

Foram consideradas ocorrências de infecções, a determinação de antibioticoterapia oral ou venosa por no mínimo 7 dias.

A queda foi considerada como um evento, descrito pela vítima ou por uma testemunha, em que a pessoa, inadvertidamente, vai ter ao solo ou a outro local em nível mais baixo do que o anteriormente ocupado, com ou sem perda de consciência ou lesão (RUBENSTEIN et al, 1990).

Como hospitalizações, foram registradas as permanências dos indivíduos em unidade de saúde hospitalar por mais de 24 horas.

Foram calculadas taxas de incidência da ocorrência de hospitalização, queda e infecção por 100 residentes por ano, considerando no numerador os residentes que sofreram hospitalização, queda e infecção, respectivamente, no mínimo uma vez durante o seu tempo de observação. Da mesma forma, foram calculadas taxas de mortalidade geral (COSTA E KALE, 2005).

O tempo de observação foi o mesmo da sobrevida, acrescentando aqueles que pediram alta da ILPI. Para estes o tempo de observação foi considerado da data da medida antropométrica até a data da alta.

Além disso, taxas de incidência por 100 residentes por ano para o número de hospitalizações, de quedas, de infecções e para os dias de hospitalização foram calculadas, considerando a soma dessas variáveis individuais (COSTA E KALE, 2005).

A partir das taxas de incidência dos idosos com baixo peso, eutrofia e sobrepeso para os dois critérios de classificação nutricional, foram calculadas razões e diferenças entre as taxas dos expostos (baixo peso ou sobrepeso) e dos não expostos (eutróficos). Se a razão entre as taxas for menor que 1, a exposição é considerada um fator protetor; se for maior que 1, é considerada um fator de risco. Quanto mais ela se afastar de 1, maior será sua intensidade. Quando a diferença entre as taxas se mostrar negativa, sugere-se que a exposição seja um fator de proteção, e se for positiva, um fator de risco. Sua intensidade será maior de acordo com seu valor absoluto (COSTA E KALE, 2005).

5.5 Classificação nutricional

5.5.1 Cálculo do IMC

O índice de massa corporal (IMC) é calculado através da seguinte fórmula (OMS, 2000):

$$\frac{\text{MCT (kg)}}{\text{EST (m}^2\text{)}}$$

5.5.2 Critério proposto para classificação nutricional segundo IMC pela OMS (2000)

Segundo critérios da OMS (2000), o diagnóstico nutricional através da classificação do IMC, é o seguinte:

CLASSIFICAÇÃO	IMC (kg/ m²)
Baixo peso	<18,5
Eutrofia	18,5 – 24,99
Sobrepeso:	≥ 25
Pré-obeso	25,0 – 29,99
Obesidade grau I	30,0 – 34,99
Obesidade grau II	35,0 – 39,99
Obesidade grau III	≥ 40,0

Quadro 1. Classificação nutricional segundo IMC proposta pela OMS (2000).

Neste estudo foram considerados somente os seguintes pontos de corte para IMC:

CLASSIFICAÇÃO	IMC (kg/ m²)
Baixo peso	< 18,5
Eutrofia	18,5 – 24,99
Sobrepeso	≥ 25,0

Quadro 2. Pontos de corte para IMC da OMS (2000) considerados nesse estudo.

5.5.3 Critério utilizado para classificação nutricional segundo IMC pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2004)

O critério para classificação do IMC de idosos utilizado pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2004) será citado como critério do Ministério da Saúde. O diagnóstico nutricional, segundo critérios do Ministério da Saúde (BRASIL, 2004), para classificar o IMC de idosos é o seguinte:

CLASSIFICAÇÃO	IMC (kg/ m²)
Baixo peso	$\leq 22,0$
Eutrofia	22,01 – 26,99
Sobrepeso	$\geq 27,0$

Quadro 3. Classificação nutricional segundo IMC utilizada pelo MS (2004).

5.6 Análise estatística

Foi utilizado o software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) for windows, versão 13.0, para análise estatística dos dados coletados. Foi desenvolvida a análise estatística descritiva de todas as variáveis contínuas. Para verificar a diferença da distribuição das classificações antropométricas e das variáveis clínicas foi utilizado o teste qui-quadrado. Para constatar diferença entre as médias das variáveis para os critérios avaliados e para as faixas etárias foi aplicado o teste ANOVA. Para analisar diferença entre as médias por sexo utilizou-se o teste t-student. O nível de significância considerado foi de 5%.

Foi desenvolvido o teste de Kolmogorov-Smirnov (KS) para analisar se as variáveis contínuas se afastavam ou não da normalidade.

Para avaliar a correlação entre o IMC e as demais variáveis contínuas foi calculado o coeficiente de Spearman (r_s).

Foi desenvolvida a curva de sobrevida de Kaplan-Meier, segundo a classificação nutricional para cada critério, utilizando o teste de Breslow (Wilcoxon generalizado) para analisar diferença entre elas.

Foi calculada a razão de chance (“odds ratio” – OR) para a ocorrência de óbito, hospitalização, queda e infecção, considerando expostos os idosos com baixo peso ou sobrepeso e não expostos, os eutróficos. A razão de chance só é considerada significativa quando seu intervalo de confiança de 95% (IC95%) não incluir o número 1.

5.7 Considerações éticas

Considerando-se que toda pesquisa com seres humanos envolve risco potencial (moral ou físico), torna-se fundamental a adoção de medidas que busquem resguardar os direitos e deveres tanto dos sujeitos quanto dos pesquisadores em situações que possam envolver eventuais conflitos éticos. Por isso, esse projeto foi aprovado, em 30/11/2006, pelo Comitê de Ética em Pesquisa da CGABEG, Diretoria de Saúde, Comando da Aeronáutica, com o número de protocolo 10/06 (ANEXO A).

6 RESULTADOS

De todos os idosos que residiram na CGABEG no período de 06/10/2000 a 10/06/2006, 36 indivíduos apresentaram limitações físicas para realizar as medidas antropométricas, e 4 residentes solicitaram alta em menos de 12 meses de observação. A maioria dessas perdas da amostra foi composta por mulheres, provavelmente porque residiram mais mulheres que homens em todos os momentos nessa ILPI (tabela 1).

Tabela 1. Distribuição percentual da população da CGABEG que foi excluída do estudo por sexo e faixa etária.

FAIXA ETÁRIA	n	HOMENS	MULHERES	TOTAL
70-79 ANOS	17	41,2	58,8	100,0
80-89 ANOS	11	27,3	72,7	100,0
≥ 90 ANOS	12	8,3	91,7	100,0
TOTAL	40	27,5	72,5	100,0

A amostra final foi composta por 150 idosos, sendo, em sua maioria, mulheres e com idade de 82 ± 7 anos. No momento da primeira medida antropométrica, os idosos avaliados apresentaram idade mínima de 70 anos e máxima de 101 anos. Em geral, as amostras populacionais são estratificadas até 80 anos e mais, porém é interessante ressaltar o número de idosos com 90 anos e mais dessa amostra. Outro dado constatado é que a proporção entre os sexos se mantém próxima em todas as faixas etárias, totalizando 27,3% homens e 72,7% de mulheres (tabela 2).

Tabela 2. Distribuição percentual da população da CGABEG observada de 2000 a 2007 por sexo e faixa etária, no momento da primeira medida antropométrica de cada idoso.

FAIXA ETÁRIA	n	HOMENS	MULHERES	TOTAL
70-79 ANOS	62	29,0	71,0	100,0
80-89 ANOS	64	26,6	73,4	100,0
≥ 90 ANOS	24	25,0	75,0	100,0
TOTAL	150	27,3	72,7	100,0

Há uma diferença significativa (teste t-student) da escolaridade e profissão entre os homens e mulheres (p-valor = 0,000). Os homens, majoritariamente, têm o ensino superior completo e são militares oficiais da aeronáutica reformados. Entre as mulheres, a maioria estava dividida entre o nível fundamental e o médio completos e se dedicavam apenas aos serviços do lar (tabelas 3 e 4). A renda per capita média foi de $12,5 \pm 8,7$ salários mínimos (SM), variando de 0 a 38 SM.

Tabela 3. Distribuição percentual da escolaridade dos residentes da CGABEG avaliados de 2000 a 2007 segundo o sexo.

ESCOLARIDADE	HOMENS	MULHERES	TOTAL
n	41	109	150
ANALFABETISMO	0,0	1,7	1,2
ENSINO FUNDAMENTAL INCOMPLETO	4,2	20,7	15,9
ENSINO FUNDAMENTAL COMPLETO	0,0	36,2	25,6
ENSINO MÉDIO COMPLETO	25,0	37,9	34,1
ENSINO SUPERIOR COMPLETO	70,8	3,4	23,2
TOTAL	100,0	100,0	100,0

Tabela 4. Distribuição percentual das profissões dos idosos da CGABEG observados de 2000 a 2007 segundo o sexo.

PROFISSÃO	HOMENS	MULHERES	TOTAL
n	41	109	150
MILITAR OFICIAL	80,0	0,0	30,1
MILITAR GRADUADO	20,0	0,0	7,5
DO LAR	0,0	74,1	46,2
OUTROS	0,0	25,9	16,1
TOTAL	100,0	100,0	100,0

Cada residente teve suas doenças crônicas não transmissíveis classificadas, em média, em $3,0 \pm 1,3$ capítulos da CID-10 (Classificação Internacional de Doenças – 10ª revisão). Apenas 8,2% deles foram classificados com somente um capítulo da CID-10 e 2,7%, com 6 ou 7 capítulos (tabela 5). Muitos idosos apresentaram mais de uma enfermidade que estava contida no mesmo capítulo da CID-10, por exemplo, hipertensão arterial sistêmica e insuficiência venosa crônica, osteoporose e artrose.

Tabela 5. Distribuição percentual dos residentes da CGABEG avaliados de 2000 a 2007 por número de capítulos da CID-10 classificados no mesmo idoso para doenças crônicas não transmissíveis.

NÚMERO DE CAPÍTULOS DA CID-10 PARA O MESMO IDOSO	PERCENTUAL
1	8,2
2	32,7
3	30,9
4	13,6
5	11,8
6 ou 7	2,8
TOTAL	100

Doenças do aparelho circulatório (CID-10, capítulo IX) foram as mais prevalentes (81%) na população estudada, sendo que todos os idosos classificados nesse grupo apresentavam hipertensão arterial sistêmica, acompanhada ou não de outras enfermidades do aparelho circulatório (figura 1). A segunda maior prevalência foi de doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (CID-10, capítulo XIII). Todos os indivíduos desse grupo sofriam de osteoporose e/ou alguma osteoartrose. Entre os transtornos mentais e comportamentais (CID-10, capítulo V), o mais comum foi a demência, vascular ou por Alzheimer. Glaucoma foi a doença mais freqüente entre as doenças do olho e anexos (CID-10, capítulo VII). No grupo das doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (CID-10, capítulo IV) estão contidos casos de diabetes mellitus II e doenças da tireóide. Houve bastante diversidade de doenças do aparelho digestivo (CID-10, capítulo XI), dentre elas, gastrite, refluxo gastro-esofágico, doença diverticular do intestino. A doença de Parkinson foi a principal encontrada entre as doenças do sistema nervoso (CID-10, capítulo VI). Entre as doenças do aparelho geniturinário (CID-10, capítulo XIV), as mais observadas foram insuficiência renal crônica e hiperplasia de próstata. Houve prevalência de 11% de neoplasias (CID-10, capítulo II) e 8% de hipoacusia (doenças do ouvido e da apófise mastóide – CID-10,

capítulo VIII). Entre as doenças do aparelho respiratório (CID-10, capítulo X) foram encontradas doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) e enfisema pulmonar, entre outras.

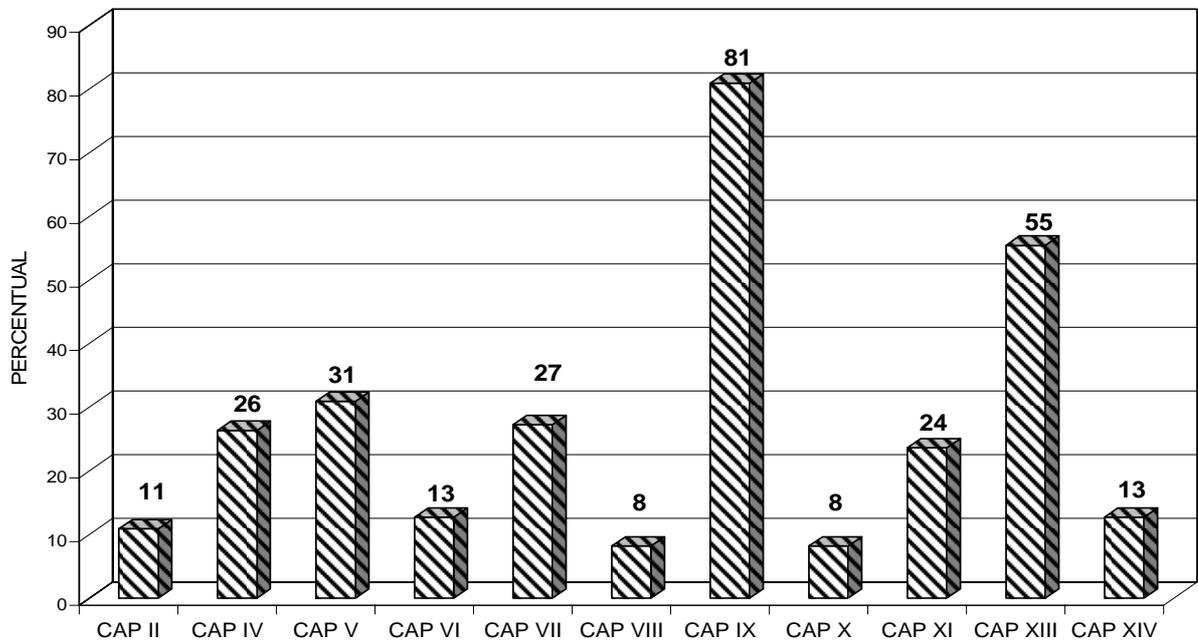


Figura 1. Prevalência de doenças crônicas não transmissíveis entre os idosos da CGABEG estudados de 2000 a 2007, classificadas por capítulos (CAP) da CID-10.

Com relação ao ano de coleta das primeiras medidas antropométricas de cada idoso, como já previsto, em 2000, houve maior proporção de indivíduos avaliados (45,3%) que nos outros anos (tabela 6).

Tabela 6. Distribuição da população da CGABEG estudada de 2000 a 2007 quanto ao ano da primeira medida antropométrica para cada idoso.

ANO DA MEDIDA ANTROPOMÉTRICA	PERCENTUAL
2000	45,3
2001	10,0
2002	14,0
2003	10,0
2004	10,0
2005	5,4
2006	5,3
TOTAL	100,0

A amostra total apresentou, em média, $1,56 \pm 0,09$ m de estatura, 62 ± 12 kg de MCT e $25,7 \pm 4,5$ kg/m² de IMC (tabela 7). Não houve diferença estatística entre as médias de idades dos homens e das mulheres. Os homens, em média, apresentaram MCT e estatura, significativamente, maiores e IMC, menor (tabela 8).

Tabela 7. Análise estatística descritiva das variáveis antropométricas: estatura, massa corporal total (MCT) e índice de massa corporal (IMC) dos idosos da CGABEG observados de 2000 a 2007, considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso.

MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS	MÉDIA ± DP	MEDIANA	MÍNIMO	MÁXIMO
ESTATURA (m)	$1,56 \pm 0,09$	1,55	1,35	1,75
MCT (kg)	62 ± 12	61	33	114
IMC (kg/m²)	$25,7 \pm 4,5$	25,2	15,0	45,0

Tabela 8. Médias e desvios-padrões de idade, estatura, massa corporal total (MCT) e índice de massa corporal (IMC) dos residentes da CGABEG avaliados de 2000 a 2007 de acordo com o sexo, considerando o momento da primeira medida antropométrica de cada idoso.

MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS	HOMENS	MULHERES	p-valor (t-student)
n	41	109	150
IDADE (anos)	81 ± 7	82 ± 7	0,356
ESTATURA (m)	1,66 ± 0,06	1,52 ± 0,07	0,000**
MCT (kg)	67 ± 13	60 ± 11	0,003**
IMC (kg/m²)	24,4 ± 4,3	26,2 ± 4,5	0,028*

*p<0,05; **p<0,01

Os idosos mais velhos apresentaram valores significativamente menores para MCT e estatura, apesar de não haver diferença estatisticamente significativa do IMC entre os grupos etários (tabela 9).

Tabela 9. Médias e desvios-padrões de estatura, massa corporal total (MCT) e índice de massa corporal (IMC) dos idosos da CGABEG analisados de 2000 a 2007 por faixa etária, considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso.

MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS	70-79 ANOS	80-89 ANOS	≥ 90 ANOS	p-valor (teste ANOVA)
n	62	64	24	150
ESTATURA (m)	1,59 ± 0,09	1,54 ± 0,08	1,52 ± 0,08	0,000**
MCT (kg)	64 ± 11	63 ± 14	55 ± 8	0,006**
IMC (kg/m²)	25,6 ± 4,4	26,4 ± 5,0	24,0 ± 3,0	0,082

*p<0,05; **p<0,01

Comparando-se a classificação nutricional pelos critérios da OMS com aquela pelos critérios do MS, encontra-se diferença estatística (teste qui-quadrado) (p -valor = 0,000) e percebe-se que, entre os classificados com baixo peso (BP) pelo MS, 74% foram considerados eutróficos pela OMS. Assim como, entre os eutróficos pelo MS, 42% foram classificados como sobrepeso pela OMS (tabela 10).

Tabela 10. Comparação entre os estados nutricionais classificados pela OMS e pelo Ministério da Saúde (MS) dos residentes da CGABEG estudados de 2000 a 2007, considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso.

CLASSIFICAÇÃO OMS				
CLASSIFICAÇÃO MS	BAIXO PESO	EUTROFIA	SOBREPESO	TOTAL
BAIXO PESO	7	20	0	27
EUTROFIA	0	39	28	67
SOBREPESO	0	0	56	56
TOTAL	7	59	84	150

Avaliando a classificação nutricional pelos critérios da OMS, não houve diferença significativa entre sexo (teste t-student) (p -valor = 0,165) e faixa etária (teste ANOVA) (p -valor = 0,136). O total da população encontrou-se mais concentrado na classificação de sobrepeso, assim como as mulheres, porém os homens em sua maioria eram eutróficos (tabela 11). Os idosos de 70 a 89 anos apresentaram maior proporção de sobrepeso, enquanto que aqueles com 90 anos e mais, maior proporção de eutróficos (tabela 12).

Tabela 11. Classificação nutricional pelos critérios da OMS dos idosos da CGABEG observados de 2000 a 2007 distribuída por sexo, considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso.

CLASSIFICAÇÃO OMS	HOMENS	MULHERES	TOTAL
n	41	109	150
BAIXO PESO	7,3%	3,7%	4,7%
EUTROFIA	48,8%	35,8%	39,3%
SOBREPESO	43,9%	60,6%	56,0%
TOTAL	100,0%	100,0%	100,0%

Tabela 12. Classificação nutricional pelos critérios da OMS dos residentes da CGABEG avaliados de 2000 a 2007 distribuída por faixa etária, considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso.

CLASSIFICAÇÃO OMS	70-79 ANOS	80-89 ANOS	≥ 90 ANOS	TOTAL
n	62	64	24	150
BAIXO PESO	4,8%	6,3%	0,0%	4,7%
EUTROFIA	41,9%	29,7%	58,3%	39,3%
SOBREPESO	53,2%	64,1%	41,7%	56,0%
TOTAL	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Pelos critérios do MS, houve diferença na classificação nutricional entre os sexos (teste t-student) (p -valor = 0,007), porém não, entre as faixas etárias (teste ANOVA) (p -valor = 0,053). A população, em geral, encontrou-se concentrada na classificação de eutrofia, assim como os homens, ao passo que as mulheres apresentaram uma maior proporção de sobrepeso (tabela 13). Entre os idosos de 80 a 89 anos, o sobrepeso mostrou-se mais prevalente e nas outras faixas etárias, assim como na população total, a eutrofia foi mais freqüente (tabela 14).

Tabela 13. Classificação nutricional pelos critérios do Ministério da Saúde dos residentes da CGABEG analisados de 2000 a 2007 distribuída por sexo, considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso.

CLASSIFICAÇÃO MS	HOMENS	MULHERES	TOTAL
n	41	109	150
BAIXO PESO	22,0%	16,5%	18,0%
EUTROFIA	61,0%	38,5%	44,7%
SOBREPESO	17,1%	45,0%	37,3%
TOTAL	100,0%	100,0%	100,0%

Tabela 14. Classificação nutricional pelos critérios do Ministério da Saúde dos idosos da CGABEG estudados de 2000 a 2007 distribuída por faixa etária, considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso.

CLASSIFICAÇÃO MS	70-79 ANOS	80-89 ANOS	≥ 90 ANOS	TOTAL
n	62	64	24	150
BAIXO PESO	17,7%	17,2%	20,8%	18,0%
EUTROFIA	45,2%	35,9%	66,7%	44,7%
SOBREPESO	37,1%	46,9%	12,5%	37,3%
TOTAL	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Para as análises de sobrevida e taxa de mortalidade foram excluídos 11 idosos que solicitaram alta durante o período de observação. Para todas as outras variáveis esses idosos foram considerados e apresentaram tempos de observação que variaram de 1,2 a 6,1 anos.

Não foi possível coletar a causa de óbito, devido à falta dessa informação na ILPI estudada, uma vez que apenas 9 idosos faleceram no local, os outros 45 faleceram em unidades hospitalares. Do total da amostra, 38,9% faleceram durante o período observado. Os homens apresentaram taxa de mortalidade geral quase 2 vezes maior que as mulheres, totalizando 10 óbitos por 100 residentes por ano (tabela 15). Em relação às faixas etárias, os

idosos com 80 anos e mais apresentaram taxa de mortalidade geral maior que os residentes de 70 a 79 anos (tabela 16).

Tabela 15. Taxas de mortalidade geral por 100 residentes por ano dos idosos da CGABEG observados de 2000 a 2007 distribuídas em relação ao sexo.

	HOMENS	MULHERES	TOTAL
Pessoa-ano	125	434	559
TAXA DE MORTALIDADE	15,2	8,1	9,7

Tabela 16. Taxas de mortalidade geral por 100 residentes por ano dos idosos da CGABEG avaliados de 2000 a 2007 distribuídas em relação à faixa etária.

	70-79 ANOS	80 ANOS E MAIS	TOTAL
Pessoa-ano	232	327	559
TAXA DE MORTALIDADE	7,8	11,0	10,0

Durante todo o período de observação ocorreram apenas 7 eventos de infarto agudo do miocárdio e 4, de acidente vascular encefálico. Por isso essas observações não foram analisadas.

Analisando as taxas de incidência da ocorrência de hospitalização, queda e infecção, observa-se que mais homens que mulheres foram hospitalizados, caíram ou apresentaram alguma infecção de 2000 a 2007 (tabela 17). Dentre toda a amostra, 13 idosos por 100 residentes por ano foram hospitalizados, 14 sofreram queda e 16 apresentaram alguma infecção. Essas taxas de incidência também se mostraram maiores entre os idosos com 80 anos e mais que os mais novos (tabela 18). Dentre as quedas, 14% resultaram em fratura óssea.

Tabela 17. Taxas de incidência da ocorrência de hospitalização, queda e infecção por 100 residentes por ano dos idosos da CGABEG analisados de 2000 a 2007 distribuídas por sexo.

TAXAS DE INCIDÊNCIA	HOMENS	MULHERES	TOTAL
Pessoa-ano	132	459	591
HOSPITALIZAÇÃO	15,9	12,6	13,4
QUEDA	18,2	13,1	14,2
INFECCÃO	18,2	15,3	15,9

Tabela 18. Taxas de incidência da ocorrência de hospitalização, queda e infecção por 100 residentes por ano dos idosos da CGABEG estudados de 2000 a 2007 distribuídas em relação à faixa etária.

TAXAS DE INCIDÊNCIA	70-79 ANOS	≥ 80 ANOS	TOTAL
Pessoa-ano	241	350	591
HOSPITALIZAÇÃO	10,8	15,1	13,4
QUEDA	13,3	14,9	14,2
INFECCÃO	12,0	18,6	15,9

O número e os dias de hospitalizações foram maiores entre os homens. Os números de quedas e infecções mostraram valores muito próximos entre os homens e mulheres (tabela 19). Os idosos com 80 anos e mais apresentaram sempre valores maiores para todas essas taxas de incidência, porém para quedas os valores foram muito próximos entre as duas faixas etárias (tabela 20).

Tabela 19. Taxas de incidência do número de hospitalizações (n hospitalização), número de quedas (n queda), número de infecções (n infecção), dias de hospitalização por 100 residentes por ano dos idosos da CGABEG observados de 2000 a 2007 distribuídas por sexo.

TAXAS DE INCIDÊNCIA	HOMENS	MULHERES	TOTAL
Pessoa-ano	132	459	591
N HOSPITALIZAÇÃO	37,1	24,2	27,1
N QUEDA	30,3	27,7	28,3
N INFEÇÃO	51,5	52,1	51,9
DIAS DE HOSPITALIZAÇÃO	592,8	263,9	337,4

Tabela 20. Taxas de incidência do número de hospitalizações (n hospitalização), número de quedas (n queda), número de infecções (n infecção), dias de hospitalização por 100 residentes por ano dos idosos da CGABEG avaliados de 2000 a 2007 distribuídas em relação à faixa etária.

TAXAS DE INCIDÊNCIA	70-79 ANOS	≥ 80 ANOS	TOTAL
Pessoa-ano	241	350	591
N HOSPITALIZAÇÃO	21,6	30,8	27,1
N QUEDA	25,3	30,3	28,3
N INFEÇÃO	30,3	66,8	51,9
DIAS DE HOSPITALIZAÇÃO	306,4	358,7	337,4

Entre os idosos que foram hospitalizados, foi calculada a soma de dias de hospitalização individual. Em média, cada idoso ficou hospitalizado durante 25 ± 26 dias, variando de 1 a 119 dias (tabela 21). Os dias de hospitalização não mostraram diferença entre os sexos, mas a sobrevida foi significativamente maior entre as mulheres (tabela 22). Entre as

faixas etárias, não houve diferença estatística para dias de hospitalização ou meses de sobrevida (tabela 23).

Tabela 21. Análise estatística descritiva das variáveis dias de hospitalização entre os hospitalizados e meses de sobrevida dos residentes da CGABEG analisados de 2000 a 2007.

VARIÁVEIS	MÉDIA ± DP	MEDIANA	MÍNIMO	MÁXIMO
DIAS DE HOSPITALIZAÇÃO	25 ± 26	16	1	119
SOBREVIDA (meses)	48 ± 26	49	2	79

Tabela 22. Medianas e amplitudes inter-quartis das variáveis dias de hospitalização entre os hospitalizados e meses de sobrevida dos idosos da CGABEG estudados de 2000 a 2007 de acordo com o sexo.

VARIÁVEIS	HOMENS	MULHERES	p-valor (t-student)
n	21	58	
DIAS DE HOSPITALIZAÇÃO	31,0 ± 64,0	15,0 ± 20,0	0,053
n	39	100	
SOBREVIDA (meses)	34,0 ± 43,0	57,0 ± 45,0	0,005**

*p<0,05; **p<0,01

Tabela 23. Medianas e amplitudes inter-quartis das variáveis dias de hospitalização entre os hospitalizados e meses de sobrevida p dos residentes da CGABEG observados de 2000 a 2007 por faixa etária.

VARIÁVEIS	70-79 ANOS	80-89 ANOS	≥ 90 ANOS	p-valor (teste ANOVA)
n	26	37	16	
DIAS DE HOSPITALIZAÇÃO	15,0 ± 29,0	15,0 ± 22,0	21,0 ± 22,0	0,381
n	58	57	24	
SOBREVIDA (meses)	49,0 ± 54,0	49,0 ± 44,0	35,0 ± 40,0	0,251

*p<0,05; **p<0,01

Das 167 quedas, apenas 23 (14% das quedas) resultaram em alguma fratura. O osso mais fraturado foi o fêmur, sofrendo 9 fraturas (39% das fraturas).

Durante o período estudado, os idosos totalizaram 307 infecções. A infecção mais freqüente foi a do aparelho genitourinário com 64% dos casos, mais que o dobro da segunda mais freqüente (pneumonia com 28% dos casos). Além da pneumonia, as infecções do aparelho respiratório incluíram faringite, sinusite e amigdalite em 3% dos casos, quase 10 vezes menos que a pneumonia (tabela 24).

Tabela 24. Distribuição percentual dos tipos de infecção que incidiram nos idosos da CGABEG avaliados de 2000 a 2007.

TIPO DE INFECÇÃO	PERCENTUAL
do aparelho genitourinário	64%
do aparelho respiratório	31%
outros	5%
TOTAL	100

De 2000 a 2007, houve 160 hospitalizações entre os residentes da CGABEG. Os motivos mais freqüentes foram infecção e doenças do aparelho circulatório (ambas 24,8%), doenças do aparelho digestivo (14,1%) e queda (9,4%). De todas as infecções que acarretaram hospitalização, 75% foi pneumonia, 22% infecção do trato urinário e 3% erisipela (figura 2).

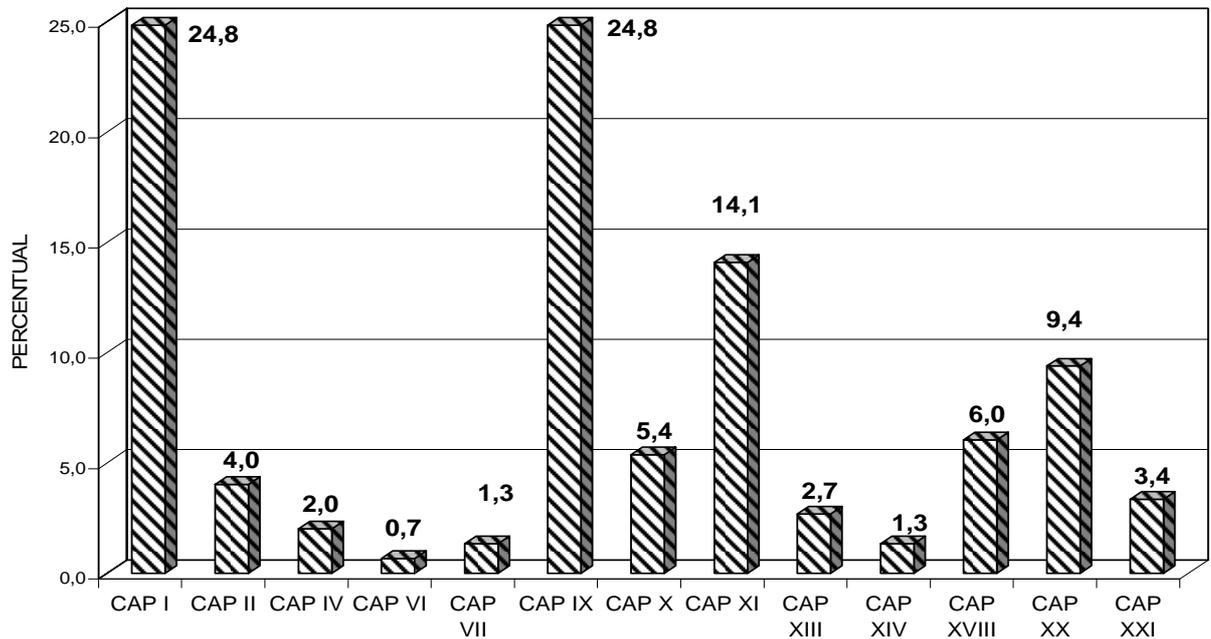


Figura 2. Proporção de motivos de hospitalização dos idosos da CGABEG analisados de 2000 a 2007, classificados em capítulos (CAP) da CID-10.

Após o teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov realizado, foi verificada uma tendência à distribuição normal apenas na estatura e no índice de massa corporal (IMC) (figuras 3 a 10). Por isso, para avaliar a correlação entre IMC e outras variáveis dependentes contínuas foi analisada a correlação de Spearman.

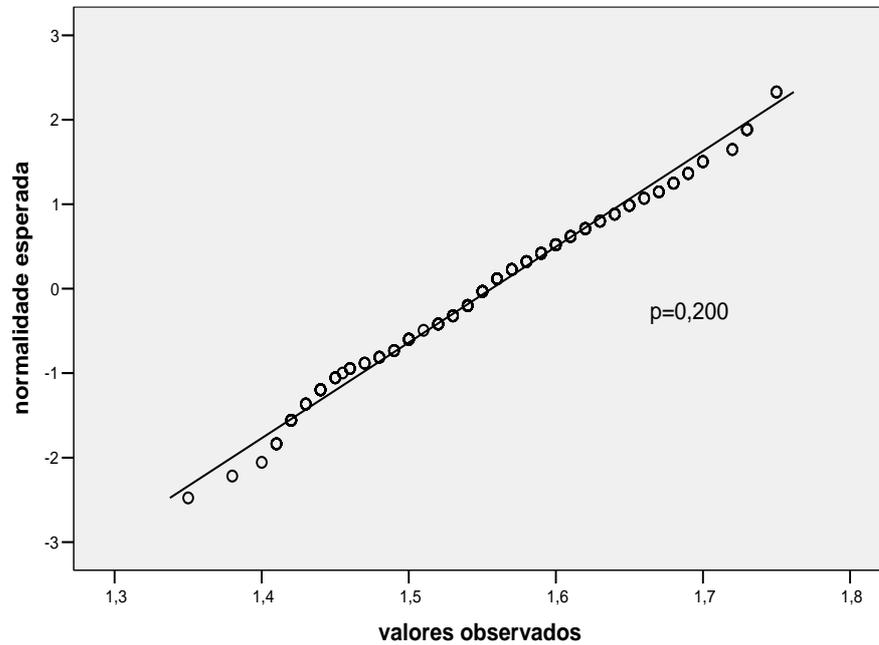


Figura 3. Curva de normalidade quartil-quartil para estatura dos idosos da CGABEG estudados de 2000 a 2007 (teste Kolmogorov-Smirnov).

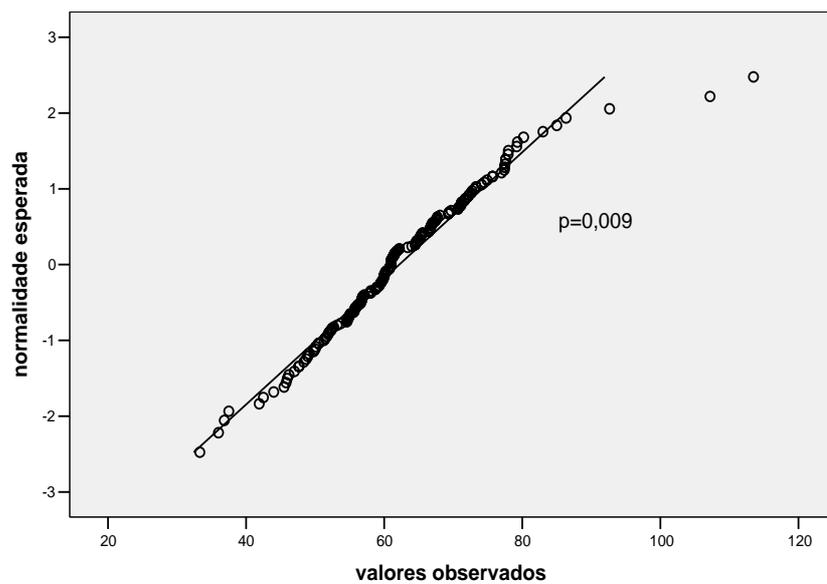


Figura 4. Curva de normalidade quartil-quartil para massa corporal total dos idosos da CGABEG observados de 2000 a 2007 (teste Kolmogorov-Smirnov).

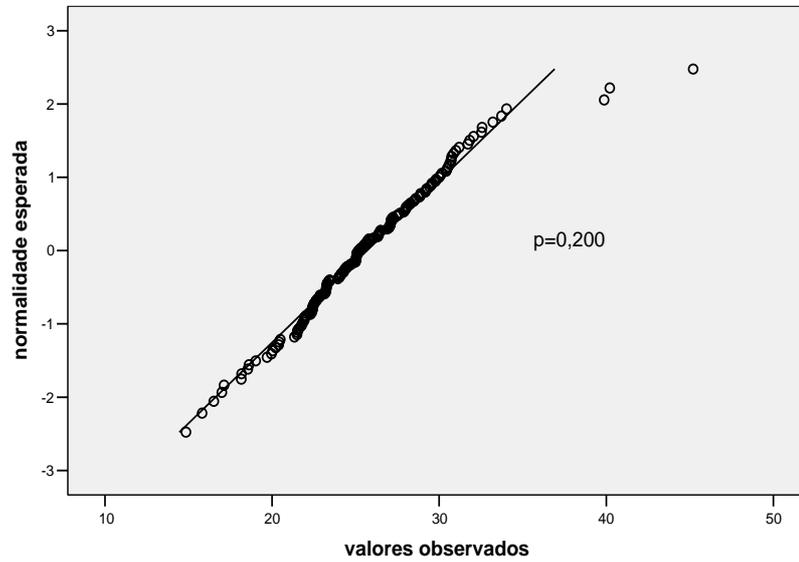


Figura 5. Curva de normalidade quartil-quartil para índice de massa corporal (IMC) dos idosos da CGABEG avaliados de 2000 a 2007 (teste Kolmogorov-Smirnov).

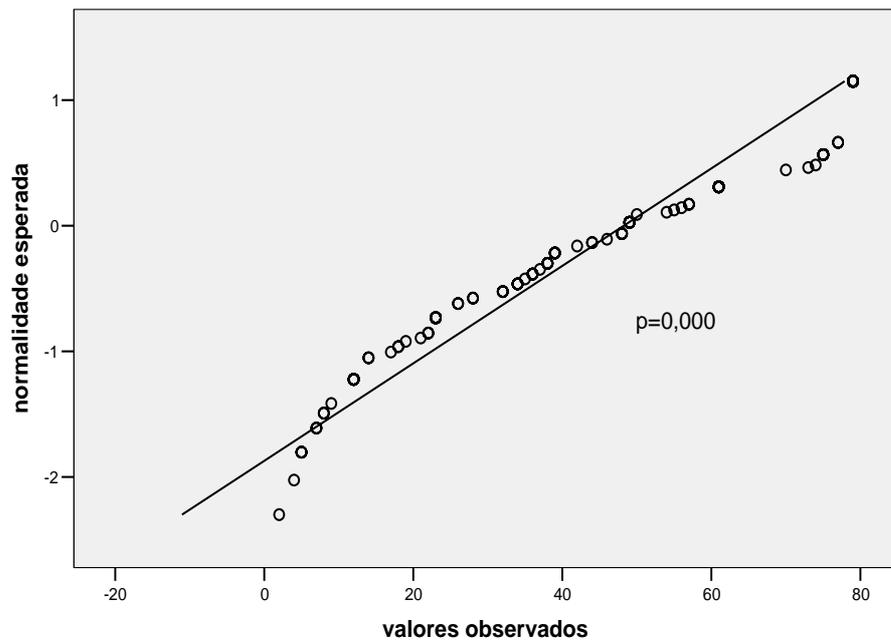


Figura 6. Curva de normalidade quartil-quartil para meses de sobrevivência dos residentes da CGABEG analisados de 2000 a 2007 (teste Kolmogorov-Smirnov).

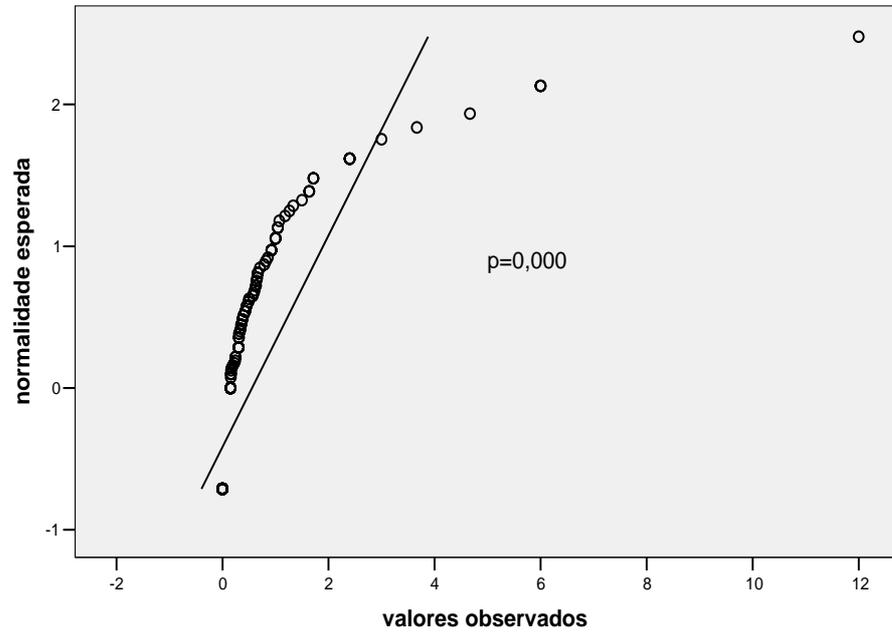


Figura 7. Curva de normalidade quartil-quartil para número de hospitalizações por ano para cada idoso da CGABEG avaliado de 2000 a 2007 (teste Kolmogorov-Smirnov).

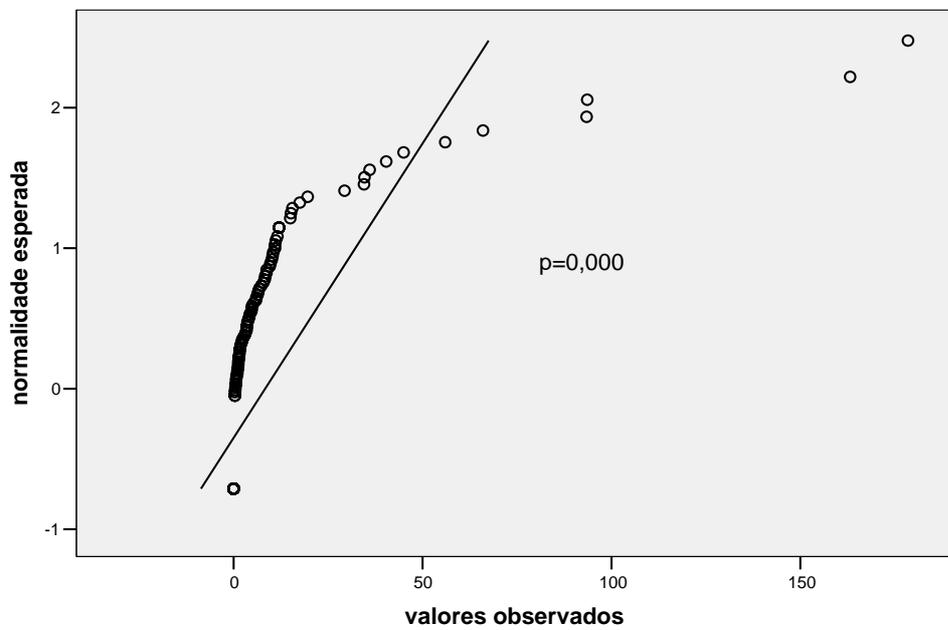


Figura 8. Curva de normalidade quartil-quartil para dias de hospitalização por ano para cada idoso da CGABEG analisado de 2000 a 2007 (teste Kolmogorov-Smirnov).

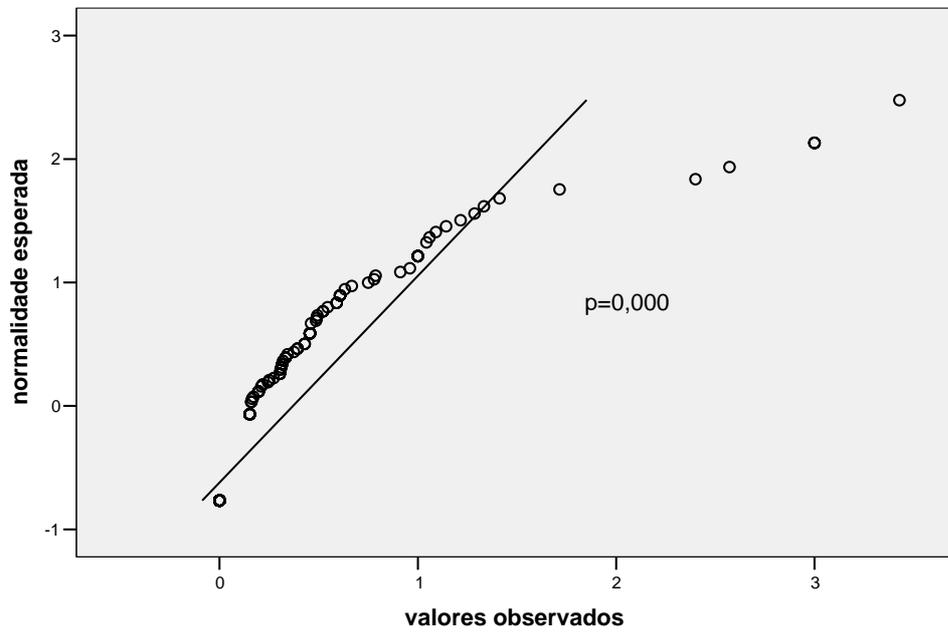


Figura 9. Curva de normalidade quartil-quartil para número de quedas por ano para cada idoso da CGABEG estudado de 2000 a 2007 (teste Kolmogorov-Smirnov).

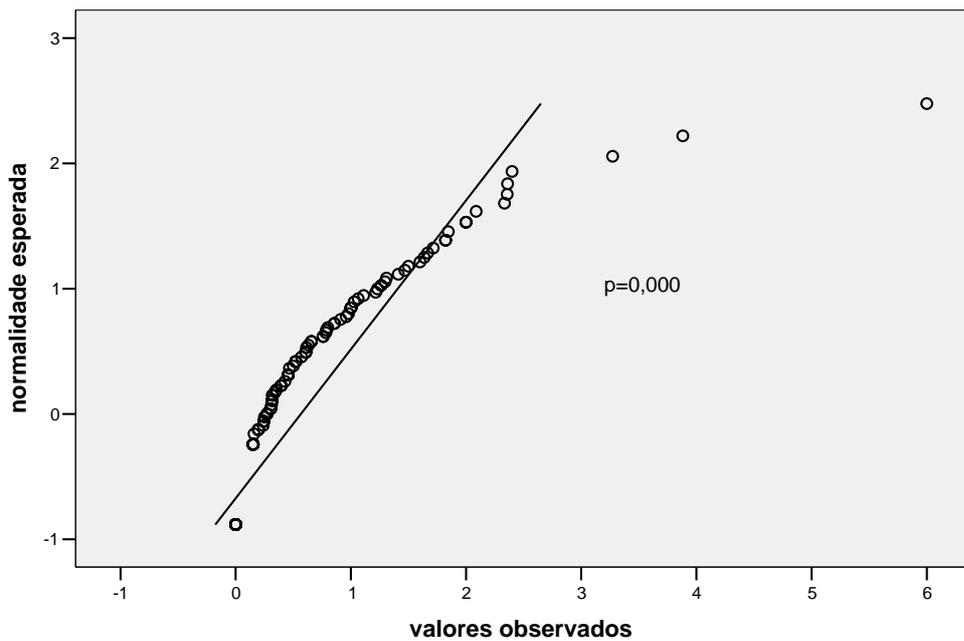


Figura 10. Curva de normalidade quartil-quartil para número de infecções por ano para cada idoso da CGABEG observado de 2000 a 2007 (teste Kolmogorov-Smirnov).

A única variável que se relacionou com o IMC da amostra total foi a sobrevida, mesmo assim a correlação foi direta e fraca. Estratificando por sexo, a amostra de homens fica muito pequena e a correlação com a sobrevida só aparece entre as mulheres (tabela 25). Separando a amostra por faixa etária, a correlação com a sobrevida se mantém entre os idosos de 70 a 79 anos e surge outra correlação direta e fraca do IMC com número de quedas entre os idosos com 80 anos e mais, ou seja, nesse estrato da amostra quanto maior foi o IMC, maior foi o número de quedas por ano para cada idoso (tabela 26).

Tabela 25. Coeficientes de correlação de Spearman (r_s) entre índice de massa corporal (IMC) (considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso), meses de sobrevida, número de hospitalizações (n hospitalização), número de quedas (n queda), número de infecções (n infecção), dias de hospitalização por ano para cada idoso da CGABEG de 2000 a 2007 de acordo com o sexo.

CORRELAÇÃO COM IMC	HOMENS		MULHERES		TOTAL	
	r_s	p-valor	r_s	p-valor	r_s	p-valor
n	39		100		139	
SOBREVIDA (meses)	0,005	0,974	0,248	0,013*	0,256	0,002**
n	41		109		150	
N HOSPITALIZAÇÕES	-0,074	0,646	-0,079	0,411	-0,089	0,277
DIAS DE HOSPITALIZAÇÃO	-0,101	0,530	-0,093	0,338	-0,094	0,252
N QUEDAS	0,257	0,105	0,116	0,230	0,147	0,073
N INFECCÕES	0,167	0,296	-0,040	0,683	-0,004	0,963

*p<0,05; **p<0,01

Tabela 26. Coeficientes de correlação de Spearman (r_s) entre índice de massa corporal (IMC) (considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso), meses de sobrevivida, número de hospitalizações (n hospitalização), número de quedas (n queda), número de infecções (n infecção), dias de hospitalização por ano para cada idoso da CGABEG de 2000 a 2007 de acordo com faixa etária.

CORRELAÇÃO COM IMC	70 a 79 ANOS		≥ 80 ANOS		TOTAL	
	r_s	p-valor	r_s	p-valor	r_s	p-valor
n	58		81		139	
SOBREVIDA (meses)	0,315	0,016*	0,217	0,052	0,256	0,002**
n	62		88		150	
N HOSPITALIZAÇÕES	-0,172	0,181	-0,018	0,871	-0,089	0,277
DIAS DE HOSPITALIZAÇÃO	-0,187	0,145	-0,007	0,951	-0,094	0,252
N QUEDAS	0,006	0,960	0,261	0,014*	0,147	0,073
N INFECÇÕES	-0,089	0,490	0,034	0,754	-0,004	0,963

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$

Observando a curva de sobrevivida de Kaplan-Meier, verifica-se novamente um fator de proteção no IMC mais elevado. Tanto pelo critério da OMS como pelo do Ministério da Saúde, os idosos com sobrepeso sobreviveram mais que os eutróficos, que sobreviveram mais que os com baixo peso. A população classificada como baixo peso pela OMS representou uma amostra muito pequena, talvez esse tenha sido o motivo para as curvas de cada estado nutricional não apresentarem diferença significativa de sobrevivida (figuras 11 e 12).

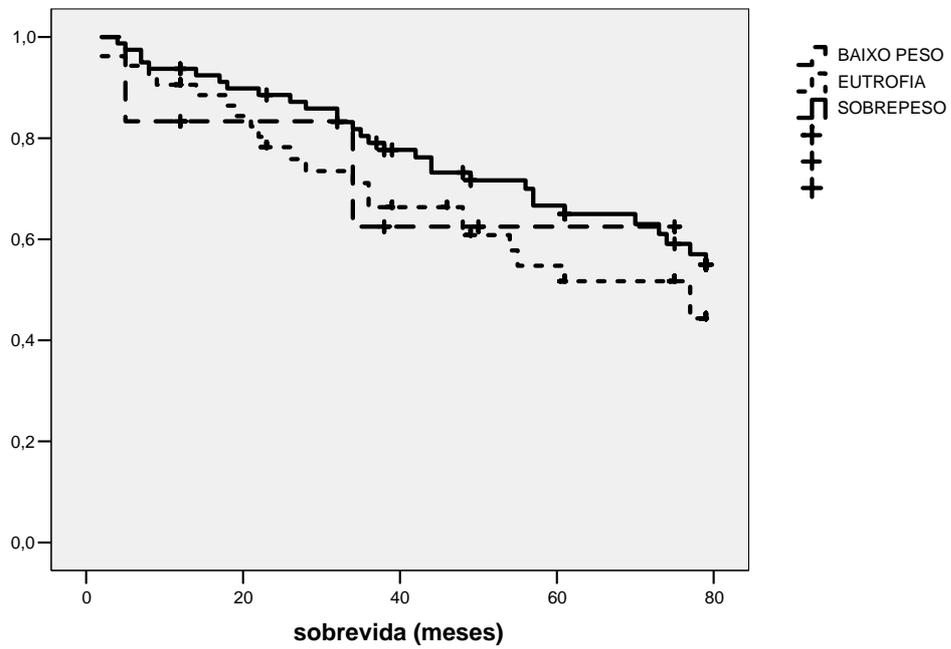


Figura 11. Curva de sobrevivência de Kaplan-Meier por estado nutricional, segundo critérios da OMS dos residentes da CGABEG avaliados de 2000 a 2007, considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso ($p=0,145$).

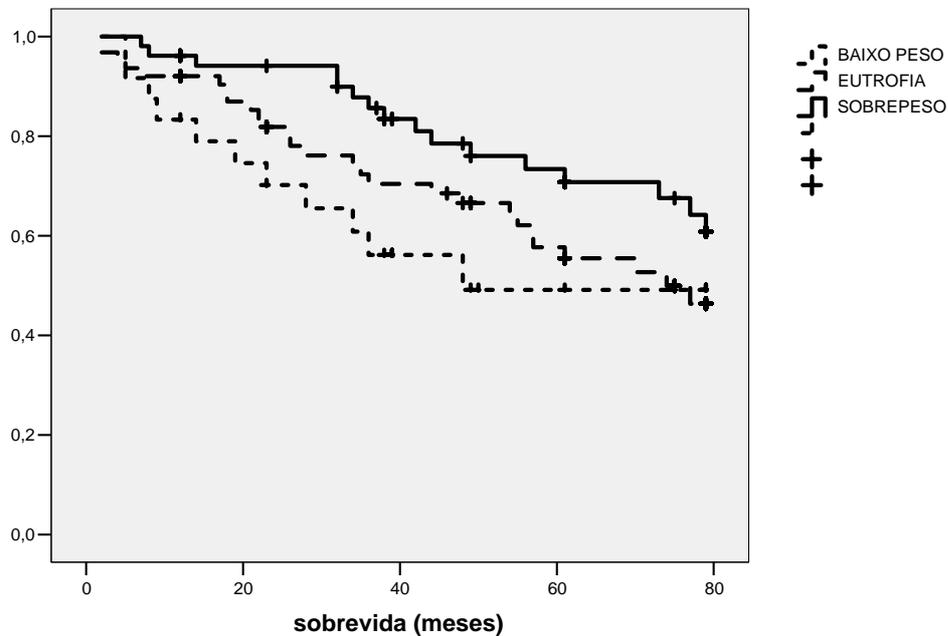


Figura 12. Curva de sobrevida de Kaplan-Meier por estado nutricional, segundo critérios do Ministério da Saúde dos residentes da CGABEG avaliados de 2000 a 2007, considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso ($p=0,008$).

Analisando a classificação nutricional pelo critério da OMS, a taxa de mortalidade geral por 100 residentes por ano foi maior entre os eutróficos (tabela 27). Observando as razões de taxas de mortalidade geral, o baixo peso e o sobrepeso comportaram-se como fatores protetores, sendo o segundo mais protetor que o primeiro (tabela 28). Já pelo critério do MS, a maior taxa de mortalidade geral foi encontrada no grupo dos idosos com baixo peso e a menor, no grupo do sobrepeso (tabelas 29). O sobrepeso mostrou-se um fator de proteção e o baixo peso, de risco, na mesma intensidade (tabela 30).

Tabela 27. Taxas de mortalidade geral por 100 residentes por ano dos idosos da CGABEG avaliados de 2000 a 2007 distribuídas de acordo com a classificação nutricional pelo critério da OMS, considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso.

CLASSIFICAÇÃO OMS	Pessoa-ano	TAXA DE MORTALIDADE
BAIXO PESO	18	11
EUTROFIA	185	12
SOBREPESO	356	8

Tabela 28. Razão ($I_E / I_{\bar{E}}$) e diferença ($I_E - I_{\bar{E}}$) das taxas de mortalidade geral por 100 residentes por ano entre os idosos da CGABEG avaliados de 2000 a 2007, de acordo com a classificação nutricional pelo critério da OMS, considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso.

CLASSIFICAÇÃO OMS	TAXA DE MORTALIDADE	
	$I_E / I_{\bar{E}}$	$I_E - I_{\bar{E}}$
BAIXO PESO	0,92	-1
EUTROFIA	1	0
SOBREPESO	0,67	-4

Tabela 29. Taxas de mortalidade geral por 100 residentes por ano dos idosos da CGABEG observados de 2000 a 2007 distribuídas de acordo com a classificação nutricional pelo critério do Ministério da Saúde (MS), considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso.

CLASSIFICAÇÃO MS	Pessoa-ano	TAXA DE MORTALIDADE
BAIXO PESO	74	15
EUTROFIA	246	11
SOBREPESO	239	7

Tabela 30. Razão ($I_E / I_{\bar{E}}$) e diferença ($I_E - I_{\bar{E}}$) das taxas de mortalidade geral por 100 residentes por ano entre os idosos da CGABEG avaliados de 2000 a 2007, de acordo com a classificação nutricional pelo critério do Ministério da Saúde (MS), considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso.

TAXA DE MORTALIDADE		
CLASSIFICAÇÃO MS	$I_E / I_{\bar{E}}$	$I_E - I_{\bar{E}}$
BAIXO PESO	1,36	4
EUTROFIA	1	0
SOBREPESO	0,64	-4

Pelos critérios da OMS, os residentes com baixo peso apresentaram a maior taxa de incidência de hospitalização. O baixo peso mostrou-se um fator de risco e o sobrepeso de proteção no que concerne à ocorrência de hospitalização, na mesma intensidade. Em relação à ocorrência de quedas, o baixo peso e sobrepeso apresentaram-se como fatores de proteção, sendo o primeiro de maior intensidade. A incidência de infecção comportou-se igualmente para o grupo de baixo peso e eutrofia, sendo um pouco maior que a do grupo de sobrepeso (tabelas 31 e 32).

Tabela 31. Taxas de incidência da ocorrência de hospitalização, queda e infecção por 100 residentes por ano dos idosos da CGABEG analisados de 2000 a 2007 distribuídas de acordo com a classificação nutricional pelo critério da OMS, considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso.

CLASSIFICAÇÃO OMS	Pessoa-ano	HOSPITALIZAÇÃO	QUEDA	INFECÇÃO
BAIXO PESO	24	21	8	17
EUTROFIA	198	16	16	17
SOBREPESO	370	11	14	15

Tabela 32. Razão ($I_E / I_{\bar{E}}$) e diferença ($I_E - I_{\bar{E}}$) das taxas de incidência da ocorrência de hospitalização, queda e infecção por 100 residentes por ano entre os idosos da CGABEG avaliados de 2000 a 2007, de acordo com a classificação nutricional pelo critério da OMS, considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso.

CLASSIFICAÇÃO OMS	HOSPITALIZAÇÃO		QUEDA		INFECÇÃO	
	$I_E / I_{\bar{E}}$	$I_E - I_{\bar{E}}$	$I_E / I_{\bar{E}}$	$I_E - I_{\bar{E}}$	$I_E / I_{\bar{E}}$	$I_E - I_{\bar{E}}$
BAIXO PESO	1,31	5	0,50	-8	1,00	0
EUTROFIA	1	0	1	0	1	0
SOBREPESO	0,69	-5	0,88	-2	0,88	-2

Analisando através do critério de classificação nutricional do Ministério da Saúde (MS), a incidência de hospitalização entre os residentes com sobrepeso foi muito próxima daquela entre os eutróficos. A maior incidência de hospitalização foi dos idosos com baixo peso, que mostrou ser um fator de risco muito maior que o sobrepeso. A incidência de queda foi menor nos indivíduos com baixo peso e com sobrepeso, que se mostraram fatores de proteção. O baixo peso apareceu como fator de risco e o sobrepeso, como fator de proteção para ocorrência de infecção quase na mesma intensidade (tabela 33 e 34).

Tabela 33. Taxas de incidência da ocorrência de hospitalização, queda e infecção por 100 residentes por ano dos idosos da CGABEG estudados de 2000 a 2007 distribuídas de acordo com a classificação nutricional pelo critério do Ministério da Saúde (MS), considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso.

CLASSIFICAÇÃO MS	Pessoa- ano	HOSPITALIZAÇÃO	QUEDA	INFECÇÃO
BAIXO PESO	84	23	12	20
EUTROFIA	254	11	15	17
SOBREPESO	253	12	14	13

Tabela 34. Razão ($I_E / I_{\bar{E}}$) e diferença ($I_E - I_{\bar{E}}$) das taxas de incidência da ocorrência de hospitalização, queda e infecção por 100 residentes por ano entre os idosos da CGABEG avaliados de 2000 a 2007, de acordo com a classificação nutricional pelo critério do Ministério da Saúde (MS), considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso.

CLASSIFICAÇÃO MS	HOSPITALIZAÇÃO		QUEDA		INFECCÃO	
	$I_E / I_{\bar{E}}$	$I_E - I_{\bar{E}}$	$I_E / I_{\bar{E}}$	$I_E - I_{\bar{E}}$	$I_E / I_{\bar{E}}$	$I_E - I_{\bar{E}}$
BAIXO PESO	2,09	12	0,80	-3	1,18	3
EUTROFIA	1	0	1	0	1	0
SOBREPESO	1,09	1	0,93	-1	0,76	-4

Observando a classificação nutricional pelos critérios da OMS, verifica-se que o número de hospitalizações por 100 residentes por ano entre os idosos com baixo peso e eutróficos foi similar, porém o sobrepeso comportou-se como um fator protetor. O número de quedas por 100 residentes por ano foi o mesmo para os eutróficos e sobrepesos, sendo quase a metade para aqueles com baixo peso. Com relação ao número de infecções por 100 residentes por ano, o baixo peso mostrou ser um fator de risco maior que o sobrepeso. Já os dias de hospitalização por 100 residentes por ano foi maior entre os baixo peso, diminuindo progressivamente até o sobrepeso (tabela 35 e 36).

Tabela 35. Taxas de incidência do número de hospitalizações (n hospitalização), número de quedas (n queda), número de infecções (n infecção), dias de hospitalização por 100 residentes por ano dos idosos da CGABEG analisados de 2000 a 2007 distribuídas de acordo com a classificação nutricional pelo critério da OMS, considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso.

CLASSIFICAÇÃO OMS	Pessoa- ano	N HOSPITALIZAÇÃO	N QUEDA	N INFECCÃO	DIAS DE HOSPITALIZAÇÃO
BAIXO PESO	24	38	17	72	600
EUTROFIA	198	37	29	46	515
SOBREPESO	370	21	29	54	226

Tabela 36. Razão (I_E / I_E) e diferença ($I_E - I_E$) das taxas de incidência do número de hospitalizações (n hospitalização), número de quedas (n queda), número de infecções (n infecção) por 100 residentes por ano entre os idosos avaliados de 2000 a 2007, de acordo com a classificação nutricional pelo critério da OMS, considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso.

CLASSIFICAÇÃO OMS	N HOSPITALIZAÇÃO		N QUEDA		N INFECCÃO		DIAS DE HOSPITALIZAÇÃO	
	I_E / I_E	$I_E - I_E$	I_E / I_E	$I_E - I_E$	I_E / I_E	$I_E - I_E$	I_E / I_E	$I_E - I_E$
BAIXO PESO	1,02	1	0,56	-12	1,57	26	1,17	85
EUTROFIA	1	0	1	0	1	0	1	0
SOBREPESO	0,57	-16	1,00	0	1,17	8	0,44	-289

Analisando a avaliação nutricional pelo critério do MS, o número e os dias de hospitalizações por 100 residentes por ano foram maiores no grupo com baixo peso e diminuíram progressivamente até o grupo de sobrepesos. Quanto ao número de quedas e infecções o baixo peso mostrou ser um fator de risco maior que o sobrepeso (tabela 37 e 38).

Tabela 37. Taxas de incidência do número de hospitalizações (n hospitalização), número de quedas (n queda), número de infecções (n infecção), dias de hospitalização por 100 residentes por ano dos idosos da CGABEG estudados de 2000 a 2007 distribuídas de acordo com a classificação nutricional pelo critério do Ministério da Saúde (MS), considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso.

CLASSIFICAÇÃO MS	Pessoa- ano	N HOSPITALIZAÇÃO	N QUEDA	N INFECCÃO	DIAS DE HOSPITALIZAÇÃO
BAIXO PESO	84	42	31	60	760
EUTROFIA	254	26	27	48	291
SOBREPESO	253	23	29	53	243

Tabela 38. Razão ($I_E / I_{\bar{E}}$) e diferença ($I_E - I_{\bar{E}}$) das taxas de incidência do número de hospitalizações (n hospitalização), número de quedas (n queda), número de infecções (n infecção) por 100 residentes por ano entre os idosos da CGABEG avaliados de 2000 a 2007, de acordo com a classificação nutricional pelo critério do Ministério da Saúde (MS), considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso.

CLASSIFICAÇÃO MS	N HOSPITALIZAÇÃO		N QUEDA		N INFECCÃO		DIAS DE HOSPITALIZAÇÃO	
	$I_E / I_{\bar{E}}$	$I_E - I_{\bar{E}}$	$I_E / I_{\bar{E}}$	$I_E - I_{\bar{E}}$	$I_E / I_{\bar{E}}$	$I_E - I_{\bar{E}}$	$I_E / I_{\bar{E}}$	$I_E - I_{\bar{E}}$
BAIXO PESO	1,62	16	1,15	4	1,25	12	2,61	469
EUTROFIA	1	0	1	0	1	0	1	0
SOBREPESO	0,88	-3	1,07	2	1,10	5	0,84	-48

A única razão de chances significativa foi a da hospitalização entre os idosos classificados como baixo peso pelo critério do MS. Estes apresentaram 3 vezes mais chance de serem hospitalizados que os idosos eutróficos.

Tabela 39. Razão de chances (ODDS RATIO – OR) para as ocorrências de óbito, hospitalização, queda e infecção entre os idosos da CGABEG avaliados de 2000 a 2007, segundo critérios da OMS, considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso.

CLASSIFICAÇÃO OMS	ÓBITO		HOSPITALIZAÇÃO		QUEDA		INFECCÃO	
	OR	IC95%	OR	IC95%	OR	IC95%	OR	IC95%
BAIXO PESO	0,705	0,118-4,191	2,188	0,393-12,173	0,374	0,067-2,082	1,020	0,210-4,958
EUTROFIA	1,0		1,0		1,0		1,0	
SOBREPESO	0,845	0,416-1,719	0,875	0,451-1,699	1,446	0,740-2,824	1,529	0,772-3,028

Tabela 40. Razão de chances (ODDS RATIO – OR) para as ocorrências de óbito, hospitalização, queda e infecção entre os idosos da CGABEG avaliados de 2000 a 2007, segundo critérios do MS, considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso.

CLASSIFICAÇÃO MS	ÓBITO		HOSPITALIZAÇÃO		QUEDA		INFECÇÃO	
	OR	IC95%	OR	IC95%	OR	IC95%	OR	IC95%
BAIXO PESO	1,128	0,438-2,904	3,194	1,228-8,306	0,437	0,175-1,094	0,988	0,392-2,489
EUTROFIA	1,0		1,0		1,0		1,0	
SOBREPESO	0,593	0,274-1,282	1,668	0,817-3,402	1,239	0,601-2,555	0,899	0,434-1,862

7 DISCUSSÃO

Pesquisas retrospectivas em registros médicos podem apresentar alguma perda de relato, porém não podem deixar de ser exploradas, devido ao seu rico conteúdo de informações técnicas e seu baixo custo (COELI E FAERSTEIN, 2005).

Dentre os residentes da CGABEG de 06/10/2000 a 10/06/2006, 19% apresentaram limitações físicas para as aferições de massa corporal total e estatura. A proporção por sexo da população excluída foi similar àquela encontrada na população estudada. Já em relação à idade, observou-se que, dentre os excluídos, a maioria tinha entre 70 e 79 anos, e, dentre os estudados, a maior proporção foi de idosos de 80 a 89 anos, ficando próxima da proporção de idosos com 70 a 79 anos.

Para efeito de comparação foram coletados dados do sistema de informação DATASUS (MINISTÉRIO DA SAÚDE/SE) relativos ao ano de 2000, uma vez que a maioria da amostra desse estudo foi introduzida em 2000.

A distribuição etária da população com 60 anos e mais residente no município do Rio de Janeiro em 2000 foi equivalente àquela do estado do Rio de Janeiro e do Brasil (MINISTÉRIO DA SAÚDE/SE/DATASUS), concentrando maior proporção de idosos de 60 a 69 anos. O estudo em questão mostrou uma população maior com 80 anos e mais (figura 13).

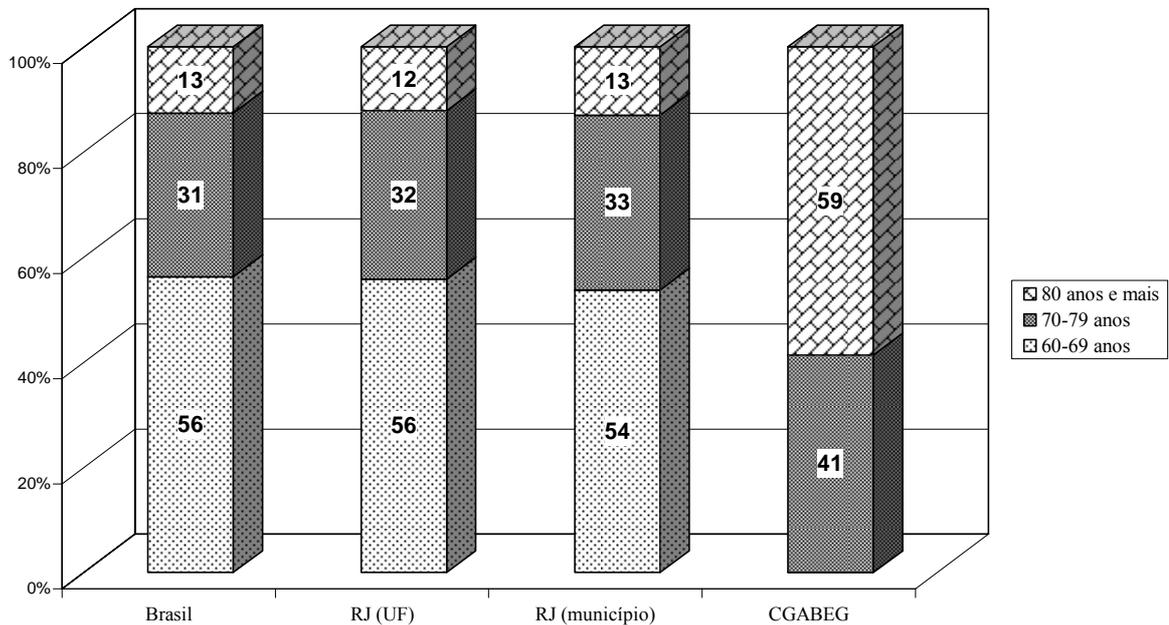


Figura 13. Distribuição percentual por faixa etária de idosos residentes no Brasil, nos estado e município do Rio de Janeiro em 2000 (MINISTÉRIO DA SAÚDE/SE/DATASUS) e da população estudada no momento da primeira medida antropométrica de cada idoso (2000-2007).

Analisando alguns estudos que expuseram sua distribuição etária da mesma forma que esse estudo, uma ILPI particular de Salvador (BA) também apresentou em sua maioria idosos com 80 anos e mais, porém em uma proporção maior que a CGABEG (SANTOS E ANDRADE, 2005). Já o estudo que analisou a amostra de 12 ILPI, públicas ou filantrópicas, apresentou uma amostra homogênea em relação à distribuição etária (figura 14) (SOUSA JUNIOR, 2006). A população idosa de Fortaleza (CE), que é uma capital nordestina (COELHO FILHO E RAMOS, 1999), e de Bambuí, uma cidade do interior de Minas Gerais (BARRETO et al, 2003), mostraram distribuições similares, com maior quantidade de idosos até 69 anos. Já em Saúde, um bairro da capital paulista, a maior proporção ficou no grupo de 70 a 79 anos (figura 15). Chaimowicz e Greco (1999) sugerem que as famílias com melhores condições financeiras só institucionalizam seus idosos em idades mais avançadas, provavelmente, quando o nível de dependência se torna muito alto.

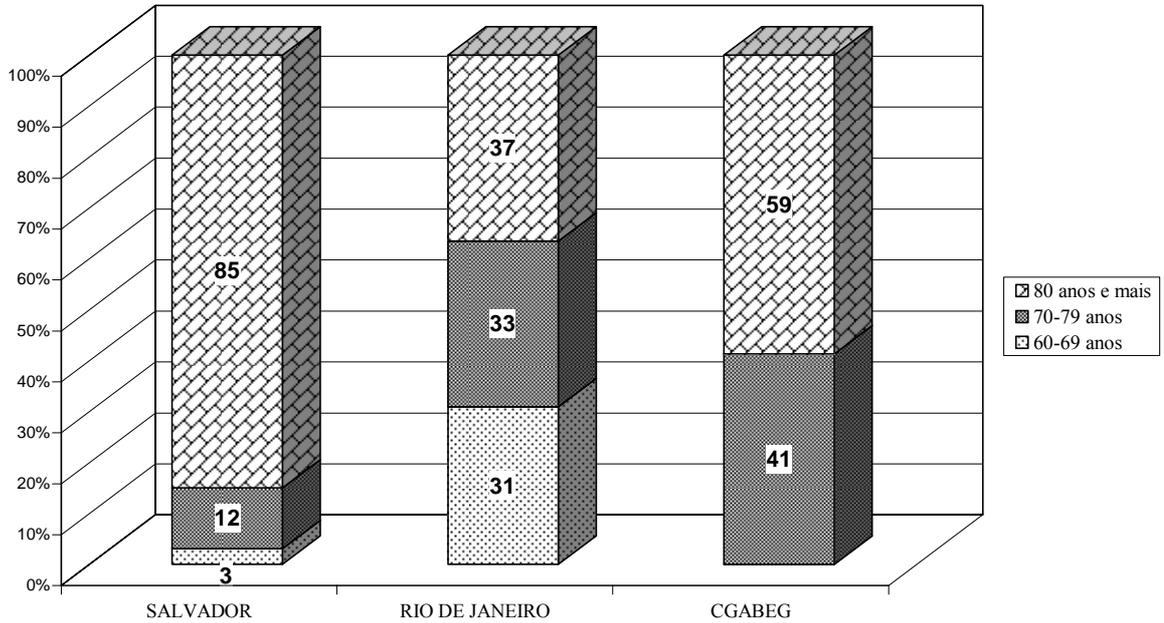


Figura 14. Distribuição percentual por faixa etária de idosos residentes em ILPI de Salvador em 2003 (SANTOS E ANDRADE, 2005), ILPI do Rio de Janeiro em 2001 (SOUSA JUNIOR, 2006) e da população estudada no momento da primeira medida antropométrica de cada idoso (2000-2007).

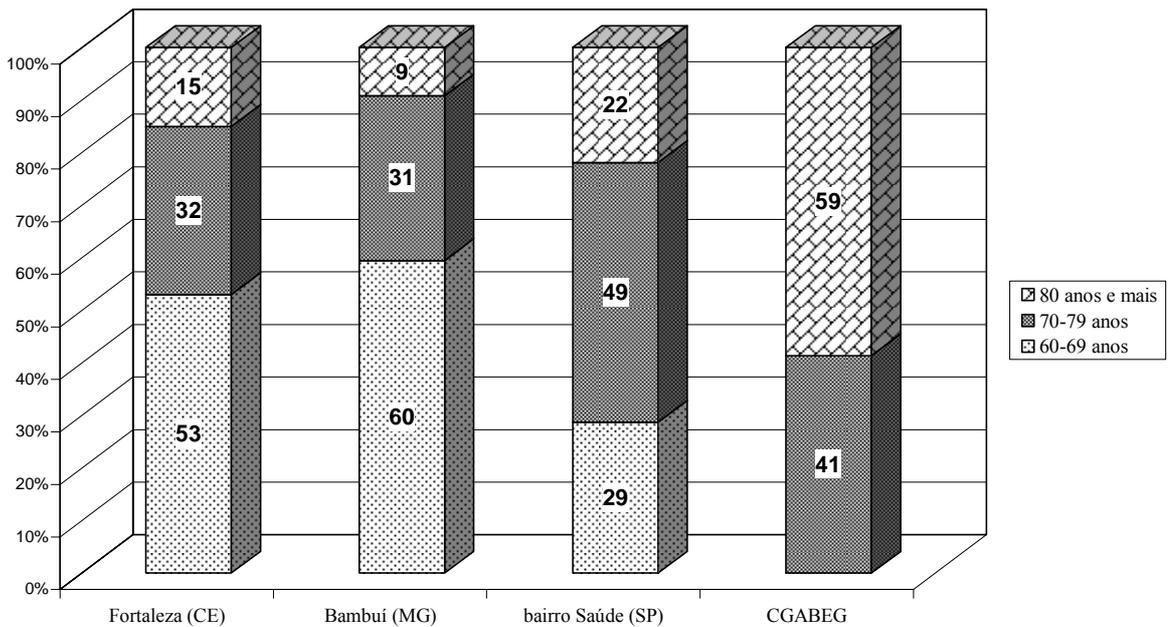


Figura 15. Distribuição percentual por faixa etária de idosos residentes em Fortaleza (CE), em 1997 (COELHO FILHO E RAMOS, 1999), em Bambuí (MG), em 1997 (BARRETO et al, 2003), no bairro da Saúde, município de São Paulo (SP), em 1992-1995 (RAMOS et al, 1998) e da população estudada no momento da primeira medida antropométrica de cada idoso (2000-2007).

Em relação à distribuição por sexo, no Brasil, Rio de Janeiro e em vários estudos, a mulher está sempre em maior número, com exceção na população de Bambuí (MG) (figuras 16 e 17).

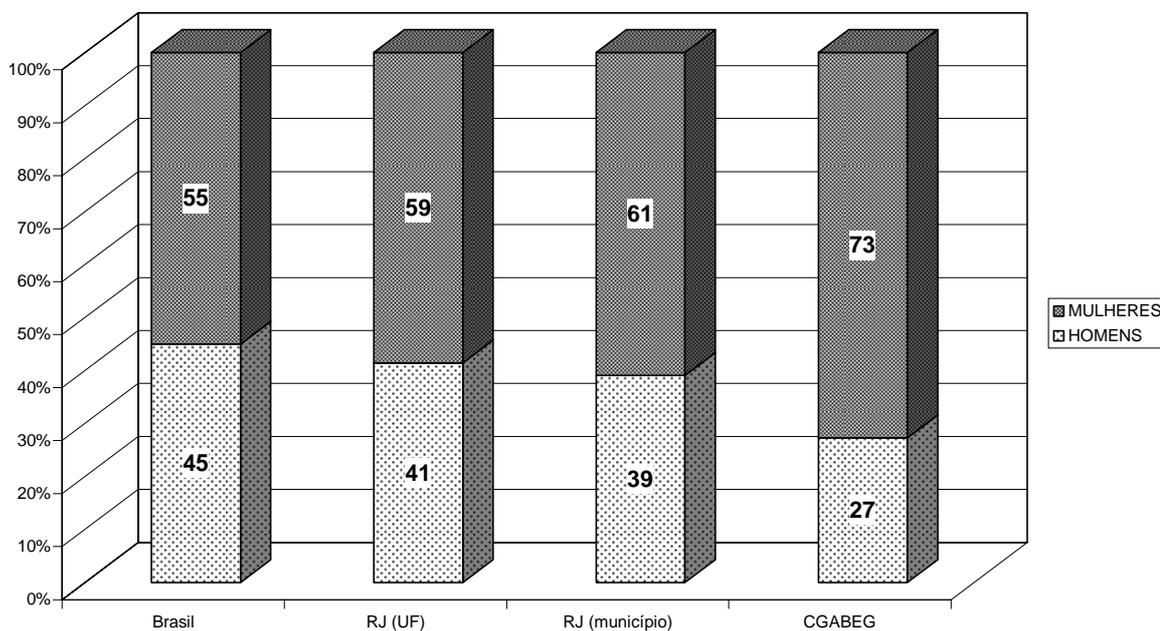


Figura 16. Distribuição percentual por sexo de idosos residentes no Brasil, nos estado e município do Rio de Janeiro em 2000 (MINISTÉRIO DA SAÚDE/SE/DATASUS) e da população estudada (2000-2007).

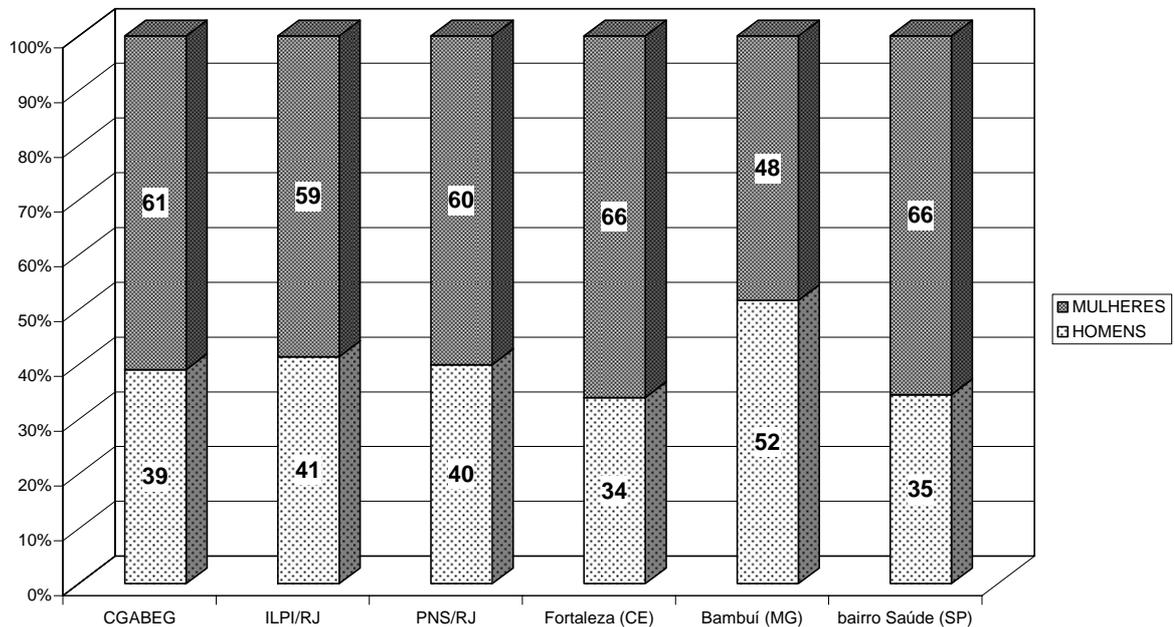


Figura 17. Distribuição percentual por sexo de idosos residentes na CGABEG, em 2000-2007, em ILPI do Rio de Janeiro, em 2001 (SOUSA JUNIOR, 2006), no Rio de Janeiro (RJ) em 1995-1996 (SANTOS E SICHIERI, 2005), em Fortaleza (CE), em 1997 (COELHO FILHO E RAMOS, 1999), em Bambuí (MG), em 1997 (BARRETO et al, 2003), no bairro da Saúde, município de São Paulo (SP), em 1992-1995 (RAMOS et al, 1998).

No estudo realizado nos Estados Unidos da América (EUA) por Taylor Junior e Ostbye (2001), é nítida a superioridade do nível de escolaridade, assim como os homens e mulheres da sua amostra apresentaram semelhante nível. Já na CGABEG e no bairro da Saúde (SP) (RAMOS et al, 1998), os homens mostraram um nível de escolaridade melhor que as mulheres. Essa diferença é absurdamente mais acentuada na CGABEG, uma vez que sua população masculina é basicamente composta por oficiais da Aeronáutica, cargo que exige nível superior para sua admissão. Apesar de o nível superior ser pré-requisito à candidatura ao oficialato, alguns oficiais reformados não tem o nível superior, pois ingressaram na força como graduados e foram promovidos ao oficialato durante sua carreira militar. As mulheres em sua maioria não estudaram ou trabalharam para cuidar de seus maridos e filhos (figura 18). Por essa mesma razão, a maioria dos residentes recebe mais que 5 salários mínimos, enquanto a população geral brasileira recebia em 2002-2003, em sua maioria, até 1 salário

mínimo (IBGE, 2004) (figura 19). Dentre os idosos das ILPI avaliadas por Sousa Junior (2006), 32% recebiam em 2001 menos que 1 salário mínimo e 58%, entre 1 e 2 salários mínimos.

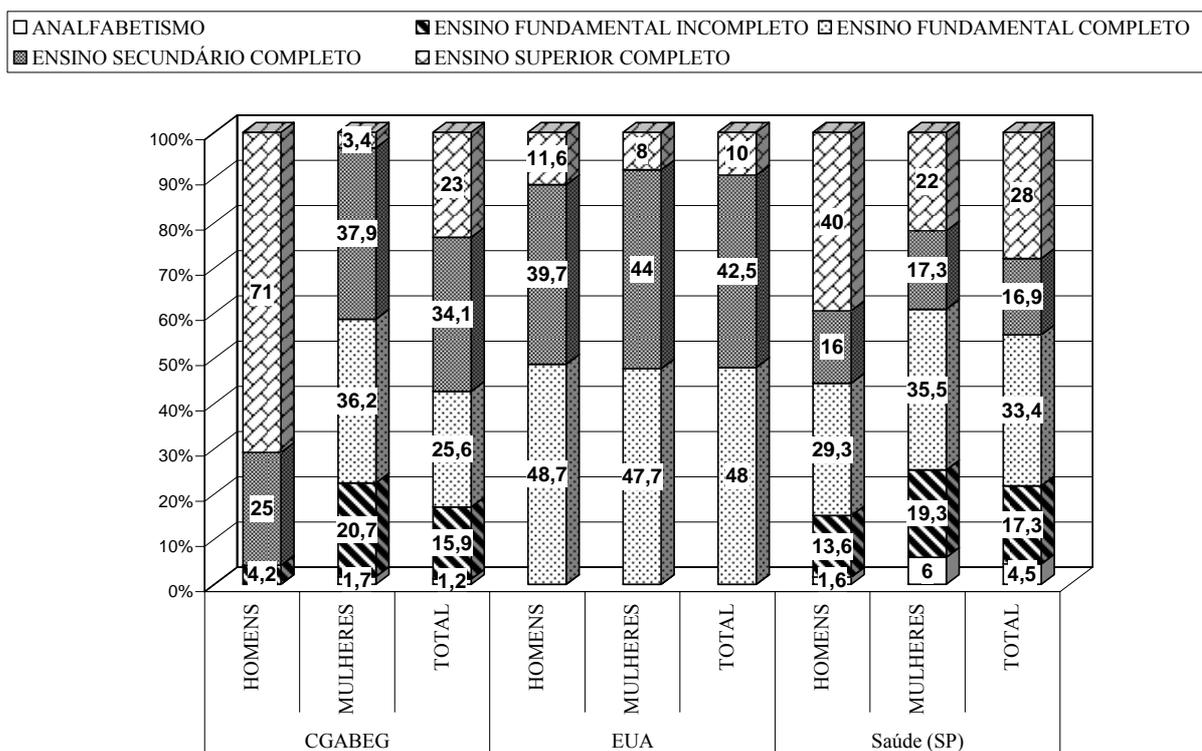


Figura 18. Distribuição percentual do nível de escolaridade entre os homens, as mulheres e a amostra total estudada na CGABEG (2000-2007), nos EUA (1994-1995) (TAYLOR JUNIOR E OSTBYE, 2001), no bairro da Saúde, município de São Paulo (SP) (1992-1995) (RAMOS et al, 1998).

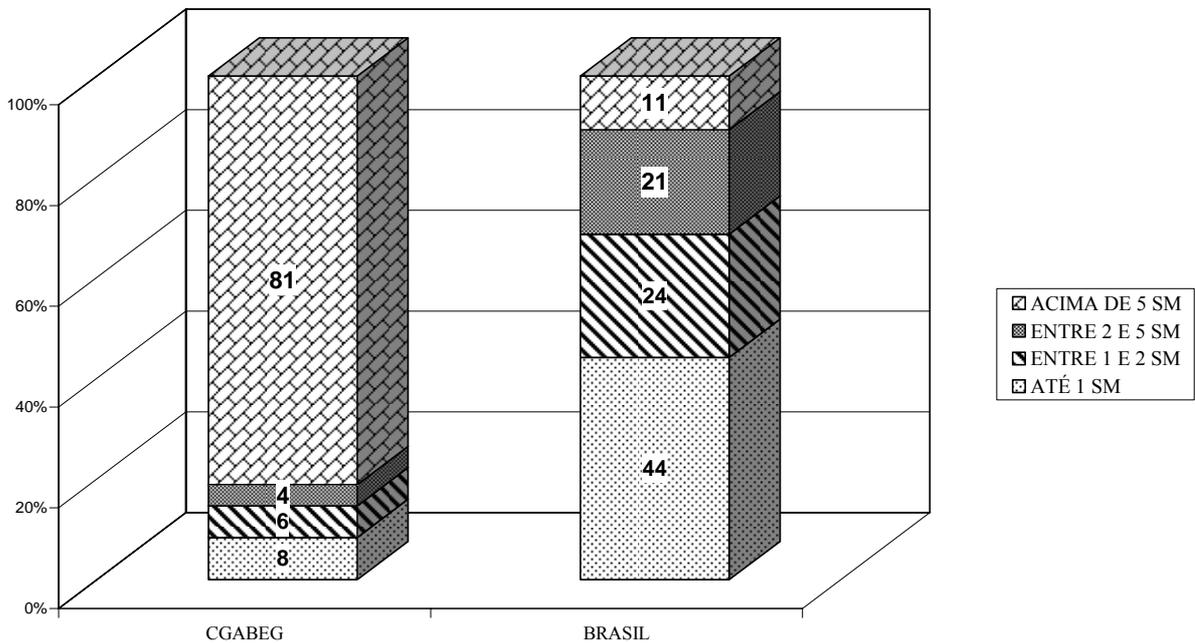


Figura 19. Distribuição percentual da renda familiar per capita por unidade de salário mínimo dos residentes da CGABEG (2000-2007) e da população brasileira segundo Pesquisa de Orçamento Familiar (POF/2002-2003) (IBGE, 2004).

Todos os idosos da CGABEG (2000-2007) apresentaram alguma doença não transmissível (tabela 5), ao contrário da população idosa do bairro da Saúde (SP) (1992-1995) (COELHO FILHO E RAMOS, 1999) e de Fortaleza (CE) (1997) (RAMOS et al, 1998), onde 5,6% e 7,6%, respectivamente, negaram ter alguma doença não transmissível. Ao mesmo tempo, no bairro de Saúde (SP), 33,2% dos idosos relataram mais de 4 doenças crônicas não transmissíveis, contra 14,6% dos residentes da CGABEG. Ao passo que, em Fortaleza (CE), 14,3% dos idosos notificaram mais de 5 doenças crônicas não transmissíveis, na CGABEG, 2,8% dos residentes tiveram suas doenças crônicas não transmissíveis classificadas em 6 ou 7 capítulos do CID-10.

Vários estudos com idosos, assim como esse, o IMC médio apresentou-se em torno de 25 kg/m² (tabela 7) e foi significativamente maior entre as mulheres (tabela 8) (SOUSA JUNIOR, 2006; TINOCO et al, 2006; MARUCCI E BARBOSA, 2003). O IMC dos idosos da

CGABEG e daqueles avaliados na Pesquisa de Saúde e Nutrição do município do Rio de Janeiro não variou conforme a idade (tabela 9), diferente dos participantes do Programa Municipal da Terceira Idade de Viçosa, onde os idosos com 80 anos e mais apresentaram um IMC médio menor que o das outras faixas etárias ($23,0 \pm 5,6 \text{ kg/m}^2$) (TINOCO et al, 2006).

Segundo critérios da OMS (2000), a população da CGABEG mostrou uma proporção de idosos com baixo peso similar aos idosos não institucionalizados dos EUA, em 1992-1994 (LUCHSINGER et al, 2003). Léon-Muñoz et al (2005), avaliando os idosos não institucionalizados da Espanha (2001-2003), encontraram 0,4% de baixo peso, por isso os excluíram de sua amostra. Como a população só é considerada exposta à desnutrição com um percentual acima de 5%, pois considera-se que 5% de qualquer população é composta por magros sem prejuízo à saúde, essas amostras não se mostraram expostas à desnutrição (IBGE, 2004). A Espanha mostrou prevalência de sobrepeso de 83%, muito acima do Brasil e EUA. É importante ressaltar que essa população dos EUA acima relatada foi avaliada há mais de uma década atrás, podendo apresentar variações nos dias mais atuais (figura 20).

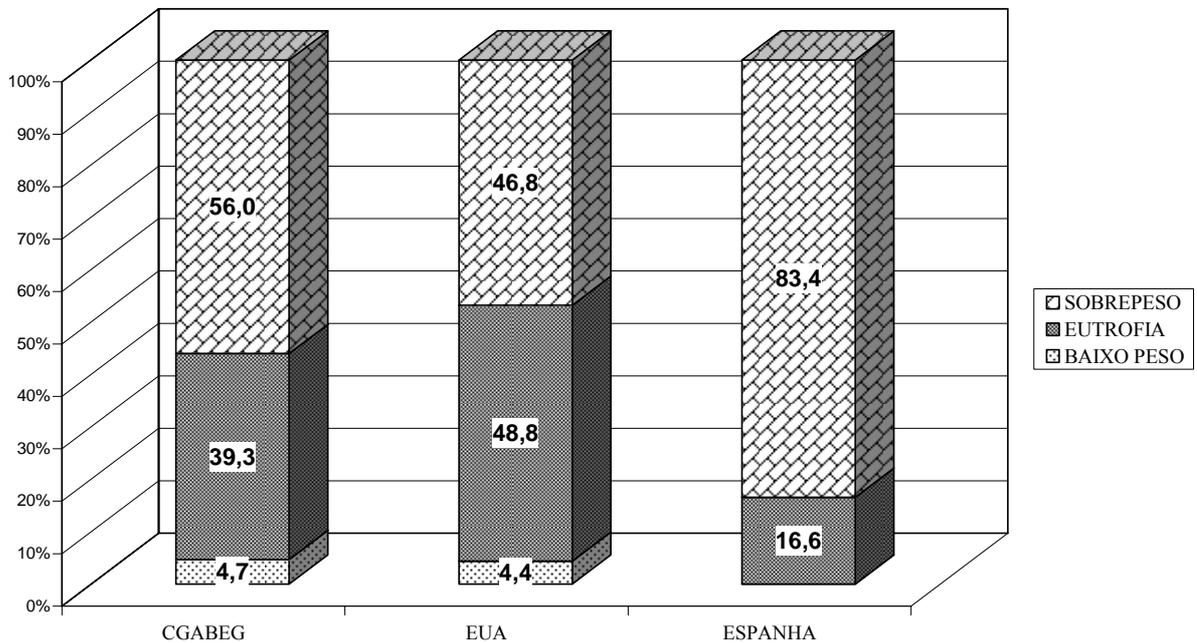


Figura 20. Distribuição percentual da classificação nutricional dos residentes da CGABEG (2000-2007) (considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso) e de idosos não institucionalizados dos EUA (1992-1994) (LUCHSINGER et al, 2003) e da Espanha (2001-2003) (LÉON-MUÑOZ et al, 2005), segundo critérios da OMS (2000).

Avaliados pelos critérios do Ministério da Saúde (Brasil), os residentes da CGABEG apresentaram-se, em sua maioria, eutróficos e com um percentual de baixo peso importante (18%). Os idosos das ILPI do Rio de Janeiro (2001) (SOUSA JUNIOR, 2006) e de Rovereto (Itália, 1994-1997) (LANDI et al, 1999) também se mostraram, predominantemente, eutróficos, porém com percentual de baixo peso quase duas vezes maior que o da CGABEG (figura 21).

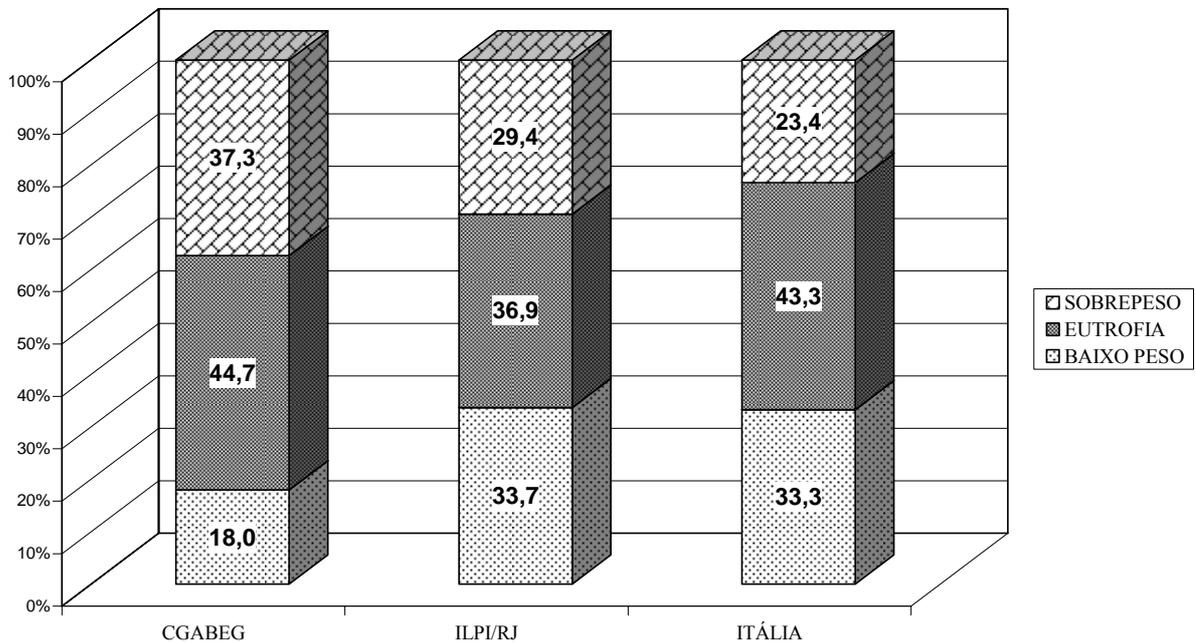


Figura 21. Distribuição percentual da classificação nutricional dos residentes da CGABEG (2000-2007) (considerando a primeira medida antropométrica de cada idoso), de ILPI do Rio de Janeiro (2001) (SOUSA JUNIOR, 2006) e de idosos não institucionalizados de Rovereto (Itália, 1994-1997) (LANDI, 1999), segundo critérios do Ministério da Saúde (Brasil).

A taxa de mortalidade geral por todas as causas encontrada nesse estudo foi mais de duas vezes maior que entre os idosos residentes nos estado e município do Rio de Janeiro, Brasil (2000) (MINISTÉRIO DA SAÚDE/SE/DATASUS) e Espanha (2001-2003) (LÉON-MUÑOZ et al, 2005) e quase 4 vezes maior que nos EUA (1992-1994) (LUCHSINGER et al, 2003). A população dos EUA foi estudada em 1992-1994 e tinha $82,6 \pm 8,2$ anos de idade, similar à CGABEG. Mesmo as outras amostras sendo mais jovens, a diferença entre as taxas de mortalidade geral foi importante. Seria interessante comparar esses dados com estudos de mortalidade em outras ILPI, principalmente, nacionais (figura 22). Luchsinger et al (2003) e Taylor Junior e Ostbye (2001) analisaram a razão de chance de mortalidade geral de americanos em relação à classificação nutricional segundo a OMS e constataram que os idosos com baixo peso apresentaram maior chance de morrer que os eutróficos (respectivamente, 2,3 (IC95% - 1,7- 3,1) e 3,2 (IC95% - 2,3 - 4,5)). Para os outros estados

nutricionais não foram encontrados valores estatisticamente significativos. Na CGABEG, não foram encontrados valores estatisticamente significativos nem mesmo entre os idosos de baixo peso, provavelmente, devido à pequena amostra e à baixa prevalência de desnutridos (tabela 39 e 40).

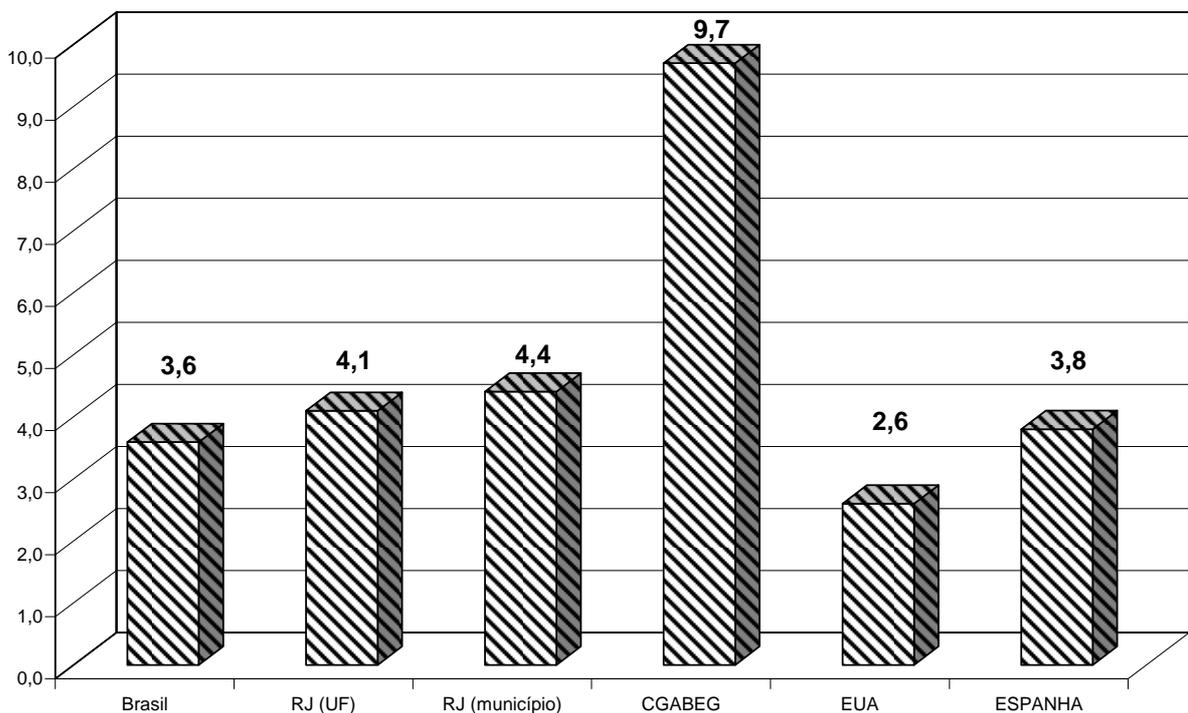


Figura 22. Taxas de mortalidade geral por 100 residentes por ano no Brasil, nos estado e município do Rio de Janeiro em 2000 (MINISTÉRIO DA SAÚDE/SE/DATASUS), na CGABEG (2000-2007) e de idosos não institucionalizados dos EUA (1992-1994) (LUCHSINGER et al, 2003) e da Espanha (2001-2003) (LÉON-MUÑOZ et al, 2005).

Luchsinger et al (2003) estudaram várias características de hospitalizações que ocorreram nos idosos não institucionalizados dos EUA de 1992 a 1994. As taxas de ocorrência, de número e de dias de hospitalizações por 100 residentes por ano foram, respectivamente, 6, 20 e 167, menores que as encontradas nessa amostra. Já os dias de hospitalização entre os idosos hospitalizados foi menor na CGABEG (25 ± 26 x 29 ± 27 dias). Entre as causas das hospitalizações, a maior proporção, assim como na CGABEG, foi de

doenças do aparelho circulatório (37,6%), em segundo, de doenças do aparelho respiratório (16,1%) e em terceiro, do aparelho digestivo (14,0%). Analisando razões de chance para hospitalização segundo estado nutricional classificado pela OMS, tanto Luchsinger et al quanto León-Muñoz et al (2005) (Espanha, 2001-2003) não encontraram valores estatisticamente significativos. Na amostra da CGABEG classificada pelos critérios do Ministério da Saúde (Brasil), os idosos com baixo peso apresentaram 3 (IC95% - 1,23-8,31) vezes mais chance de serem hospitalizados que os eutróficos (tabela 40).

Na CGABEG, a taxa de incidência de ocorrência de queda foi similar àquela observada em Campo Belo (CHAIMOWICZ et al, 2000). Em uma ILPI de Salvador (SANTOS E ANDRADE, 2005) e no bairro da Saúde (SP) (PERRACINI E RAMOS, 2002), tanto na coleta de 1992 quanto na de 1994-1995, a taxa de incidência foi maior que o dobro da verificada na CGABEG (figura 23). Na CGABEG, 14% das quedas resultaram em fratura óssea, proporção similar àquela observada em Campo Belo (15%) e quase 3 vezes maior que em Salvador e no bairro da Saúde nos dois momentos de coleta (6%, 5% e 5%).

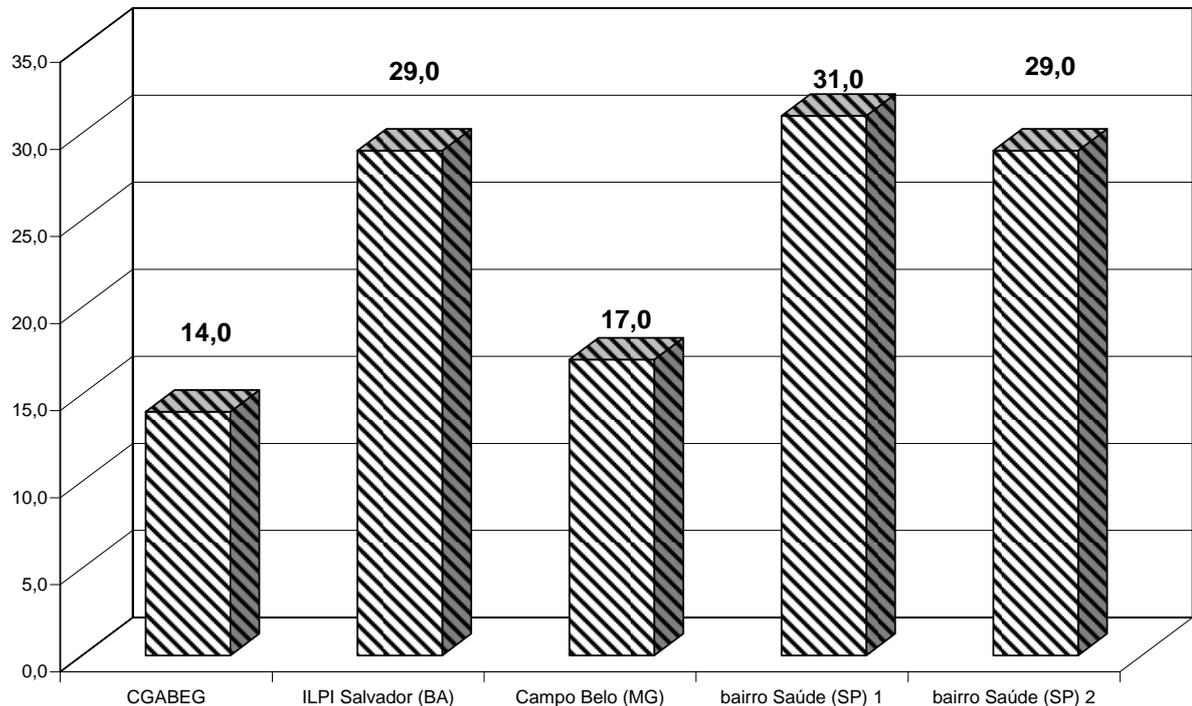


Figura 23. Taxa de incidência de ocorrência de queda em 100 residentes por ano entre os idosos residentes na CGABEG (2000-2007), em ILPI de Salvador (2003) (SANTOS E ANDRADE, 2005), em Campo Belo (MG) (1998) (CHAIMOWICZ et al, 2000) e no bairro da Saúde, município de São Paulo (SP), em 1992 (1) e 1994-1995 (2) (PERRACINI E RAMOS, 2002).

A infecção mais freqüente entre os idosos estudados foi a do aparelho geniturinário, porém a que mais internou foi a pneumonia.

O IMC foi relacionado diretamente aos meses de sobrevivência para toda a amostra avaliada e ao número de quedas entre os idosos com 80 anos e mais (tabela 26). Este estrato etário foi o de maior proporção nesse estudo e que apresentou maiores incidências de queda.

Analisando as razões e diferenças entre as taxas de incidências verificadas nesse estudo, observa-se uma proteção maior ou um risco menor no grupo com sobrepeso comparando com o baixo peso para os dois critérios, com exceção das taxas de incidências de quedas, que conferiram maior proteção entre os idosos de baixo peso (tabelas 28, 30, 32, 34, 36 e 38). Carvalho (2000), considerando como eutróficos os idosos com IMC de 18 a 25

kg/m², encontrou uma razão de chances significativa de 1,93 maior entre os idosos com sobrepeso que aqueles com baixo peso.

8 CONCLUSÃO

O sobrepeso e o baixo peso no idoso classificados pelos dois critérios avaliados mostrou ser, respectivamente, um fator de proteção e de risco para a mortalidade geral e incidências de hospitalização e infecção. Em relação à queda, o sobrepeso pareceu ser um fator de risco, porém não houve uma unanimidade quanto à escolha de um critério ou outro. A única razão de chance significativa detectou um risco três vezes maior de hospitalização entre os idosos com baixo peso classificados pelo Ministério da Saúde, Brasil. Por isso, momentaneamente, esse critério parece ser o mais adequado para ser utilizado com a população estudada, uma vez que abrange uma faixa maior de baixo peso e menor de sobrepeso.

Sugere-se um estudo com tamanho amostral maior, que possibilite a verificação das taxas de mortalidade e de incidências de hospitalizações, infecções e quedas entre indivíduos com 60 anos e mais para cada unidade de IMC, a fim de desenvolver curvas de incidência e estabelecer os melhores pontos de corte para essa população. Se possível, seria interessante elaborar uma curva para homens e mulheres, de 60 a 79 anos e de 80 anos e mais. O Índice de Massa Corporal (IMC) é um método de avaliação nutricional utilizado frequentemente em todo o mundo, devido a seus baixo custo e fácil aplicação. A decisão dos pontos de corte mais adequados para os idosos torna-se cada vez mais urgente, com o envelhecimento acelerado da população mundial e a, conseqüente, sobrecarga no sistema de saúde.

9 REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

AAFP (AMERICAN ACADEMY OF FAMILY PHYSICIANS) & ADA (THE AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION). **A physician's guide to nutrition in chronic disease management for older adults**. Leawood: NSI (Nutrition Screening Initiative), 2002. 16 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023: informação e documentação: referência: elaboração**. Rio de Janeiro, 2002. 22 p.

BARRETO, S. M.; PASSOS, V. M. A.; LIMA-COSTA, M. F. F. Obesity and underweight among brazilian elderly. The Bambuí Health and Aging Study. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, n. 2, p. 606-612, 2003.

BAUMGARTNER, R. N.; HEYMSFIELD, S. B. & ROCHE, A. F. Human body composition and the epidemiology of chronic disease. **Obesity Research**, v. 3, p.73-95, 1995.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigilância alimentar e nutricional – Sisvan: orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde**. (Andressa Araújo Fagundes et al., org.), Brasília: Ministério da Saúde, 2004. 120 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

CARVALHO, A. M. **Demência como fator de risco para queda seguida de fratura grave em idosos**. 2000. 81p. Dissertação (mestrado), Escola Nacional de Saúde Pública – Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro. 2000.

CARVALHO, J. A. M. & GARCIA, R. A. O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, p. 725-733, 2003.

CHAIMOWICZ., F. A.; GRECO, D. B. A. dinâmica da institucionalização de idosos no município de Belo Horizonte. **Revista de Saúde Pública**, v. 33, p. 454-460, 1999.

_____; FERREIRA, T. J. X. M.; MIGUEL, D. F. A. Use of psychoactive drugs and related falls among older people living in a community in Brazil. **Revista de Saúde Pública**, v. 34, n. 6, p. 631-635, 2000.

COELHO FILHO, J. M.; RAMOS, L. R. Epidemiologia do envelhecimento no Nordeste do Brasil: resultados de inquérito domiciliar. **Revista de Saúde Pública**, v. 33, n. 5, p. 334-453, 1999.

COELI, C. M.; FAERSTEIN, E. Estudo de coorte. In: MEDRONHO, R. A. et al. (Org.) **Epidemiologia**. São Paulo: Atheneu. 2005. p. 161-173.

COIN, A.; SERGI, G.; BENINCÀ, P.; LUPOLI, L.; CINTI, G.; FERRARA, L.; BENEDETTI, G.; TOMASI, G.; PISENT, C. & ENZI, G. Bone density and body composition in underweight and normal elderly subjects. **Osteoporosis International**, v. 11, p. 1043-1050, 2000.

COSTA, A. J. L.; KALE, P. L. Medidas de frequência de doença. In: _____ (Org.) **Epidemiologia**. São Paulo: Atheneu. 2005. p. 15-31.

GARCIA, R.; LEME, M. D.; GARCEZ-LEME, L. E. Evolution of brazilian elderly with hip fracture secondary to a fall. **Clinics**, v. 61, n. 6, p. 539-544, 2006.

GIBSON, R. S. **Principles of nutrition assessment**. New York: Oxford University Press, 1990. p. 163-186.

GILLETTE-GUYONNET, S.; NOURHASHEMI, F.; LAUQUE, S.; GRANDJEAN, H. & VELLAS, B. Body composition and osteoporosis in elderly women. **Gerontology**, v. 46, p. 189-193, 2000.

GRABOWSKI, D. C.; ELLIS, J. E. High body mass index does not predict mortality in older people: analysis of the longitudinal study of aging. **Journal of American Geriatrics Society**, v. 49, p. 968-979, 2001.

IBGE (FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA). **Censo demográfico: Brasil, 1980**. Rio de Janeiro: IBGE, 1980.

_____. **Censo demográfico: Brasil, 2000**. Rio de Janeiro: IBGE, 2000.

_____. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003. Análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2004.

LANDI, F. et al. Body mass index and mortality among older people living in the community. **Journal of American Geriatrics Society**, v. 47, p. 1072-1076, 1999.

LÉON-MUÑOZ, L. M. et al. Relationship of BMI, waist circumference, and weight change with use of health services by older adults. **Obesity Research**, v. 13, n. 8, p. 1398-1404, 2005.

LUCHSINGER, J. A. et al. Body mass index and hospitalization in the elderly. **Journal of The American Geriatrics Society**, v. 51, n. 11, p. 1615-1620, 2003.

MARUCCI, M. F. N.; BARBOSA, A. R. Estado nutricional e capacidade física. In: LEBRÃO, M. L.; DUARTE, Y. A. O. (Org.) **SABE – Saúde, bem-estar e envelhecimento – O projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2003. p. 95-117.

MENEZES, T. N. & MARUCCI, M. F. N. Antropometria de idosos residentes em instituições geriátricas, Fortaleza, CE. **Revista de Saúde Pública**, v. 39, n. 2p. 169-175, 2005.

MINISTÉRIO DA SAÚDE/SE/DATASUS. **Sistema de Informações Hospitalares do SUS - SIH/SUS**. Disponível em: <http://w3.datasus.gov.br/datasus/datasus.php> Acesso em: 20 de jun. 2007.

OMS (Organização Mundial de Saúde). **Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry**. WHO Technical Report Series 854. Geneva: WHO, 1995.

_____. **Obesity: Preventing and managing the global epidemic**. Report of a WHO consultation on obesity. Geneva: WHO, 2000.

PERRACINI, M. R.; RAMOS, L. R. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. **Revista de Saúde Pública**, v. 36, n. 6, p. 709-716, 2002.

RAMOS, L. R. et al. Estudo de seguimento por dois anos de idosos residentes em São Paulo, Brasil: metodologia e resultados preliminares. **Revista de Saúde Pública**, v. 32, n. 5, p. 397-407, 1998.

RUBENSTEIN, L. Z. et al. The value of assessing falls in an elderly population: a randomized clinical trial. **Annals of Internal Medicine**, v. 113, p. 308-316, 1990.

SANTOS, D. M. & SICHIERI, R. Índice de massa corporal e indicadores antropométricos de adiposidade em idosos. **Revista de Saúde Pública**, v. 39, n. 2, p. 163-168, 2005.

SANTOS, M. L. C.; ANDRADE, M. C. Incidência de quedas relacionada aos fatores de riscos em idosos institucionalizados. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 29, n. 1, p. 57-67, 2005.

SOUSA JUNIOR, F. A. C. **Associação de indicadores do estado nutricional com a pressão arterial e a determinação da prevalência de hipertensão arterial sistêmica em idosos institucionalizados no município do Rio de Janeiro**. 2006. 75 f. Dissertação (Mestrado em Nutrição) - Programa de Pós-graduação em Nutrição, Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2006.

STERNFELD, B.; NGO, L.; SATARIANO, W. A. & TAGER, I. B. Associations of body composition with physical performance and self-reported functional limitation in elderly men and women. **American Journal of Epidemiology**, v. 156, p. 110-121, 2002.

TAYLOR JUNIOR, D. H.; OSTBYE, T. The effect of middle- and old-age body mass index on short-term mortality in older people. **Journal of The American Geriatrics Society**, v. 49, n. 10, p. 1319-1326, 2001.

TINOCO, A. L. A. et al. Sobrepeso e obesidade medidos pelo índice de massa corporal (IMC), circunferência da cintura (CC) e relação cintura/quadril (RCQ), de idosos de um município da Zona da Mata Mineira. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 9, n. 2, 2006. Disponível em:

http://www.unati.uerj.br/tse/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1809-98232006000200006&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 21 set. 2007.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. **Sistema de Bibliotecas e Informação. Manual para elaboração e normalização de dissertações e teses**. Organizado por Elaine Baptista de Matos Paula et al. 3 ed. Rio de Janeiro: SIBI, 2004. (Série Manuais de Procedimentos, 5)

WAGNER, E. H. Meeting the needs of chronically ill people. **British Medical Journal**, v. 323, n. 7319, p. 945-946, 2001.

ZOICO, E.; DI FRANCESCO, V.; GURALNIK, J. M.; MAZZALI, G.; BORTOLANI, A.; GUARIENTO, S.; SERGI, G.; BOSELLO, O. & ZAMBONI, M. Physical disability and muscular strength in relation to obesity and different body composition indexes in a sample of healthy elderly women. **International Journal Obesity Related Metabolic Disorders**, v. 28, p. 234-241, 2004.

ANEXO A – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA



CASA GERONTOLÓGICA DE AERONÁUTICA BRIGADEIRO EDUARDO GOMES
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP/CGABEG

Coordenador:
 Márcia Munk
Psicóloga – Mestre

Rio de Janeiro , 30 de Novembro de 2006

Secretário:
 Encida Oggero
As.Social -Especialista

CEP – MEMO - nº 10/06

Do: Coordenador do CEP/CGABEG
A(o):Sr(a). Pesquisador (a) Elaine Machado M. Botelho

Membros Titulares:
 Alcina F. Carvalho
Fisioterapeuta – Especialista

Assunto: Parecer sobre Projeto de Pesquisa

Carla Patricia M.Moraes
Farmacêutica – Mestre
 Célia Pessanha C. Pereira
Nutricionista – Usuária
 Denise V. Basilio
Médica – Especialista

Sr(a) Pesquisador(a)

Informo-vos que o CEP constituído nos Termos da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e, devidamente registrado na Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), recebeu, analisou e emitiu parecer sobre a documentação referente ao Protocolo de Pesquisa e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme abaixo discriminado:

Eliane B. Vieira
Psicóloga – Mestre
 Jussara Salvajoli
Ter. Ocupacional – Especialista

Protocolo de Pesquisa nº 10/06 – CEP/CGABEG

Márcia Godinho
Musicoterapeuta – Mestre

Título do Projeto: “Comparação entre os critérios de IMC propostos pela OMS e por Lipschitz para avaliação nutricional de idosos com relação a Morbimortalidade”

Madalena Kawasaki Cavalcante
Enfermeira – Especialista

Pesquisador Responsável: Elaine Machado M. Botelho

Octacilio Allemand
Médico – Usuário

Data de apreciação do parecer: 30/11/06

Graziela Martins
Fonoaudióloga - Especialista

Relator(a) do parecer: Márcia Munk

Silvia Pátria Castro Pinto
Psicóloga – Especialista
 Selma M. S Leão
Médica – Doutorado

Parecer: **Projeto Aprovado.**

Informo ainda, que V. Sa. Deverá apresentar relatório semestral, anual e/ou relatório final para este Comitê acompanhar o desenvolvimento do projeto(item VII.13.d., da Resolução nº 196/96 – CN/MS).

Patricia Galvão Ferreira
Advogada - Mestre

Atenciosamente,


Márcia Munk
Coordenador do CEP/CGABEG

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](#)