

ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS E SUA RELAÇÃO COM HÁBITOS ALIMENTARES E CONDIÇÃO SOCIOECONÔMICA EM INDIVÍDUOS DA TERCEIRA IDADE

José Ednaldo Alves de Sena^{1,2}, Luciano Meireles de Pontes³; Rodrigo Benevides Ceriani⁴,
Urival Magno Gomes Ferreira², Maria do Socorro Cirilo de Sousa⁵

¹Centro Universitário de João Pessoa – UNIPÊ – João Pessoa – PB; ²PPSSME – Universidad Católica Nuestra Señora de La Asunción, Paraguai; ³GPCASD–UFPB; ⁴PROCIMH–UCB; ⁵UFPB–DEF.

RESUMO

O presente estudo teve o objetivo de avaliar os índices antropométricos de idosos e sua relação com os hábitos alimentares e a condição socioeconômica desses indivíduos. Material e Métodos: Foram avaliados 104 idosos do sexo feminino (88,9%) e 13 do masculino (11,1%) que freqüentam grupos organizados para a Terceira Idade. As variáveis estudadas foram o Índice de Massa Corporal (IMC) equacionado pela divisão da medida de massa corporal em quilogramas pela estatura ao quadrado em metros, relação cintura-quadril (RCQ) através da razão dos perímetros da cintura e quadril e o status socioeconômico por meio de questionário com perguntas fechadas. Resultados: mostraram alterações nos valores do IMC através do elevado índice de idosos com sobrepeso e do padrão de obesidade abdominal observado na RCQ nos 94,2% e 53,8% de idosos do sexo feminino e masculino respectivamente, caracterizando gordura localizada do tipo andróide (abdominal); observou um desequilíbrio no padrão dietético e uma maioria dos idosos em condições socioeconômicas precárias. Conclusão: como consequência, constatou-se haver grande número de idosos consumindo alimentos que predispõem à obesidade bem como uma relação entre o baixo nível socioeconômico e os valores do IMC.

Palavras chave: Terceira Idade, hábitos alimentares, antropometria.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um fenômeno que vem ocorrendo em todas as partes do mundo (RODRIGUES, 2001). Nos países em desenvolvimento este número vem crescendo de forma explosiva. De apenas 6% sobre o total da população em 1950 subiu a 7% em 1990 e deverá chegar em 12% no ano 2025 (MACHADO, 1995). No Brasil, à semelhança dos demais países latino-americanos, o processo de envelhecimento está ocorrendo de forma rápida e intensa, cabendo à Paraíba o terceiro lugar no “ranking” dos estados de maior população idosa do país (IBGE, 1996).

Este fenômeno há algum tempo tem preocupado estudiosos de várias áreas, com o intuito de definir medidas que possam minimizar problemas que incidem freqüentemente nesta faixa etária (BARROS, 1997). Um dos problemas para o qual se tem dispensado grande ênfase ultimamente, é o da composição corporal, adaptação fisiológica que está associada à aptidão física relacionada à saúde (PITANGA, 2004). A composição corporal sofre alterações, não só com o avançar da idade, através da diminuição de músculos, da densidade óssea, dentre outros fatores, como também com o desuso do corpo, ou seja, com o sedentarismo (HAYFLICK, 1997). Um componente da composição corporal, a obesidade, é um grave problema de saúde que reduz a expectativa de vida, pois aumenta o risco de o indivíduo desenvolver doenças crônicas. A obesidade é uma patologia multifatorial a que estão associados, além de doenças, outros importantes fatores, dentre os quais os hábitos nutricionais e a condição socioeconômica são preponderantes. Uma alimentação inadequada em seus nutrientes, tende a alterar os índices do IMC e da RCQ (NIEMAN, 1999). Por outro lado, estudos sugerem que a relação escolaridade/renda e obesidade estão na dependência dos diferentes estágios de desenvolvimento em que se encontram as sociedades (SOUZA, 1999). Estudos têm demonstrado, que na região Nordeste, não obstante a pobreza, a renda e escolaridade são fatores de exposição ao problema da obesidade, principalmente em mulheres (SOUZA, 1999).

A hipótese de que os idosos que freqüentam os grupos organizados de João Pessoa – PB, não apresentam índices antropométricos adequados aos padrões de normalidade para a composição corporal e que os errôneos hábitos alimentares e o baixo nível socioeconômico são causas determinantes para que ocorra esse quadro, foi o que levou a se estabelecer uma avaliação da composição corporal desses indivíduos, e averiguar sua inter-relação com as variáveis acima abordadas.

MATERIAL E MÉTODOS

A presente pesquisa é caracterizada como um estudo do tipo transversal-epidemiológico por analisar variáveis relacionadas com o processo saúde-morbidade em um momento temporal, descritivo por descrever o perfil de determinadas variáveis em uma amostra e abordagem predominantemente quantitativa.

Amostra: foi composta por 104 idosos do sexo feminino (88,9%) e 13 do masculino (11,1%) que freqüentam grupos organizados para a Terceira Idade em João Pessoa – PB.

Instrumentos utilizados na coleta de dados: foi aplicado um questionário constituído por questões fechadas, referente à freqüência alimentar e a condição socioeconômica. Também foi anotado em ficha de coleta os dados da antropometria.

Parâmetros estudados

Medidas antropométricas (composição corporal), freqüência alimentar e condição socioeconômica. Para mensurar a massa corporal foi utilizada uma balança antropométrica eletrônica. Para a medida de estatura foi utilizado um estadiômetro tipo trena, enquanto que para as medidas da circunferência da cintura e do quadril foi utilizada uma fita antropométrica flexível. As características morfológicas globais foram delineadas através do IMC – Índice de Massa Corporal e a distribuição regional da gordura corporal através da RCQ – relação cintura-quadril. Os dados sobre o tipo e a freqüência de consumo de alimentos foram obtidos através do método da freqüência alimentar, que é um método de inquérito dietético qualitativo (CINTRA et al., 1997). A condição socioeconômica dos idosos, obtida através de um questionário, foi expressa através de parâmetros considerados relevantes para o estudo, quais sejam: o nível de escolaridade e a renda individual expressa em salário mínimo.

Plano analítico

Após serem tabulados, os dados obtidos foram submetidos às análises estatísticas descritivas, para as quais foi utilizado o Software SPSS versão 13.0 for Windows. Foram aplicadas as provas de “t” de *Student*, para comparar valores médios, e a correlação “r” de *Pearson* nas variáveis paramétricas, para definir o nível de significância estatística em 95% ($p < 0,05$).

RESULTADOS

Diante dos resultados observou-se que dos 117 idosos pesquisados, 11,1% eram do sexo masculino e 88,9% do sexo feminino, o que torna a amostra bastante heterogênea. Na distribuição dos idosos por faixa etária observou-se um maior percentual (57,3%) com idade compreendida entre 61 – 70 anos, seguida pelas faixas de 71 – 80 anos (32,5%) e 81 – 90 anos (10,2%).

Em relação à Composição corporal, observou-se após análise do IMC maior quantidade de idosos do sexo feminino (36,5%) com sobrepeso II ($30 \leq \text{IMC} < 40$) seguido das que tinham sobrepeso I ($25 \leq \text{IMC} < 30$) (32,7%). Verificou-se ainda que 26,9% das idosas tinham a massa corporal total dentro da normalidade ($18,5 \leq \text{IMC} < 25$) e apenas 2,9% e 1,0% encontravam-se respectivamente com o peso corporal abaixo do normal e com sobrepeso III ($\text{IMC} \leq 40$). Do total de idosos do sexo masculino, uma maior parte (46,1%) estava com sobrepeso I ($25 \leq \text{IMC} < 30$); 38,5% apresentaram peso corporal total normal ($18,5 \leq \text{IMC} < 25$) e em apenas 7,7% foi constatado baixo peso 1 ($17 \leq \text{IMC} < 18,5$) e sobrepeso II ($30 \leq \text{IMC} < 40$).

Quanto à RCQ verificou-se um percentual elevado (94,2%) de idosas classificadas com valores altos e muito altos e apenas 5,8% como baixa e moderada. Do total de idosos do sexo masculino, 53,8% encontram-se com a RCQ alta e muito alta e 46,2% como baixa e moderada.

No que se refere aos hábitos alimentares verificou-se que do total de idosos, 42,8% bebiam leite integral, 85,5% consumiam carne vermelha, 73,5% consumiam ovos, 67,5% consumiam queijos gordurosos, 59,9% consumiam manteiga, salsicha, salame e toucinho, 81,2% consumiam balas, refrigerantes, doces, chocolates (Figura 1).

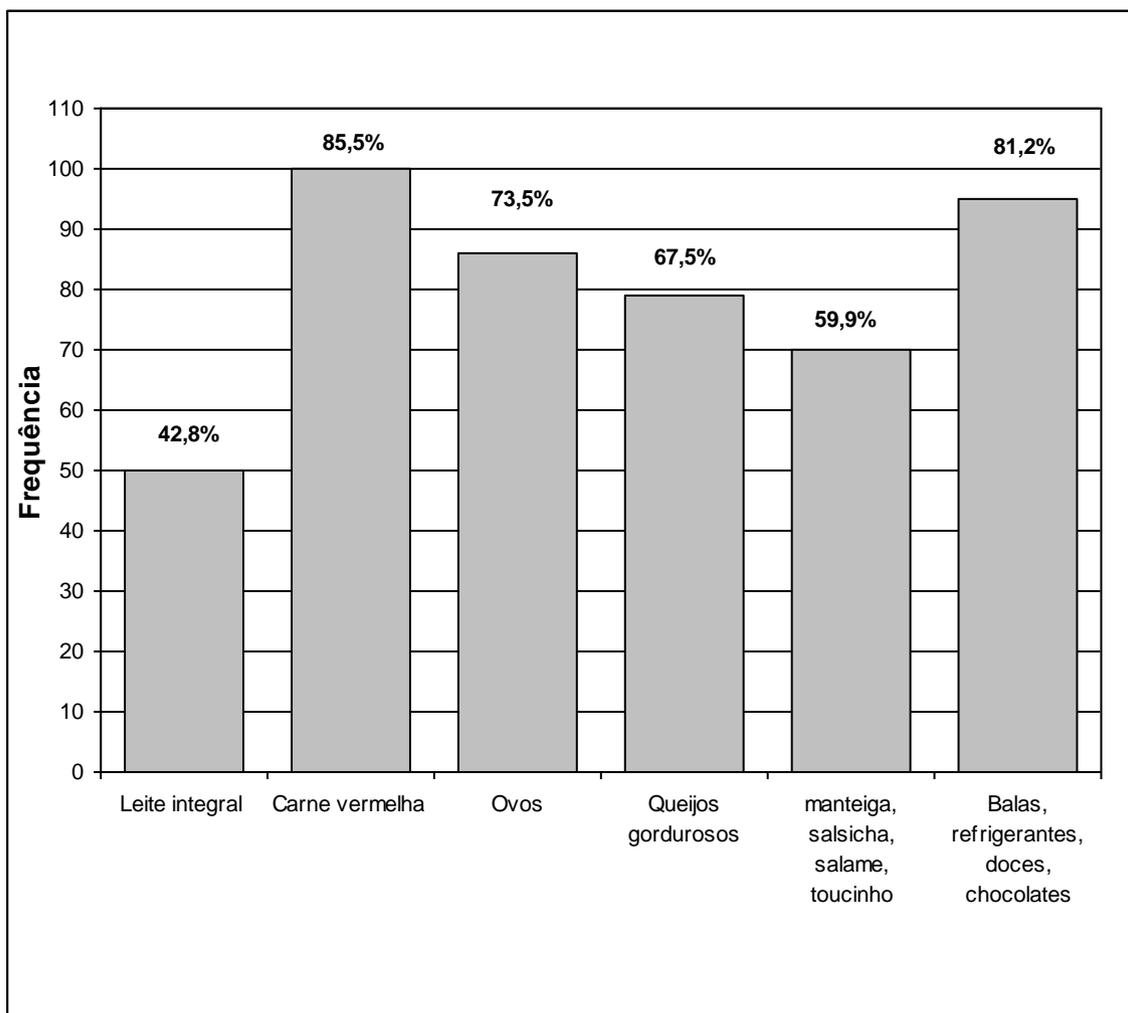


Figura 1 – Distribuição percentual de alimentos ricos em ácidos graxos saturados e sacarose, consumidos pelos idosos de ambos os sexos de Grupos Organizados de João Pessoa – PB.

Com relação ao nível de escolaridade, constatou-se que a grande maioria dos idosos do sexo feminino (95,1%) estava distribuída entre o 1º Grau (66,3%) e os não-alfabetizados (28,8%), com pequena parcela no 2º Grau (3,8%) e nível superior (1,0%). No sexo masculino, 46,2% tinham o 1º grau e 53,8% eram analfabetos.

Na Tabela 1 verifica-se a relação do IMC com escolaridade. Constatou-se que, de 37 (31,6%) idosos analfabetos, 24 (20,5%) estavam com o peso corporal distribuído entre sobrepeso I, II e III. Com relação ao 1º Grau, dos 75 (64,1%) idosos que se encontravam nessa fase, 52 (44,4%) tinham o peso corporal distribuído entre sobrepeso I e II. Apenas 3 (2,6%) idosos com o nível médio e 1 (0,9%) com o nível superior encontravam-se com sobrepeso entre a classificação I e II.

Tabela 1 – Distribuição percentual da relação do IMC com escolaridade em idosos de ambos os sexos de Grupos Organizados de João Pessoa.

IMC (em kg/m ²)	ESCOLARIDADE								
	Analfabeto		1º Grau		2º Grau		Superior		
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Baixo peso 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Baixo peso 2	1	0,9	-	-	-	-	-	-	-
Baixo peso 1	-	-	3	2,6	-	-	-	-	-
Normal	12	10,3	20	17,1	1	0,9	-	-	-
Sobrepeso I	10	8,5	28	23,9	1	0,9	1	0,9	-
Sobrepeso II	13	11,1	24	20,5	2	1,7	-	-	-
Sobrepeso III	1	0,9	-	-	-	-	-	-	-
Total	37	31,6	75	64,1	4	3,4	1	0,9	-

Já com relação à renda, a maior faixa salarial no sexo feminino encontrava-se naquelas que recebiam entre 1 e 2 salários mínimos (72,1%) mensais, seguindo-se das que ganhavam menos de 1 salário mensal (8,7%). As que percebiam entre 3 e 4 salários mínimos representavam apenas 4,8%, e 5 a 6 representavam 2,9%. No sexo masculino, 76,9% recebiam entre 1 e 2 salários mínimos, seguindo-se com 7,7% que recebiam menos de um salário e mais de 8 salários. Dos 13 indivíduos que não tinham renda, 8 eram do sexo feminino e dependiam do salário do esposo, enquanto 4 mulheres e 1 homem se encontravam na dependência da família ou amigos.

Verifica-se na Tabela 2 a relação do IMC com salário mínimo. Observou-se que, de 13 (11,1%) idosos sem renda, 6 (5,1%) encontravam-se com sobrepeso distribuído entre os níveis I e II. Com relação aos 10 (8,5%) idosos que percebiam < de 1 salário, verificou-se que 7 (6,0%) encontravam-se também nessa condição. No caso dos que percebiam de 1 a 2 salários, 85 (72,6%) idosos, uma maior distribuição, 59 (50,5%) achavam-se com o peso corporal distribuído entre sobrepeso I, II e III. De uma menor parcela de idosos, 9 (7,8%) que percebiam entre 3 a > de 8 salários, 8 (7,0%) estavam com sobrepeso em níveis I e II.

Tabela 2 – Distribuição percentual da relação do IMC com salário mínimo em idosos de ambos os sexos de Grupos Organizados de João Pessoa.

IMC (em kg/m ²)	SALÁRIO MÍNIMO											
	S/renda		< de 1 sal		1 a 2 sal		3 a 4 sal		5 a 6 sal		> de 8 sal	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Baixo peso 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Baixo peso 2	-	-	-	-	1	0,9	-	-	-	-	-	-
Baixo peso 1	-	-	-	-	3	2,6	-	-	-	-	-	-
Normal	7	6,0	3	2,6	22	18,8	1	0,9	-	-	-	-
Sobrepeso I	4	3,4	2	1,7	31	26,5	1	0,9	1	0,9	1	0,9
Sobrepeso II	2	1,7	5	4,3	27	23,1	3	2,6	2	1,7	-	-
Sobrepeso III	-	-	-	-	1	0,9	-	-	-	-	-	-
Total	13	11,1	10	8,5	85	72,6	5	4,3	3	2,6	1	0,9

DISCUSSÃO

Com relação à idade, observou-se uma maior prevalência de idosos na faixa etária entre 61 – 70 anos, o que caracteriza uma população de “idosos jovens” conforme descrição de Matsudo (2001). Fato similar também foi verificado em pesquisa realizada por Leite Neto et al. (1993) em Pelotas (RS). Quanto à estatura média entre os sexos, observou-se uma diferença significativa devido às características constitucionais inerentes a cada sexo. Em média, as mulheres adultas são 10-15 cm menores que os homens adultos, o que se deve à maturação mais rápida do esqueleto e ao fechamento mais precoce dos discos de crescimento (WEINECK, 2000). Por outro lado, pesquisas demonstram que à medida que se envelhece, em ambos os sexos, há uma gradual diminuição da estatura média de aproximadamente 0,15 milímetros por ano, que começa em torno de 40 anos, para os homens, e 43 anos, para as mulheres (HAYFLICK, 1997). Não foi observada diferença estatisticamente significativa nos valores médios da idade, RCQ e massa corporal entre os sexos, denotando tendência à homogeneidade entre estas variáveis.

A massa corporal média de 63,6 kg para os homens e 63,5 kg para as mulheres, quando comparados com as estaturas, verificaram-se altos e semelhantes, fatos estes constatados nos altos resultados do IMC, o qual reflete o peso total do corpo. A correlação estatística entre a massa corporal de idosos e o IMC ($p < 0,001$) mostrou a importância dessa variável nos níveis dos valores do índice estudado. Estudos realizados por Zuchetto e Trevisan (1993) já mostravam a mesma tendência em relação a estas variáveis. Não houve correlação estatisticamente significativa entre idade e IMC.

Constatou-se ainda uma maior prevalência (70,2%) de idosos do sexo feminino em relação a 53,8% do sexo masculino que se encontravam com sobrepeso. Em pesquisa realizada no Rio de Janeiro (RJ) por Pereira apud Sichieri (1998), foi observado resultado semelhante. Conforme dados concernentes às pesquisas, as mulheres em geral apresentaram um maior percentual de IMC acima do normal que os homens (GUEDES, et al. 1995; NAVARRO et al., 1996; FALQUE-MADRID et al., 1996). Esse fato também foi constatado nesta pesquisa, ao se observar que houve uma diferença significativa nos valores médios do IMC entre os sexos, cabendo à mulher maior percentual.

Nesse estudo, além de os idosos se encontrarem com alto nível de obesidade, encontram-se ainda com a RCQ bem elevada. Esses fatos são confirmados através de análise estatística em que se constatou correlação significativa entre a RCQ e o IMC. Resultados semelhantes foram observados em pesquisa realizada numa comunidade de idosos de Aracaju (SE) por Lima et al. (2001).

No tocante aos alimentos consumidos, numa análise global, observou-se que os idosos pesquisados tinham uma alimentação bastante diversificada. Entretanto, em relação à qualidade, constatou-se haver grande número de idosos consumindo alimentos que predispõem à obesidade como leite integral (42,8%), carne vermelha (85,5%), ovos (73,5%), queijos gordurosos (67,5%), manteiga, salsicha, salame, toucinho (59,9%), carboidratos simples (81,2%). Essa inadequação na qualidade alimentar também foi observada em estudos com idosos paulistas obesos, nos quais se verificou que a dieta de mulheres tinha um alto teor de gorduras e em homens a frequência de consumo de gorduras saturadas (frituras) era maior que três vezes por semana (BRAGGION apud MATSUDO, 2001). Em estudos semelhantes com um grupo de mulheres participantes de um centro de convivência para idosos de São Caetano do Sul (SP) e da Treinne Academia em Olinda (PE), Matsudo (2001) e Ramos et al. (2001) constataram respectivamente comportamento alimentar bastante semelhante. Nas áreas metropolitanas das Regiões Norte e Nordeste, Monteiro et al. (2000) observaram um aumento no consumo de carnes, açúcar refinado e refrigerantes.

Torna-se evidente, portanto, que o grande malefício está na dependência de uma alimentação consumida de forma desequilibrada, e, neste sentido, a interferência de fatores socioeconômicos, como escolaridade, é bastante influenciável, à medida que os idosos não têm conhecimento suficiente para manter um equilíbrio desses nutrientes (CARVALHO FILHO e PAPALÉO NETTO, 1994). Os dados desta pesquisa atestam isso, ao se verificar que ao relacionar o IMC e escolaridade, observou-se que 65,0% de idosos analfabetos e com o 1º Grau, encontram-se com sobrepeso (Tabela 1). Em estudo semelhante realizado por Gonçalves et al (2001) foi observado o mesmo fato.

No que concerne à renda, o idoso do presente estudo apresenta, em sua maioria, uma renda individual baixa, entre menos de um a dois salários mínimos, sendo essa a situação de 84,6% dos homens e 80,8% das mulheres. Apesar desta condição de renda, não foi observada uma expressiva prevalência de baixo peso por déficit nutricional. Por outro lado, os altos valores de IMC ($25 \leq \text{IMC} \leq 40$) encontrados na maioria dos idosos (masculino 53,8% e feminino 70,2%) estariam teoricamente associados a uma melhor renda “per capita”, o que não ocorreu, uma vez que a maioria apresentava como já visto, baixa renda. É oportuno salientar que a maior prevalência de peso encontrada no sexo feminino é reflexo da obesidade no Brasil, onde mais de 70% ou 4,9 milhões, são mulheres (COITINHO et al., 1991). Pesquisa semelhante a este estudo realizada em Fortaleza (CE) constatou que o baixo nível socioeconômico (escolaridade, renda individual, entre outros fatores) de idosos das periferias estava associado a uma maior prevalência de doenças, dentre as quais a obesidade, principalmente em mulheres (COELHO FILHO e RAMOS, 1999). Esses dados também são confirmados nesta pesquisa, quando, ao relacionar IMC com renda, se observou que 57,0% dos idosos pesquisados que tinham rendas baixas, estabelecidas entre < de um a dois salários mínimos, encontravam-se com sobrepeso (Tabela 2).

Ainda sobre o assunto abordado, Sichieri et al. (1998) relatam que esses dados podem ser reflexo de mudanças no Brasil nos últimos anos, onde a crescente urbanização e transformações na produção agrícola e industrial de alimentos, favoreceram não somente alterações nos hábitos de alimentação, mas também no padrão de atividade física, concorrendo para a sedentarização, aumentando a oferta e reduzindo o preço de alimentos ricos em energia e lipídios.

No presente estudo, não obstante a interferência de fatores socioeconômicos presentes, observou-se uma pequena minoria de idosos alimentando-se de forma saudável, ao consumirem leite e derivados desnatados, frango, azeite, cereais, feijão, arroz e frutas e verduras em abundância. Com relação ao consumo diário de água, verificou-se que a grande maioria dos idosos (86,0%) consumia entre 1 a 6 copos diários. O baixo consumo de água verificado é contra-indicado, já que sua importância aumenta com a idade. Para suprir a deficiência, estudos enfatizam que as RDA's estão em cerca de dois litros diários, que correspondem aproximadamente a oito copos/dia (BERGER e MAILLOUX-POIRIER, 1995).

CONCLUSÃO

Considerando-se as limitações de um estudo transversal e, baseando-se nos resultados encontrados, infere-se que a maioria dos idosos estudada caracterizava-se como “idosos jovens”, com predomínio do sexo feminino, com diferença significativa nos valores médios da altura e do IMC entre os sexos ($p = 0,001$) e ($P = 0,019$) respectivamente e com peso e idade médias com tendência à homogeneidade. Houve correlação entre o peso corporal e o IMC ($p = < 0,001$), fato observado nos idosos do sexo masculino (53,8%) e feminino (70,2%) com sobrepeso em graus diferenciados. Constatou-se, também, que 94,2% dos idosos do sexo feminino e 53,8% do sexo masculino encontravam-se com alto índice de gordura localizada do tipo andróide (abdominal). A alimentação era bastante diversificada, porém em relação à qualidade constatou-se haver grande número de idosos consumindo alimentos que predispõem à obesidade, como leite integral (42,8%), carne vermelha (85,5%), manteiga, salsicha, salame, toucinho (59,9%), carboidratos simples (81,2%), queijos gordurosos (67,5%) e ovos (73,5%). Percebeu-se relação entre o baixo nível socioeconômico e os valores do IMC. Os idosos que freqüentam os grupos organizados estudados, não apresentam uma composição corporal otimizada, devido à influência de fatores a ela associados como hábitos alimentares e condição socioeconômica, dados já previstos na hipótese e posteriormente comprovados.

REFERÊNCIAS

BARROS, Z. F. **Avaliação do estado nutricional vitamínico C e sua correlação com o perfil lipídico de idosos institucionalizados de João Pessoa – PB.** João Pessoa, 1997. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Centro de Tecnologia, Universidade Federal da Paraíba.

- BERGER, L.; MAILLOUX-POIRIER, D. **Pessoas idosas: uma abordagem global**. Lisboa: Lusodidacta, 1995.
- BRAGGION, G.F. Nutrição, atividade física e envelhecimento. In: MATSUDO, S. M. M. **Envelhecimento & atividade física**. Londrina: MIDIOGRAF, 2001.
- CARVALHO FILHO, E.T.; PAPALÉO NETTO, M. **Geriatría: fundamentos, clínica, terapêutica**. São Paulo: Atheneu, 1994.
- CINTRA, I.P. et al. Métodos de inquéritos dietéticos. **Cadernos de Nutrição**. n. 13, p. 11-23, 1997.
- COELHO FILHO, J. M.; RAMOS, L. R. Epidemiologia do envelhecimento no nordeste do Brasil: resultados de inquérito domiciliar. In: **Revista de Saúde Pública**. v.33, n.5, p. 445-53, out. 1999.
- COITINHO, D.C. et al. **Condições nutricionais da população brasileira: adultos e idosos: INAN**, 1991.
- FALQUE-MADRID, L.; PIÑERO-CORREDOR, M. P.; RODRIGUEZ, N. Z. Estado nutricional y composición corporal de un grupo de adultos mayores no institucionalizados del Estado Zulia, Venezuela. **Archivos Latinoamericanos de Nutricion**. Guatemala, v. 46, n.3, p. 190-195, 1996.
- GONÇALVES, M.C.R. Perfil sócio-demográfico e diagnóstico da situação de saúde de idosos atendidos no programa de atendimento ao idoso – PROAI. In: IV Seminário Internacional sobre atividades físicas para a terceira idade – III Congresso Científico Internacional de Educação Física, Esporte e Lazer, 2001, João Pessoa. **Anais...** Paraíba: UNIPÊ, 2001.
- GUEDES, M.C. et al. Avaliação nutricional em populações: perfil antropométrico de usuários de um centro comercial de Brasília, DF. **Rev. de Saúde do Distrito Federal**. Brasília, vol.6, n.4, p. 41-47, out./dez. 1995.
- HAYFLICK, L. **Como e por que envelhecemos**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Contagem da população**. Rio de Janeiro: IBGE, 1996.
- LEITE NETO, G.O. et al. Epidemiologia da terceira idade. **A terceira idade**. Pelotas, n.7, p. 21-44, jun. 1993.
- LIMA, L. M. et al. Distribuição da gordura corporal em um grupo de idosos de uma comunidade de Aracajú – SE. In: IV Seminário Internacional sobre atividades físicas para a terceira idade – III Congresso Científico Internacional de Educação Física, Esporte e Lazer, 2001, João Pessoa. **Anais...** Paraíba: UNIPÊ, 2001.
- MACHADO, M. As cinco razões da longevidade. **Ciência e Tecnologia**. Rio de Janeiro, v.49, n.4, p. 52-53, abr. 1995.
- MATSUDO, S.M.M. **Envelhecimento & atividade física**. Londrina: MIDIOGRAF, 2001.
- MONTEIRO, C.A. et al. Mudanças na composição e adequação nutricional da dieta familiar nas áreas metropolitanas do Brasil (1988–1996). **Revista de Saúde Pública**. v. 34, n. 3, p. 251-258, jun. 2000.
- NAVARRO, M. R. C. et al. Asociación de la edad com las características antropométricas e la composición corporal en ancianos ambulatorios. **Rev. Med. IMSS**. México, v.34, n.3, p. 215-220, 1996.
- NIEMAN, D. C. **Exercício e saúde: como se prevenir de doenças usando o exercício como seu medicamento**. São Paulo: Manole, 1999.
- PEREIRA, R.A. Avaliação antropométrica do estado nutricional. In: SICHIERI, R. **Epidemiologia da obesidade**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1998.
- PITANGA, F.J.G. **Testes, Medidas e Avaliação em Educação Física e Esportes**. 3. ed. São Paulo: Phorte, 2004.

RAMOS, F.J.M. et al. Estilo de vida, atividade física e o idoso. In: IV Seminário Internacional sobre atividades físicas para a terceira idade – III Congresso Científico Internacional de Educação Física, Esporte e Lazer, 2001, João Pessoa. **Anais...** Paraíba: UNIPÊ, 2001.

RODRIGUES, F.A. **Cabelo branco não incomoda**: história de vida de mulheres residentes em uma instituição de idosos. João Pessoa, 2001. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Paraíba.

SICHERI, R. et al. Relação entre o consumo alimentar e atividade física com o índice de massa corporal em funcionários universitários. **Revista de Nutrição da PUCCAMP**. Campinas, v. 11, n.2, p. 185-195, jul./dez. 1998.

SOUZA, A. L. M. **Renda e escolaridade influenciam obesidade feminina**. São Paulo, 1999. Disponível em: < www.usp.br/agen/rede425.htm.>. acesso em: 06 jan. 2002.

TELAROLLI JÚNIOR, R. et al. Perfil demográfico e condições sanitárias dos idosos em área urbana do Sudeste do Brasil. **Revista de Saúde Pública**. São Paulo, v.30, n.5, p. 485-498, out. 1996.

WEINECK, J. **Biologia do esporte**. São Paulo: Manole, 2000.

ZUCHETTO, A. T.; TREVISAN, C. M. Estudo descritivo das variáveis relacionadas à saúde e estilo de vida na 3ª idade. **Saúde**. Santa Maria, v. 19, n. 3-4, p. 61-66, jul./dez. 1993.