



## ESTADO NUTRICIONAL E RISCO PARA DOENÇAS CARDIOVASCULARES DE PACIENTES ATENDIDOS EM UM POSTO DE SAÚDE DA CIDADE DE MARINGÁ-PARANÁ

*Alessandra de Souza Fernandes<sup>1</sup>; Fernanda Campanerutti Calegari<sup>1</sup>; Rose Mari  
Bennemann<sup>2</sup>; Lydiana Pollis Nakasugi<sup>2</sup>*

**RESUMO:** A prevalência da obesidade vem crescendo substancialmente, principalmente nos grandes centros urbanos, seu crescimento tanto em países desenvolvidos quanto em desenvolvimento foi considerado alarmante. A obesidade é uma alteração do estado nutricional por excesso de ingestão alimentar e está relacionada juntamente com o aumento da prevalência dos fatores de risco para doenças cardiovasculares juntamente com gordura abdominal. O objetivo do presente trabalho foi avaliar o estado nutricional e risco para doenças cardiovasculares de pacientes atendidos em um posto de saúde da cidade de Maringá-Paraná. Foram avaliados pacientes adultos (idade  $\geq 18$  e  $\leq 59$  anos) e idosos (idade  $\geq 60$  anos), que procuraram atendimento durante o ano de 2011 em uma unidade básica de saúde do município de Maringá-PR. A avaliação do estado nutricional foi realizada pelo índice de massa corporal (IMC) e o risco cardiovascular pelos valores da circunferência da cintura. Nos resultados observou-se excesso de peso e obesidade em adultos e idosos de ambos os sexos, contudo os fatores de risco para doenças cardiovasculares foram diagnosticados maior prevalência nas mulheres de todas as idades. A mudança no estilo de vida é necessária para que ocorra diminuição dos fatores de risco associados à obesidade e a doenças cardiovasculares, assim podendo evitar as conseqüências futuras.

**PALAVRAS-CHAVE:** estilo de vida; obesidade; pacientes.

### 1 INTRODUÇÃO

A população sofreu grande mudança no perfil demográfico e epidemiológico e tiveram como conseqüência maior exposição dos indivíduos aos fatores de risco relacionados às doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), especialmente as cardiovasculares, tornando-as primeira causa de morte no mundo (CARNELOSO et al., 2010).

O aumento das Doenças Cardiovasculares no último século originou em uma busca pelos fatores de risco relacionados ao seu desenvolvimento. Ainda que a idade e a genética tenham grande importância nesta evolução grande parte dos outros fatores de

---

<sup>1</sup> Acadêmicas do curso de Nutrição do Centro Universitário de Maringá- CESUMAR, Maringá - PR; Programa de Iniciação Científica do Cesumar (PICC). ale\_souzafernandes@hotmail.com; fer\_calegari@hotmail.com

<sup>2</sup> Orientadoras e Docentes do curso de Nutrição do Centro Universitário de Maringá- CESUMAR, Maringá - PR. rosemari@cesumar.br; lydiana.nakasugi@cesumar.br



risco podem estar relacionados com o estilo de vida (RIQUE, SOARES e MEIRELLES, 2002).

Diversos estudos epidemiológicos têm fornecido uma visão sobre os fatores de risco envolvidos na etiologia da doença cardiovascular. Entre os fatores de risco considerados de maior importância destacam-se a hipertensão arterial, as dislipidemias, a obesidade, o diabetes melito, e alguns hábitos relacionados ao estilo de vida, como dieta rica em calorias, gorduras saturadas, colesterol e sal, consumo de bebida alcoólica, tabagismo e sedentarismo (CERVATO et al., 1997).

Atualmente, os fatores de risco cardiovascular, estão entre os maiores e mais importantes temas em discussão nos fóruns nacionais e internacionais. (CARNELOSO et al., 2010).

A prevalência da obesidade vem crescendo substancialmente, principalmente nos grandes centros urbanos, seu crescimento tanto em países desenvolvidos quanto em desenvolvimento foi considerado alarmante (MONTEIRO, 2001).

A natureza e as causas da obesidade estão ligadas á fatores ambientais, genéticos, influências psicológicas e culturais. As principais causas envolvidas no desenvolvimento da obesidade estão relacionadas com fatores ambientais, como consumo alimentar inadequado e redução no gasto calórico diário (PEREIRA, FRANCISCHI e LANCHA JUNIOR, 2003). A obesidade se tornou um problema de saúde pública, e suas conseqüências para a saúde são muitas, que podem afetar diretamente a qualidade de vida do indivíduo (LANCHA JÚNIOR e LANCHA, 2006).

Neste sentido, este estudo teve por objetivo avaliar o estado nutricional e risco para doenças cardiovasculares de pacientes atendidos em um posto de saúde da cidade de Maringá - Paraná.

## 2 MATERIAS E MÉTODOS

O presente estudo foi transversal, retrospectivo, realizado a partir das fichas de atendimento (prontuários) de indivíduos adultos (idade  $\geq 18$  e  $\leq 59$  anos) e idosos (idade  $\geq 60$  anos), de ambos os sexos, que procuraram atendimento em uma unidade básica de



saúde na cidade de Maringá – Paraná, no período de fevereiro a dezembro de 2011. Foram excluídas as fichas preenchidas de forma incompleta.

A avaliação do estado nutricional foi realizada por meio do índice de massa corporal (IMC). O IMC foi calculado pela divisão do peso(P) pela estatura (E) ao quadrado:  $P \text{ (kg)} / E(m)^2$  (QUETELET, 1842).

O estado nutricional dos indivíduos adultos foi determinado por meio da classificação preconizada pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 1997): baixo peso ( $IMC < 18,5 \text{ kg/m}^2$ ), peso adequado ( $IMC \geq 18,5$  e  $< 24,9 \text{ kg/m}^2$ ), pré-obesidade ( $IMC \geq 25$  e  $< 29,9 \text{ kg/m}^2$ ), obesidade classe I ( $IMC \geq 30$  e  $< 34,9 \text{ kg/m}^2$ ), obesidade classe II ( $IMC \geq 35$  e  $< 39,9 \text{ kg/m}^2$ ) e obesidade classe III ( $IMC \geq 40 \text{ kg/m}^2$ ).

O estado nutricional dos idosos foi determinado, segundo pontos de corte recomendados pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS, 2002): baixo peso ( $IMC < 23 \text{ kg/m}^2$ ), peso adequado ( $IMC \geq 23$  e  $\leq 28 \text{ kg/m}^2$ ), excesso de peso ( $IMC > 28$  e  $\leq 30 \text{ kg/m}^2$ ) e obesidade ( $IMC > 30 \text{ kg/m}^2$ ).

Para avaliar o risco para doenças cardiovasculares foi utilizada a medida da circunferência da cintura. O risco foi determinado, tanto para os indivíduos adultos quanto idosos, de acordo com os valores propostos pela OMS (2000) que considera sem risco para doenças cardiovasculares os indivíduos que apresentam valores de CC  $< 80 \text{ cm}$  para mulheres e  $< 94 \text{ cm}$  para homens; com risco aumentado os indivíduos que apresentam valores de CC  $\geq 80 \text{ cm}$  para mulheres e  $\geq 94 \text{ cm}$  para homens.

O projeto foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa envolvendo seres humanos (CEP) da instituição sob o parecer nº 240/2011.

Para análise estatística, foi utilizado o teste qui-quadrado e exato de Fisher para analisar a associação entre as classificações do IMC e CC, segundo sexo e faixa etária. O nível de significância foi fixado em  $p < 0,05$ . As análises foram realizadas utilizando o “software” Statística 7.0.

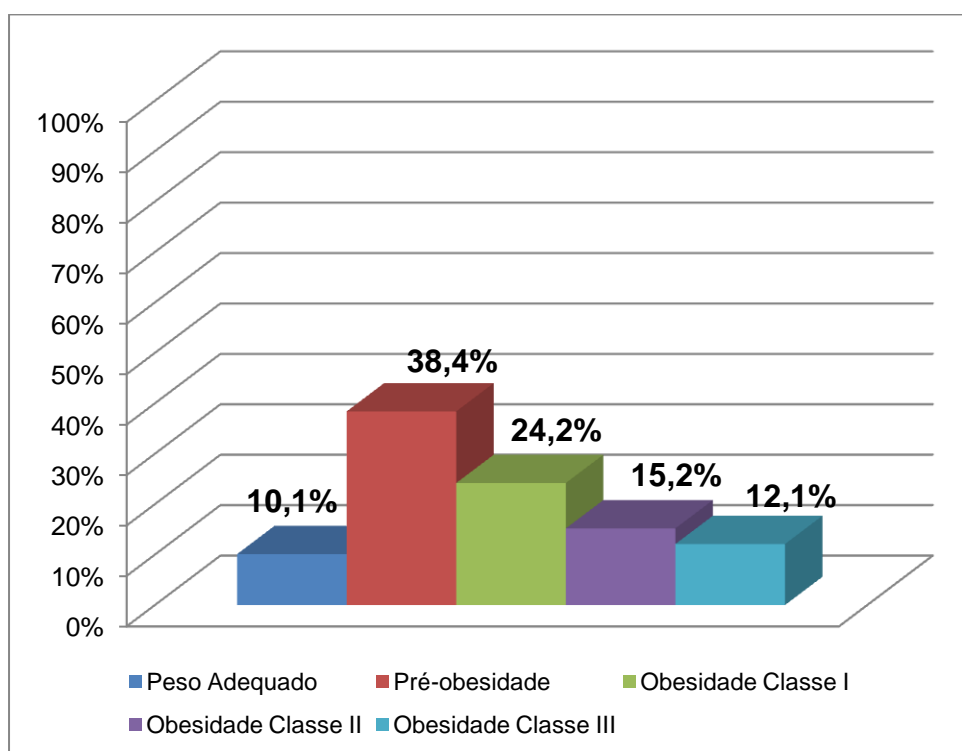


### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram utilizados 118 prontuários, correspondendo a 118 indivíduos. Destes 106 (89,8%) eram adultos e 12 (10,1%) idosos.

Dos indivíduos adultos, 17 (16,03 %) eram do sexo masculino e 89 (83,9%) do sexo feminino com média de idade de 40,0 anos (dp 10,9). Dos indivíduos idosos 3 (25 %) eram do sexo masculino e 9 (75 %) do sexo feminino com média de idade 65,0 (dp 3,3).

A classificação do estado nutricional, segundo IMC entre os adultos e idosos esta apresentado na figura 1 e 2.



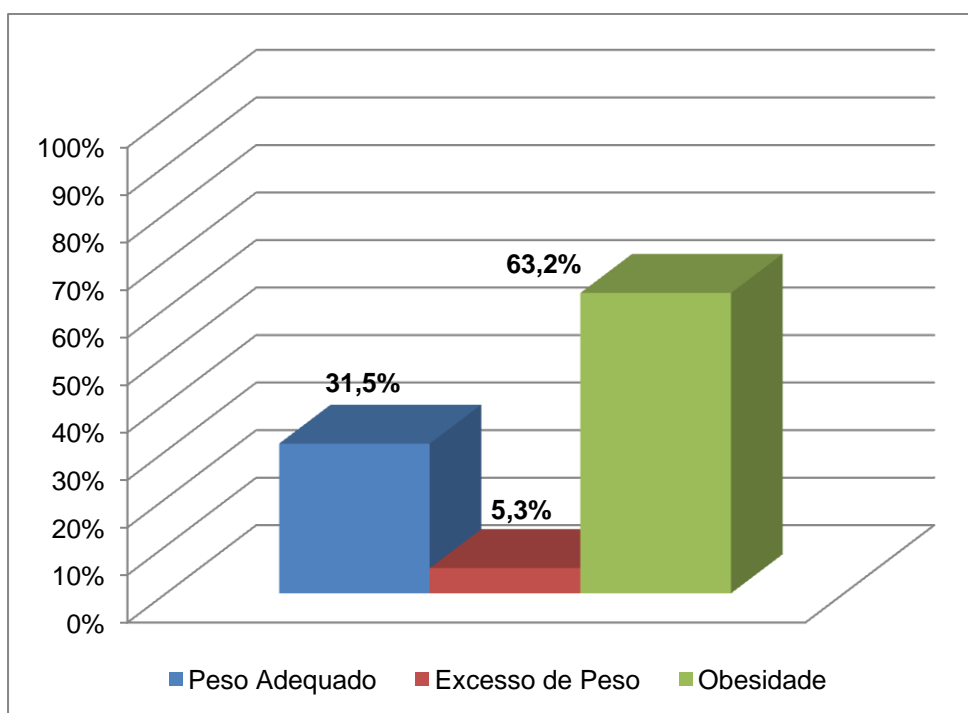
**Figura 1:** Distribuição dos adultos, segundo estado nutricional. Maringá-PR, 2012

Conforme os resultados obtidos na Figura 1, o excesso de peso prevaleceu entre os adultos avaliados. As causas envolvidas no desencadeamento da obesidade estão relacionadas com fatores ambientais, como consumo alimentar inadequado e redução no gasto calórico diário (PEREIRA et al., 2003). Os hábitos alimentares inadequados, o consumo de alimentos com alto teor calórico associado ao sedentarismo ou inatividade física, favorecem ao acúmulo de tecido adiposo; à obesidade e conseqüentemente ao

aparecimento de doenças crônicas não transmissíveis que compreende o diabetes melito, a hipertensão arterial, o câncer, e as doenças cardiovasculares (GUEDES, 2003).

Sowers (2003) demonstrou que a obesidade, especialmente, a obesidade visceral e as doenças cardiovasculares se desenvolvem em idades menos avançadas.

O grande aumento da prevalência da obesidade se caracteriza como uma pandemia global, constituindo-se em grave problema para o âmbito da saúde pública. Dados relacionados com sobrepeso e obesidade demonstraram que um terço da população adulta em vários países apresenta este problema (WHO,1998).



**Figura 2:** Distribuição dos idosos, segundo estado nutricional. Maringá-PR, 2012.

Dentre os idosos estudados 63,2% apresentaram obesidade, mas 5,3 % deles apresentaram excesso de peso.

A redução da qualidade de vida dos idosos é atribuída a três fatores: envelhecimento normal, doenças e inatividade. Sendo o sedentarismo um estilo de vida que traz os maiores problemas no envelhecimento (NAHAS, 2001).

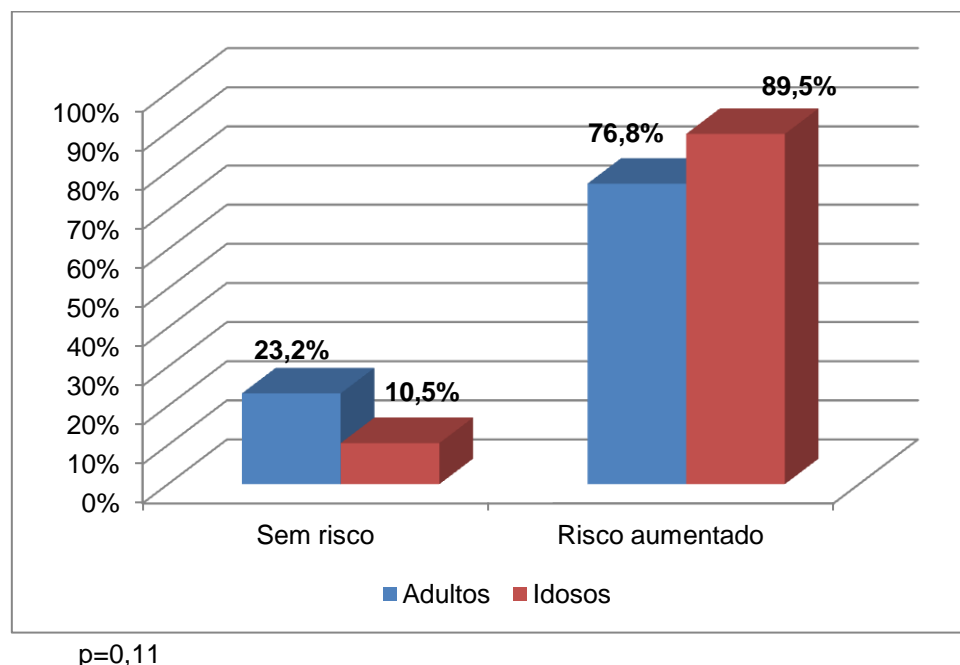


A genética dos pais, dietas ricas em calorias e gorduras e o gasto energético insuficiente podem levar ao excesso de peso e a obesidade, induzindo a problemas como: aumento de osteoartrite, aumento de hipertensão arterial, aumento de diabetes, aumento de doença cardíaca e aumento dos níveis de colesterol no sangue (MONTEIRO, 2001).

A pesquisa realizada por Campos (2006), ressalva que os dados encontrados mostraram que o excesso de peso, constitui o principal problema nutricional da população idosa brasileira.

No entanto, estudos revelaram que a obesidade aumentou em indivíduos com mais de 65 anos, principalmente em países em desenvolvimento, devido a fatores como inatividade, hábitos nutricionais inadequados, diminuição do metabolismo basal e necessidades nutricionais (INELMEN et al., 2003).

A análise referente à circunferência da cintura mostrou que os idosos apresentaram maior frequência de risco aumentado para doença cardiovascular, embora não significativo (figura 3).



**Figura 3:** Distribuição dos adultos e idosos, segundo risco para doenças cardiovasculares. Maringá-PR, 2012



Dentre os pacientes avaliados, observou-se que os idosos apresentaram maior frequência de risco aumentado para doenças cardiovasculares (DCVs) em relação aos adultos.

Os fatores de risco de maior probabilidade para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares são o tabagismo, a hipertensão arterial, as dislipidemias e o diabetes melito. O sedentarismo, a predisposição genética, e fatores ambientais também se associam com o risco de desenvolver DCVs (VIEBIG et al., 2006).

Desde a década de 60, as DCVs foram responsáveis pelo impacto expressivo na mortalidade da população brasileira, e corresponderam em 2007, a 29,4% dos óbitos em todas as idades e a 37,7% de mortes em idosos (OMS, 2007).

Nos estudos realizados por Ferreira et al., (2010) houve aumento do sedentarismo a partir dos 70 anos, maior entre os idosos com mais de 75 anos. Porém quanto maior a idade, menor a prevalência de obesidade total, notadamente a partir dos 75 anos.

Makdisse et al., (2007) relata que a prevalência de sedentarismo aumentou com a idade mais avançada e apresentou número maior entre os idosos acima de 75 anos.

O tabagismo foi prevalente na faixa etária de 60 a 64 anos, com redução nas idades de 65 a 69 anos, entretanto, a partir dessa faixa, houve tendência de aumento da prevalência (FERREIRA et al., 2010).

Estudos revelaram que fumantes idosos, em comparação aos fumantes jovens, estão sob maior risco de desenvolver doenças relacionadas ao cigarro porque tendem a exposições mais longas ao tabaco (CABRERA, 2005).

A tabela 1 apresenta a distribuição do IMC e da CC dos adultos, segundo o sexo. Observa-se, de maneira não significativa, que as mulheres apresentaram maior prevalência de pré-obesidade, obesidade classe I e risco cardiovascular aumentado.



**Tabela 1:** Distribuição dos adultos segundo sexo, estado nutricional e risco para doenças cardiovasculares. Maringá-PR, 2012

	Feminino		Masculino		<i>p</i>
	n	%	n	%	
<b>IMC</b>					0,70
Peso Adequado	9	10,6	1	7,2	
Pré-obesidade	34	40,0	4	28,6	
ObesidadeClasse I	21	24,7	3	21,4	
ObesidadeClasse II	12	14,1	3	21,4	
ObesidadeClasse III	9	10,6	3	21,4	
<b>CC</b>					0,11
Semrisco	18	21,2	5	35,7	
Riscoaumentado	67	78,8	9	64,3	

Na menopausa e na pós-menopausa, há um aumento do risco para obesidade e mudança da distribuição gordurosa corporal, que prevalece na região abdominal (LOVEJOY, 2003). As alterações da composição e na distribuição gordurosa corporal estão relacionadas com a diminuição do hormônio estrogênio também, com o aumento da relação androgênio/estrogênio (BARACAT e SOARES JÚNIOR, 2005).

Porém, há ainda controvérsias sobre essa hipótese. Acredita-se que a falta de exercícios físicos regulares e hábitos alimentares inadequados, como a ingestão hipercalórica, sejam também responsáveis pelo maior risco de obesidade (STERNFELD et al., 2004).

Em estudo com 676 mulheres avaliadas antes da consulta ambulatorial de ginecologia, foi verificada a ocorrência de obesidade em aproximadamente 24% das mulheres e 64% se encontravam entre 40 e 59 anos. Ressalva-se que muitas se encontravam no período de menopausa e pós menopausa (FERNANDES et al., 2005).

Diante o estudo de Veloso e Silva (2010), a prevalência em obesidade entre os indivíduos adultos do sexo feminino foi de 15,3% e entre o sexo masculino foi de 13,0%. Em relação à circunferência da cintura as mulheres apresentaram risco elevado de 26,0%, quanto os homens apresentaram 17,5%.





Nos resultados obtidos da pesquisa de Oliveira (2009), o excesso de gordura abdominal, acompanha a tendência da obesidade, visto que foi verificada prevalência elevada entre as mulheres (35,7%) quando comparadas à estimativa entre os homens (12,9%).

A tabela 2 mostra a distribuição do estado nutricional e dos fatores para doenças cardiovasculares dos idosos, segundo o sexo. Observa-se que os homens apresentaram maior frequência de obesidade e as mulheres maiores prevalência de risco aumentado para doença cardiovascular, embora não significativo.

**Tabela 2:** Distribuição dos idosos, segundo sexo, estado nutricional e risco para doenças cardiovasculares. Maringá-PR, 2012

	Feminino		Masculino		P
	n	%	n	%	
<b>IMC</b>					0,24
Peso Adequado	5	38,5	1	16,7	
Excesso de Peso	-	-	1	16,7	
Obesidade	8	61,5	4	66,6	
<b>CC</b>					0,13
Semrisco	-	-	2	33,3	
Riscoaumentado	13	100,0	4	66,7	

A obesidade atinge tanto os homens quanto as mulheres, sendo complexa e que resulta da influência entre fatores genéticos e ambientais, relacionados aos hábitos de vida (VILLARES, 2002).

Huges (2002), ressalva que o avanço da idade está relacionado com alterações importantes na composição corporal, ocorrendo aumento de gordura e redução de massa magra nos idosos.

Contradizendo no estudo de Cabrera e Jacob (2001), onde vários levantamentos realizados em pacientes idosos, a prevalência de obesidade foi maior no sexo feminino.

Na pesquisa de Aurichio, Rebelatto e Castro (2010), seus resultados mostraram maior prevalência da obesidade em idosos do sexo feminino quando comparados aos idosos do sexo masculino da mesma faixa etária.



Em relação à prevalência de risco para doenças cardiovasculares, é importante ressaltar que, mesmo na ausência de aumento de peso corporal, há um aumento na quantidade de gordura corporal que acompanha o envelhecimento (PEDROSO e GOMES, 2009).

No estudo de Sanches et al., (2006), a hipercolesterolêmica e a hipertensão, foram mais prevalentes nos indivíduos do sexo feminino, do que no sexo masculino.

Resultados apresentados por Lotufo (1998) ressaltaram que a mortalidade causada pelas doenças cardiovasculares no Brasil, é das mais altas, quando comparada aos outros países, sendo composto pela participação das mulheres na composição dos óbitos.

#### 4 CONCLUSÕES

Por meio deste estudo, foi possível observar que entre os indivíduos adultos, as mulheres apresentaram maior frequência de obesidade e risco cardiovascular aumentado em relação aos homens. Já os idosos de sexo masculino tiveram maior prevalência de obesidade, enquanto os idosos de sexo feminino apresentaram risco aumentado para doença cardiovascular. Verificou-se também que os idosos apresentaram maior prevalência de risco para doença cardiovascular do que os indivíduos adultos.

Os resultados ressaltam a necessidade de programas de intervenção, principalmente àqueles relacionados às mudanças no estilo de vida, tanto para os indivíduos adultos, quanto para os idosos. A população deve ser conscientizada quanto às conseqüências ocasionadas por hábitos inadequados, como sedentarismo e má alimentação. A alimentação saudável no dia a dia e a prática de atividades físicas regulares podem trazer benefícios à saúde, impedindo assim o avanço da obesidade e das doenças cardiovasculares.

#### REFERÊNCIAS

ABRANTES, M. M.; LAMOUNIER, J. A.; COLOSIMO, E. A.; Prevalência e Sobrepeso e obesidade nas regiões Nordeste e Sudeste do Brasil. *Revista Associada a Medicina Brasileira*, Belo Horizonte, v.49, n. 2, p.162-166, 2003.



AURICHIO, T. R.; REBELATTO, J.R.; CASTRO, A. de P. Obesidade em idosos do Município de São Carlos, SP e sua associação com diabetes melito e dor articular, *Fisioterapia e Pesquisa*, São Paulo, v.17, n.2, p.114-117, 2010

BARACAT, E. C. e SOARES JÚNIOR, J. M. Obesidade: um problema para o ginecologista? [Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia](#), Rio de Janeiro, v.27, n. 2, 2005

BASSLER, T. C.; L, M, D. L.; Diagnóstico e monitoramento da situação nutricional da população idosa em município da região metropolitana de Curitiba (PR). *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 21, n. 3, p. 311-321, 2008.

CARNELOSSO, M. L. et al.; Prevalência de fatores para doenças cardiovasculares na região leste de Goiânia (GO). *Ciência & Saúde Coletiva*, Goiás, v. 15, n. 1, p. 1073-1080, 2010.

CABRERA, M. A. S.; JACOB, F W.; Obesidade em Idosos: Prevalência, Distribuição e Associação com Hábitos e Co-Morbidades. *Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabolismo*, São Paulo, v. 45, n. 5, p. 494-501, 2001.

CABRERA, MAS; WAJNGARTEN, M; GEBARA, OCE; DIAMENT, J. *Relação do índice de massa corporal, da relação cintura-quadril e da circunferência abdominal com a mortalidade em mulheres idosas: seguimento de 5 anos.* *Cad Saúde Pública*, São Paulo, v. 21, n.3, p.767-75, 2005

CAMPOS, M. A. G. et al; Estado Nutricional e Fatores Associados em Idosos. *Revista Associada em Medicina Brasileira*, Belo Horizonte, v. 52, n. 4, p. 214-221, 2006.

CERVATO, A. M. et al. ; Dieta Habitual e Fatores de risco para doenças cardiovasculares. *Revista Saúde Pública*, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 227-235, 1997.

CIORLIA, S, de L. A.; GODOY, de M. F.; Fatores de Risco Cardiovascular e Mortalidade. Seguimento em Longo Prazo (até 20 anos) em Programa Preventivo Realizado pela Medicina Ocupacional. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São José do Rio Preto, v. 85, n. 1, 2005.

FERNANDES, M. A. S; et al. Avaliação do índice de massa corpórea em mulheres atendidas em ambulatório geral de ginecologia. *Rev Bras Ginecol Obstet.*, Campinas v. 27, n. 2, p .69-74, 2005.



Ferreira, C.C.C; Peixoto, M.R.G; Barbosa, M.A; Silveira E.A. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em idosos usuários do sistema único de saúde de Goiânia. *Arq Bras Cardiol.*; Goiânia, v.95, n.5, p. 621-628, 2010.

GUEDES D.P.; Guedes J.E.; Controle do peso corporal: composição corporal, atividade física e nutrição. 2ª Ed. Rio de Janeiro, RJ: Shape Editora; p.428, 2003.

HUGUES, V.A.; FRONTERA, W.R; ROUBENOFF, R; EVANS, W.J;

SINGH, M.A.F. Longitudinal changes in body composition in older men and women: role of body weight change and physical activity.

*Am J Clin Nutr*, Boston, v. 76, n.2, p. 473-481, 2002.

INELMEN EM; SERGI G; COIN A; MIOTTO F; PERUZZA S; ENZI G. Can obesity be a risk factor in elderly people? *The International Associations for the Study of Obesity*, Padova-Italy, v.4, n.3, p.147-155, 2003;

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil. POF 2002-2003. Rio de Janeiro; 2004.

INSTITUTO NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO. *Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN) 1989: condições nutricionais da população brasileira: adultos e idosos*. Brasília: Ministério da Saúde, 1991. 39p.

LANCHA JÚNIOR, A.H.; LANCHAS, L.O.P. Conceitos de nutrição e exercício relacionados à obesidade. In: LANCHAS JÚNIOR, A.H. *Obesidade uma abordagem multidisciplinar*. Rio de Janeiro: **Guanabara Koogan**, 2006. p.1-14.

LOTUFO, P. A.; Mortalidade Precoce por Doenças do Coração no Brasil. Comparação com Outros Países. *Arquivo Brasileiro de Cardiologia*, São Paulo, v. 70, n. 5, p. 321-325, 1998.

LOVEJOY J.C. The menopause and obesity. *Prim Care*, USA, v. 30, n. 2, p.:317-325, 2003.

MAKDISSE, M.; RAMOS, L.R.; MOREIRA, F.; OLIVEIRA, A.; BERWANGER, O; MOSCARDI, A; et al. *Escore para rastrear idosos (≥75 anos) de alto risco para doença arterial periférica*. *Arq Bras Cardiol.*; São Paulo, v.88, n.6, p. 630-636., 2007

MATOS, D, M. de M.; SILVA, S, N. A.; Pimenta, M, A. J.; C, A, da A. J. L.; Prevalência dos Fatores de Risco para Doença Cardiovascular em Funcionários do Centro de Pesquisa da Petrobras. *Rio de Janeiro*, v. 82, n.1, p. 1-4, 2004.



MARIATH, A. B. et al; Obesidade e fatores de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis entre usuários de unidade de alimentação e nutrição. *Caderno Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 4, p. 897- 905, 2007.

Ministério da Saúde. Mortalidade no Brasil. DATASUS: informações de saúde. 2007. [Acesso em 2011 fev 24]. Disponível em:  
<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obtuf.def>.

MONTEIRO, Cristiane Schüller. **A influência da nutrição, da atividade física e do bem-estar em idosos**. 2001. 68. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 24/02/2012

NAHAS, M. V. Atividade Física e Saúde. 3 edição. Londrina: Medigraf, 2001.

OLIVEIRA, L.P. M. Fatores associados a excesso de peso e concentração de gordura abdominal em adultos na cidade de Salvador, Bahia, Brasil, *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.25, n. 3, p.570-582, 2009.

PEREIRA, L.O.; FRANCISCHI, R.P. de; LANCHETA JUNIOR, A.H. Obesidade: hábitos nutricionais, sedentarismo e resistência à insulina. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*. São Paulo, v.47, n.2, 2003.

QUETELET, L.A.J. A treatise on man and the development of his faculties. *Obes. Res.*, v.2, p.78-85, 1842.

REZENDE, C, F. A. Índice de Massa Corporal e Circunferência Abdominal: Associação com fatores de Risco Cardiovascular. *Arquivo Brasileiro de Cardiologia*, Viçosa, v. 87, n. 6, p. 728-734, 2006.

RIQUE, A. B. R.; SOARES, E. de A.; MEIRELLES, C. de M.; Nutrição e exercício na prevenção e controle das doenças cardiovasculares. *Revista Brasileira de Medicina e Esporte*, Rio de Janeiro, v. 8, n. 6, 2002.

SANCHES, I. C. et al; Doença cardiovascular na mulher, *Integração*, ano XII, n. 44, p.41-48, 2006.

SOUZA, L. J. et al; Prevalência de Obesidade e Fatores de Risco Cardiovascular em Capinas, Rio de Janeiro. *Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabolismo*, Rio de Janeiro, v. 47, n. 6, 2003.

SOWERS JR. Obesity as a cardiovascular risk factor. *The American Journal of Medicine*, Missouri-Columbia, v.115, n.8, p. 37- 41, 2003.



STERNFELD, B. et al; Physical activity and changes in weight and waist circumference in midlife women: findings from the Study of Women's Health Across the Nation. *Am J Epidemiol.*, USA, v.160, n. 9, p.912-922, 2004.

VELOSO, F, H. J.; S, M, da, A. A.; Prevalência e fatores associados à obesidade abdominal e ao excesso de peso em adultos maranhenses. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, Maranhão, v. 13, n. 3, p. 400-412, 2010.

VIEBIG, R.F; VALERO, M.P; ARAÚJO, F; YAMADA, A.T; MANSUR, A.J. Perfil de saúde cardiovascular de uma população adulta da região metropolitana de São Paulo. *Arq Bras Cardiol.*; São Paulo, v.6 n.5, p.353-60, 2006.

VILLARES, S. M.F. O que Causa o Ganho de Peso? In: Halpern, A;  
Mancini, M.C. **Manual de Obesidade para o Clínico**. 1ª Ed. São Paulo. Editora Roca; 2002. p.37-44.

WHO, World Health Organization. **Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on obesity**. Geneva, 1998.

ZHU, S. et al; Race-ethnicity-specific waist circumference cutoffs for identifying cardiovascular disease risk factors. *Am. T. Clin. Nutri*.USA, v. 81, p. 409-415, 2005.