

## Índice de Massa Corporal e Hipertensão Arterial em Indivíduos Adultos no Centro-Oeste do Brasil

*Body Mass Index and Hypertension in Adult Subjects in Brazil's Midwest*

Nadia Mohamed Amer, Sonia Silva Marcon, Rosângela Getirana Santana

Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR - Brasil

### Resumo

**Fundamento:** O excesso de peso e a obesidade constituem importante problema de saúde pública na sociedade, devido ao crescimento em todas as faixas etárias e por sua associação a várias doenças crônicas, especialmente a hipertensão arterial.

**Objetivo:** Investigar possíveis fatores associados às alterações no índice de massa corporal (IMC).

**Métodos:** Estudo desenvolvido em Nova Andradina – Mato Grosso do Sul, com 369 indivíduos cadastrados no programa Estratégia Saúde da Família no ano de 2007. Os dados foram coletados nos domicílios, por meio de entrevista semiestruturada e avaliação antropométrica. Na análise dos dados, foram utilizados os testes qui-quadrado e Mantel Haensel, para respostas categóricas, e ANOVA e Tukey, para as contínuas.

**Resultados:** As prevalências de sobrepeso e obesidade foram de 33,3% e 23,0%, respectivamente. Em sua maioria, os indivíduos apresentavam as seguintes características: sexo feminino (85,4%), inativos (89,7%), relação cintura-quadril (RCQ) inadequada (83,7%) e portavam algum problema de saúde crônico (31,9%), especialmente a hipertensão arterial. Os fatores de risco para sobrepeso e obesidade podem ser relacionados às variáveis estado civil viúvo, RCQ inadequada, renda mais baixa e problemas de saúde. Já a hipertensão arterial pode ser associada apenas à obesidade.

**Conclusão:** O percentual de pessoas que se encontravam acima do peso e daquelas que não praticavam atividade física em Nova Andradina indica que essas questões constituem desafio importante para o setor saúde também nas pequenas cidades. Por isso, é premente a implantação de programas de intervenção multidisciplinares no âmbito da atenção básica. (Arq Bras Cardiol 2011; 96(1): 47-53)

**Palavras-chave:** Índice massa corporal, hipertensão, adultos, Brasil.

### Abstract

**Background:** Overweight and obesity are an important public health problem in society, due to the growth in all age groups and their association with various chronic diseases, especially hypertension

**Objective:** To investigate possible factors associated with changes in body mass index (BMI).

**Methods:** Study developed in the city of Nova Andradina, State of Mato Grosso do Sul, with 369 subjects registered in the Family Health Strategy Program in 2007. Data were collected at the subjects' homes, by using a semi-structured interview and by an anthropometric assessment. In the analysis of data, we used the Chi-square and Mantel Haenszel tests, for categorical responses, and ANOVA and Tukey tests, for continuous responses.

**Results:** The prevalence of overweight and obesity was 33.3% and 23.0%, respectively. Most of the individuals had the following characteristics: they were female (85.4%), physically inactive (89.7%), their waist-hip ratio (WHR) was inadequate (83.7%) and they had some chronic health problem (31.9%), especially hypertension. Risk factors for overweight and obesity may be linked to variables such as widowed status, inadequate WHR, lower income and health problems. On the other hand, high blood pressure may be linked only to obesity.

**Conclusion:** The percentage of people that were overweight and those who did not do exercises in Nova Andradina indicates that these issues are also an important challenge for the health sector in smaller cities. Therefore, it is urgent that multidisciplinary intervention programs be implemented in primary health care. (Arq Bras Cardiol 2011; 96(1): 47-53)

**Keywords:** Body mass index; hypertension; adults; Brazil.

Full texts in English - <http://www.arquivosonline.com.br>

Correspondência: Sonia Silva Marcon •

Rua Jailton Saraiva, 526 - Jardim América - 87045-300 - Maringá, PR - Brasil

E-mail: [soniasilva.marcon@gmail.com](mailto:soniasilva.marcon@gmail.com)

Artigo recebido em 11/02/10; revisado recebido em 11/05/10; aceito em 10/06/10.

## Introdução

O excesso de peso e a obesidade constituem problema de saúde pública importante na sociedade, pois, além da associação a uma série de doenças crônico-degenerativas, seu aumento gradativo ocorre continuamente desde a infância até a idade adulta, o que pode constituir um processo epidêmico.

Nos últimos anos, o controle da obesidade tem sido um dos maiores desafios de pesquisadores e profissionais da área da saúde. Apesar das campanhas de conscientização da população para prevenção e controle, o número de brasileiros com sobrepeso (IMC  $\geq 25$ ) e obesidade (IMC  $\geq 30$ ) aumenta significativamente. Estima-se que, no Brasil, 38,8 milhões de pessoas com 20 anos ou mais de idade estejam com sobrepeso. Esse número corresponde a 40,6% da população nessa faixa etária, dos quais 10,5 milhões são obesos<sup>1</sup>.

Isso é preocupante, porque pesquisas indicam que muitas doenças da era moderna – doenças cardiovasculares, renais, digestivas, diabetes, problemas hepáticos e ortopédicos – estão associadas ao excesso de gordura corporal. A incidência dessas doenças é duas vezes maior entre homens obesos e quatro vezes maior entre mulheres obesas, quando comparados à população não obesa<sup>2</sup>.

O sobrepeso e a obesidade, associados à baixa escolaridade e raça/cor negra, constituem os fatores relacionados à hipertensão arterial frequentemente detectados nos estudos brasileiros<sup>3</sup>. A hipertensão arterial, por sua vez, é uma das mais importantes causas de morbimortalidade e um predominate fator de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares<sup>4</sup>. A hipertensão arterial é, inclusive, a principal causa da mortalidade cardiovascular precoce em todo o mundo, especialmente o acidente vascular encefálico (AVE)<sup>5</sup>.

Um conhecimento relevante sobre a obesidade é saber a localização dos depósitos de gordura corporal, pois a concentração excessiva na região abdominal (obesidade central ou andróide) relaciona-se a diversas disfunções metabólicas e maior risco de morbimortalidade decorrentes da doença aterosclerótica e de suas consequências, como a doença arterial coronariana<sup>6,7</sup>.

O objetivo do presente estudo foi investigar a prevalência de sobrepeso, obesidade e possíveis fatores associados à saúde em indivíduos cadastrados no Programa Saúde da Família de Nova Andradina – MS, Brasil.

## Métodos

O presente estudo é observacional com delineamento transversal e foi realizado no município de Nova Andradina, que tem uma população total de 38.847 habitantes e localiza-se no sudeste do estado do Mato Grosso do Sul.

Na área da saúde, o referido município possui quatro hospitais, em que dois são públicos e dois são privados. O município apresenta seis unidades básicas de saúde (UBSs), providas de equipe de saúde da família (ESF) e que atendem 72,1% da população urbana. Dos indivíduos cadastrados na ESF, 73,4% têm entre 15 e 59 anos, 16,9% têm entre 1 e 14 anos, 8,3% têm mais de 60 anos, e 1,4% constitui-se de menores de um ano. Essa distribuição corresponde à

encontrada no município de modo geral<sup>8</sup>, o que reforça sua representatividade.

O tamanho da amostra a ser estudada foi calculado a partir do número total de indivíduos maiores de 15 anos cadastrados na ESF (essa é a faixa etária possível de ser resgatada do banco), com um erro de estimativa de 5% e confiabilidade de 95%, acrescidos de 20% para possíveis perdas. Mediante a estratificação proporcional, foi definido o número de indivíduos de cada equipe que deveriam ser incluídos no estudo. Em seguida, foi solicitada às equipes uma relação de todas as famílias cadastradas, para sorteio aleatório por equipe.

Foram sorteadas 369 famílias, de cada qual, foi entrevistado apenas um indivíduo. Nos casos em que estivesse presente mais de um morador que atendesse aos critérios de inclusão – ter 18 anos ou mais e estar em condições físicas e mentais de responder o questionário –, foi realizado sorteio simples. No caso de não haver indivíduos que atendessem aos critérios de inclusão no momento da visita, foram feitos até quatro retornos para, então, substituir a família sorteada. O questionário com perguntas abertas e fechadas foi elaborado com base nos objetivos do estudo e posteriormente pré-testado em oito indivíduos. Esse questionário foi avaliado quanto à clareza por cinco profissionais da área da saúde docentes de uma instituição de ensino superior.

Os dados foram coletados nos domicílios por meio de entrevista semiestruturada e de aferição do peso, da altura, da circunferência da cintura e do quadril, conforme as recomendações específicas para cada caso.

A variável resposta ou desfecho foi a classificação do IMC. Os pontos de corte propostos pela Organização Mundial da Saúde (OMS) foram utilizados como critério de diagnóstico do estado nutricional. Indivíduos com IMC  $< 25$  foram classificados como normais/eutróficos; os que apresentavam entre 25,0 e 29,9 de IMC foram categorizados como com sobrepeso; e aqueles com IMC  $\geq 30,0$ , classificados como obesos<sup>9</sup>. As variáveis independentes foram: sexo (dicotômica), idade (em anos completos), estado civil (casado, solteiro, divorciado e viúvo), escolaridade (analfabetos; fundamental incompleto e completo; ensino médio incompleto e completo; e superior), prática de atividade física (dicotômica), problema de saúde crônico (dicotômica), tipos de problema de saúde e a relação cintura-quadril – RCQ (adequada ou inadequada) obtida pela divisão dos perímetros da cintura (cm) e do quadril (cm). Os pontos de cortes estabelecidos para discriminar valores adequados dos inadequados de RCQ foram 0,8 para o sexo feminino e 1,0 para o masculino.

Na análise dos dados, foram utilizados os testes qui-quadrado e Mantel Haensel, para respostas categóricas, e ANOVA e Tukey, para as contínuas.

O desenvolvimento do estudo obedeceu aos preceitos éticos disciplinados pela Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, o projeto foi aprovado pelo Comitê Permanente de Ética em Pesquisa com seres humanos da Universidade Estadual de Maringá (Parecer nº 356/2006). Todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido em duas vias.

## Resultados

Os indivíduos em estudo, em sua maioria, eram do sexo feminino e (85,4%) tinham idade entre 18 a 89 anos. No sexo masculino, a média de idade foi de 45,3 anos, e no feminino, de 40,7 anos. A maioria não praticava atividade física (89%) e apresentava RCQ inadequada (84%). As prevalências de sobrepeso e obesidade foram de 33% e 23%, respectivamente. O problema crônico de saúde apresentou 32%, com maior frequência para a hipertensão arterial. O teste de comparação múltipla de Tukey mostrou que indivíduos com sobrepeso dispunham de renda média menor que a dos normais.

A presença de hipertensão arterial aumenta com a idade e com o ganho de peso. A análise univariada apontou associação significativa entre presença de hipertensão arterial e as variáveis faixa etária e estado nutricional (Tabela 1).

Em relação à análise univariada, observa-se, na Tabela 2, que as variáveis sexo, escolaridade e atividade física não estão significativamente associadas ao IMC. Entretanto, as variáveis estado civil, RCQ, problema de saúde e tipo de problema de saúde podem ser associadas ao IMC. Alguns aspectos são relevantes sobre as variáveis que não apresentaram associação com IMC: em relação ao sexo, menos da metade das mulheres (41,9%) estão com o peso normal, enquanto esse índice é de 53,7% para os homens. Vale ressaltar que apenas 35% dos indivíduos com idade entre 40 e 59 anos estão com peso dentro dos parâmetros considerados normais e que a proporção de indivíduos praticantes e não praticantes de atividade física que estão com o peso normal é semelhante (42,1 e 43,8%, respectivamente).

Na Tabela 3, observa-se que o estado civil viúvo constitui fator de risco para sobrepeso, uma vez que a razão de chance de Mantel Haenscel foi 2,35 vezes maior. Por meio da avaliação da categoria viúvo, em comparação às categorias de casado e de divorciado, não foi observada a associação. No entanto, os viúvos apresentam 5,29 vezes mais chances de apresentar sobrepeso do que os solteiros. Os indivíduos com RCQ inadequada e problemas de saúde possuem, respectivamente, 2,50 e 1,74 vezes mais chances de apresentar

sobrepeso. A hipertensão arterial não se associa a sobrepeso.

Na Tabela 4, observa-se que o estado civil viúvo é fator de risco para obesidade, porque a razão de chance de Mantel Haenscel foi 5,02 vezes maior. Quando se avalia a categoria viúvo comparada à de divorciado, não é observada associação significativa. Entretanto, os viúvos apresentam, em relação aos casados e aos solteiros, 2,09 e 3,83 vezes mais chances de possuir obesidade, respectivamente. Os indivíduos com RCQ inadequada e problemas de saúde têm, respectivamente, 3,21 e 2,50 vezes chances a mais de ter obesidade. A hipertensão arterial constitui fator associado à obesidade, ou seja, indivíduos com hipertensão arterial têm a razão de 3,62 vezes mais chances de serem obesos.

## Discussão

Vários estudos indicam um aumento de sobrepeso e obesidade em diversas regiões do Brasil<sup>10,11</sup>, bem como elevada prevalência de indivíduos classificados como sedentários<sup>12-14</sup>, o que não se configurou de forma distinta neste estudo.

Estudos epidemiológicos transversais evidenciam a tendência de elevação do sobrepeso e da obesidade na população adulta brasileira em ambos os sexos, porém se nota estabilidade na prevalência da obesidade entre as mulheres de média e alta escolaridade e entre aquelas com melhores condições econômicas<sup>15</sup>.

Os dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 2002-2003)<sup>1</sup> apontam uma prevalência de 40,6% de excesso de peso em adultos, com 8,9% de homens e 13,1% de mulheres obesos. No Sul do Brasil, em Pelotas – RS, foi identificada prevalência de excesso de peso de 53,1%, sendo 33,7% de sobrepeso e 19,4% de obesidade<sup>16</sup>.

A prática de exercícios físicos, por sua vez, tem sido ressaltada como fator de prevenção primária, de suporte terapêutico de diversas enfermidades crônicas<sup>17</sup>, e há evidências suficientes para definir como positiva a influência da atividade física aeróbica na prevenção e controle à obesidade<sup>18</sup>. Entretanto, no presente estudo, não foi

**Tabela 1 - Análise univariada para os fatores associados à presença de hipertensão em indivíduos cadastrados no Programa Saúde da Família de Nova Andradina – MS, 2007**

Variáveis	Hipertenso		Não hipertenso		Total		p
	n	%	n	%	n	%	
Faixa etária							0,00000
Até 39 anos	22	6,0	166	45,0	188	51,0	
40 a 59 anos	36	9,8	95	25,7	131	35,5	
60 e mais	22	5,9	28	7,6	50	13,5	
Total	80	21,7	289	78,3	369		
Estado nutricional							0,0017
Normal	31	8,4	130	35,2	161	43,9	
Sobrepeso	28	7,6	95	25,7	123	33,3	
Obesidade	21	5,7	64	17,3	85	22,8	
Total	80	21,7	289	78,32	369		

\*Teste de qui-quadrado (Person).

**Tabela 2 - Análise univariada para os fatores associados ao sobrepeso e obesidade dos indivíduos cadastrados no Programa Saúde da Família de Nova Andradina – MS, 2007**

Variáveis	Normal		Sobrepeso		Obesidade		P†
	IMC < 25 kg/m <sup>2</sup>		IMC ≥ 25 kg/m <sup>2</sup>		IMC ≥ 30 kg/m <sup>2</sup>		
	n	%	n	%	n	%	
<b>Sexo</b>							<b>0,2589</b>
Feminino	132	35,8	109	29,5	74	20,0	
Masculino	29	7,9	14	3,8	11	3,0	
<b>Estado civil</b>							<b>0,0508</b>
Casado	103	27,9	90	24,4	57	15,4	
Solteiro	34	9,2	9	2,4	14	3,8	
Divorciado	14	3,8	10	2,7	5	1,4	
Viúvo	10	2,7	14	3,8	9	2,4	
<b>Idade</b>							<b>0,1748</b>
18 a 39	93	25,2	59	16,0	36	9,8	
40 a 59	47	12,7	45	12,2	39	10,6	
60 ou mais	21	5,7	19	5,1	10	2,7	
<b>Escolaridade</b>							<b>0,1619</b>
Analfabeto	12	3,3	11	3,0	9	2,43	
Fundamental incompleto	90	24,4	73	19,8	53	14,4	
Fundamental completo	6	1,6	12	3,3	2	0,5	
Médio incompleto	13	3,5	10	2,7	3	0,8	
Médio completo	27	7,3	13	3,5	13	3,5	
Superior	13	3,5	4	1,1	5	1,4	
<b>Atividade Física</b>							<b>0,6345</b>
Sim	16	4,3	11	3,0	11	3,0	
Não	145	39,3	112	30,4	74	20,1	
<b>RCQ*</b>							<b>0,0113</b>
Adequada	36	9,8	17	4,6	7	1,9	
Inadequada	125	33,9	106	28,7	78	21,1	
<b>Problema saúde</b>							<b>0,0118</b>
Sim	37	10,0	37	10,0	35	9,5	
Não	124	33,6	86	23,3	50	13,6	
<b>Tipo problema saúde</b>							<b>0,0073</b>
Nenhum	124	33,6	86	23,3	50	13,6	
Hipertensão arterial	31	8,4	28	7,6	21	5,7	
Outros	6	1,6	9	2,4	14	3,8	

\*Razão cintura-quadril; †Teste de qui-quadrado (Person).

observada associação entre atividade física e IMC. É possível que o elevado número de indivíduos sedentários tenha prejudicado a identificação de fatores que possam explicar esse fato com maior clareza.

Estudo realizado na cidade de Pelotas identificou que dois terços da população feminina eram sedentários. Essa situação apresentava cerca de 1,5 vez maior frequência entre as mulheres do estrato de renda mais baixa (0 a 3 salários)

e aumentava quase duas vezes entre as analfabetas, se comparadas às mulheres com 12 anos ou mais de estudo<sup>19</sup>.

A idade dos indivíduos em estudo também não apresentou associação significativa com sobrepeso e obesidade. Um fator relevante que pode ter interferido nessa questão foi a pequena variação da média de idade (entre 40 e 44 anos, ou seja, muito próximas entre si). A literatura mostra que o aumento da idade pode ser um fator relevante no desenvolvimento da

**Tabela 3 - Análise univariada para fatores associados ao sobrepeso em dos indivíduos cadastrados no Programa Saúde da Família de Nova Andradina – MS, 2007**

Variáveis	OR	IC OR	P*
<b>Estado civil</b>	<b>2,35*</b>		<b>0, 01125</b>
Viúvo	1		
Casado	1,60	0,63; 4,11	
Solteiro	5,29	1,56; 18,52	
Divorciado	1,96	0,54; 7,29	
<b>RCQ</b>			<b>0, 00621</b>
Adequada	1		
Inadequada	2,50	1,27; 4,94	
<b>Problema saúde</b>			<b>0, 0495</b>
Sim	1		
Não	1,74	1,00; 3,02	
<b>Tipo problema de saúde</b>	<b>1,79</b>		<b>0, 0548</b>
Hipertensão arterial (H.A.)	1		
Nenhum	1,76	0,91; 3,40	
Outros	1,89	0,62; 5,83	

\*Teste de qui-quadrado (Mantel Haenscel).

obesidade<sup>20</sup>. Em geral, isso ocorre porque o excesso de peso é determinado por uma diminuição do metabolismo basal e, também, em decorrência da natural perda de massa muscular, o que ocorre com o avanço da idade<sup>21</sup>. Estudo realizado com indivíduos de 18 a 59 anos no município de São Paulo, por exemplo, observou tendência de aumento da obesidade com a idade em ambos os sexos, embora não tenha apontado diferenças significativas entre os sexos<sup>22</sup>.

A variável estado civil mostrou associação significativa ao sobrepeso e à obesidade, entretanto a condição de viúvo corresponde a 2,35 vezes maiores chances de sobrepeso e cinco vezes mais chances de obesidade, quando comparada à categoria solteiro. Esse fato conduz à conclusão de que a idade constituiu variável de confusão para a associação IMC/estado civil viúvo, pois, em geral, a pessoa torna-se viúva com idade mais avançada e de fato, a idade média dos viúvos foi maior – 61 anos.

Não há consenso entre os estudos que investigaram o tema no que diz respeito à direção da associação entre estado civil e a questão de sobrepeso e da obesidade. Porém, estudo realizado em Belo Horizonte encontrou associação do sobrepeso à idade e ao estado marital (ter companheiro) em ambos os sexos; da obesidade à idade e ao estado marital (ter companheiro) nos homens; e apenas a associação à idade entre as mulheres<sup>20</sup>.

No presente estudo, não foi detectada associação entre distribuição do IMC e o grau de escolaridade. Essa questão difere-se em relação a outros estudos, que demonstram prevalência de sobrepeso e de obesidade em indivíduos de baixa escolaridade<sup>23,24</sup>.

**Tabela 4 - Análise univariada para fatores associados à obesidade em indivíduos cadastrados no Programa Saúde da Família de Nova Andradina – MS, 2007**

Variáveis	OR	IC OR	P*
<b>Estado civil</b>	<b>5, 02*</b>		<b>0, 0001</b>
Viúvo	1		
Casado	12,09	24,78; 31,30	
Solteiro	3,83	1,44; 10,37	
Divorciado	2,22	0,72; 6,96	
<b>RCQ</b>			<b>0, 00954</b>
Adequada	1		
Inadequada	3,21	1,29; 8,37	
<b>Problema de saúde</b>			<b>0, 0021</b>
Sim	1		
Não	2,5	1,37; 4,55	
<b>Tipo de problema de saúde</b>	<b>3,62</b>		<b>0, 0001</b>
Hipertensão arterial (H.A.)	1		
Nenhum	3,34	1,70; 6,60	
Outros	4,72	1,22; 19,75	

\*Teste de qui-quadrado e OR (Mantel Haenscel).

No Brasil, inquéritos nacionais evidenciaram uma mudança substancial na tendência secular da obesidade, segundo os níveis de escolaridade da população. Inicialmente, a prevalência de obesidade era elevada de uma forma geral, com tendência a maiores frequências entre homens e mulheres com alta escolaridade. No período entre 1989 e 1997, o aumento da obesidade foi maior para indivíduos sem ou com baixa escolaridade. A obesidade apresentou estabilidade ou diminuição nos estratos femininos de média ou alta escolaridade<sup>15</sup>, em decorrência, por exemplo, de maior conhecimento a respeito das consequências da obesidade na saúde e na compreensão das formas para preveni-la. Além disso, esse grupo sofre pressões sociais e familiares para manter uma imagem corporal delgada, compatível com os valores estéticos atuais<sup>17</sup>.

A associação encontrada entre a média de renda dos indivíduos e o IMC é explicável. O fenômeno recente observado em diversos países é a influência das diferenças sociais para predomínio da obesidade<sup>25</sup>. Em países desenvolvidos, os grupos de menor renda e baixa escolaridade têm maiores riscos de sobrepeso<sup>26</sup>. Também tem sido identificado que famílias mais pobres tendem a consumir dietas altamente calóricas, porque essas são mais baratas<sup>24</sup>. A questão de esse tipo de dieta favorecer o ganho de peso precisa ser discutida entre a população, de forma a sensibilizá-la sobre a importância da utilização de práticas alternativas na elaboração das refeições. Essa questão visa à diminuição dos custos da dieta e, ao mesmo tempo, torná-la mais nutritiva e menos prejudicial à saúde.

Dados nacionais mostram diferenças importantes entre homens e mulheres quanto à relação entre renda e excesso

de peso. Entre os homens, a frequência do excesso de peso aumenta uniforme e intensamente conforme a renda, enquanto essa relação é menos intensa e tende a ser curvilínea entre as mulheres, com maior prevalência de excesso de peso nas classes intermediárias de renda<sup>27</sup>.

Os indivíduos com sobrepeso e obesidade, comparando-se aos considerados normais, apresentaram mais chances de portar problemas de saúde. A presença de HA sozinha ou associada a outras patologias - como diabetes, colesterol e depressão - mostrou 3,3 vezes mais chances de risco em indivíduos obesos, porém, nos indivíduos com sobrepeso, a HA não constituiu fator de risco.

A associação entre HA e obesidade tem sido comprovada em estudos realizados em diferentes regiões do país<sup>28-32</sup>. Em âmbito mundial, estudos epidemiológicos têm mostrado que a prevalência de hipertensão arterial é bem mais elevada em indivíduos com peso acima do normal do que naqueles dentro da faixa de peso normal<sup>21</sup>.

Estudo realizado em Fortaleza, por exemplo, mostrou que o risco para HA é igual a 2,04 e 4,08 para excesso de peso e obesidade, respectivamente, independentemente do sexo<sup>33</sup>. Em Belém no Pará, por meio de inquérito telefônico, foi observada associação da idade e do excesso de peso à hipertensão arterial em ambos os sexos, em que o risco de hipertensão arterial é igual a 1,80 em homens e 2,49 em mulheres na pré-obesidade, e 6,33 e 3,33, para homens e mulheres, respectivamente, na obesidade<sup>34</sup>.

Desse modo, o controle do peso constitui uma medida importante para a redução dos índices de hipertensão arterial e, conseqüentemente, para a promoção da saúde e a prevenção de outras doenças cardiovasculares.

As variáveis RCQ e IMC também apresentaram associação. A partir dos classificados normais como baseline, a análise mostrou que uma pessoa que apresenta sobrepeso tem duas vezes mais chances de ter RCQ inadequada e que, na obesidade, esse risco sobe para três. Em estudo de base populacional realizado em Pelotas, foi observado que homens mais velhos, de cor branca, vivendo com companheira e com alta renda familiar apresentaram maiores médias de perímetro abdominal, assim como as mulheres de maior idade, com quatro ou mais gestações, que viviam com companheiro e possuíam baixo nível de escolaridade<sup>19</sup>.

Em relação aos idosos, um estudo de seguimento durante cinco anos realizado com mulheres, constatou que a obesidade central, representada pelo aumento da RCQ, foi preditor de mortalidade total nesse grupo<sup>35</sup>. Em outro estudo com idosos, realizado na Zona da Mata, em Minas Gerais, identificou-se que o aumento do IMC estava fortemente associado à RCQ, uma vez que nos idosos com IMC > 27 kg/m<sup>2</sup> a frequência de RCQ inadequada foi maior. Observou-

se, ainda, que o IMC e a RCQ inadequados associam-se positivamente à alta frequência de morbidade e que o risco de obesidade centralizada aumenta com a idade e é maior entre as mulheres<sup>36</sup>.

A despeito de algumas limitações metodológicas, como o fato de os participantes do estudo terem sido selecionados a partir daqueles presentes no domicílio, o que resultou em uma amostra constituída basicamente de mulheres, pode-se afirmar que o índice de pessoas que se encontram acima do peso e daquelas que não praticam atividade física em Nova Andradina é elevado e não difere muito do que tem sido encontrado em outras localidades brasileiras. Essas questões, portanto, constituem desafio para o setor saúde também nas pequenas cidades e na região Centro-Oeste do país.

A adoção de medidas de intervenção para reduzir a predominância de sobrepeso e obesidade é bastante complexa, pois esses problemas são determinados por múltiplos fatores. Porém, os resultados encontrados indicam ser imperativas a preocupação e a união de esforços por parte dos gestores e de diferentes segmentos da sociedade quanto à necessidade de medidas para controlar e combater os índices de obesidade e sobrepeso no município.

## Conclusões

O estado civil, a renda e a RCQ inadequada atuaram como fatores de risco associados ao sobrepeso e à obesidade. Apresentar HA sozinha ou associada a outras patologias mostrou 3,3 vezes maiores chances de risco em indivíduos obesos, mas não naqueles com sobrepeso.

A implantação de programas multidisciplinares no âmbito do PSF, que envolve o acompanhamento do estado de saúde individual e coletivo, bem como o estímulo à adoção de hábitos de vida mais saudáveis, como a prática de atividades físicas regulares e a mudança nos hábitos alimentares, pode constituir medida eficaz para a redução dos riscos à saúde na população em Nova Andradina.

## Potencial Conflito de Interesses

Declaro não haver conflito de interesses pertinentes.

## Fontes de Financiamento

O presente estudo não teve fontes de financiamento externas.

## Vinculação Acadêmica

Este artigo é parte de dissertação de Mestrado de Nadia Mohamed Amer pela Universidade Estadual de Maringá.

## Referências

1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de orçamentos familiares 2002-2003. Análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil. Rio de Janeiro; 2006.
2. Nahas MV. Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 3ªed. Londrina: Midiograf; 2003.

3. Gus I, Harzheim E, Zaslavsky C, Medina C, Gus M. Prevalência, reconhecimento e controle da hipertensão arterial sistêmica no estado do Rio Grande do Sul. *Arq Bras Cardiol.* 2004; 83 (5): 424-8.
4. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Hipertensão arterial sistêmica para o Sistema Único de Saúde. Brasília; 2006. (Cadernos de Atenção Básica; nº 16/Série A. Normas e Manuais Técnicos).
5. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet.* 2004; 364 (9438): 937-52.
6. Silva JLT, Barbosa DS, Oliveira JA, Guedes DP. Distribuição centrípeta da gordura corporal, sobrepeso e aptidão cardiorrespiratória: associação com sensibilidade insulínica e alterações metabólicas. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2006; 50 (6): 1034-40.
7. Spósito A, Carmelli B, Fonseca FAH, Bertolami MC, Afiune Neto A, Souza AD, et al/Sociedade Brasileira de Cardiologia. IV Diretriz brasileira sobre dislipidemias e prevenção da aterosclerose: Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arq Bras Cardiol.* 2007; 88 (supl. 1): 1-19.
8. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo demográfico 2000. Rio de Janeiro. [Acesso em 2009 maio 28]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/default.shtm>.
9. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on group obesity. Geneva; 1998.
10. Costa PRF, Assis AMO, Silva MCM, Santana MLP, Dias JC, Pinheiro SMC, et al. Mudança nos parâmetros antropométricos: a influência de um programa de intervenção nutricional e exercício físico em mulheres adultas. *Cad Saúde Pública.* 2009; 25 (8): 1763-73.
11. Batista Filho M, Rissin A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais *Cad Saúde Pública.* 2003; 19 (supl.1): 181-91.
12. Monteiro CA, Conde WL, Matsudo SM, Matsudo VR, Bonseñor IM, Lotufo PA. A descriptive epidemiology of leisure-time physical activity in Brazil, 1996-1997. *Rev Panam Salud Pública.* 2003; 14 (4): 246-54.
13. Masson CR, Dias-da-Costa JS, Olinto MTA, Meneghel S, Costa CC, Bairros F, et al. Prevalência de sedentarismo nas mulheres adultas da cidade de São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad Saúde Pública.* 2005; 21 (6): 1685-95.
14. Siqueira FV, Facchini LA, Piccini RX, Tomasi E, Thume E, Silveira DS, et al. Atividade física em adultos e idosos residentes em áreas de abrangência de unidades básicas de saúde de municípios das regiões Sul e Nordeste do Brasil. *Cad Saúde Pública.* 2008; 24 (1): 39-54.
15. Monteiro CA, Conde WL, Castro IRR. A tendência cambiante da relação entre escolaridade e risco de obesidade no Brasil (1975-1997). *Cad Saúde Pública.* 2003; 19 (supl. 1): 67-75.
16. Gigante DP, Dias-da-Costa JS, Olinto MTA, Menezes AMB, Macedo S. Obesidade da população adulta de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil e associação com nível sócio-econômico. *Cad Saúde Pública.* 2006; 22 (9): 1873-9.
17. Haennel RG, Lemire F. Physical activity to prevent cardiovascular disease. How much is enough? *Can Fam Physician.* 2002; 48: 65-71.
18. World Health Organization. World health day 2002. Sedentary lifestyle: a global public health problem. [Accessed on 2007 Dec 28]. Available from: <http://www.who.int/world-health-day/>
19. Castanheira M, Olinto MTA, Gigante DP. Associação de variáveis sócio-demográficas e comportamentais com a gordura abdominal em adultos: estudo de base populacional no Sul do Brasil. *Cad Saúde Pública.* 2003; 19 (supl.1): S55-S65.
20. Velásquez-Meléndez G, Pimenta AM, Kac G. Epidemiologia do sobrepeso e da obesidade e seus fatores determinantes em Belo Horizonte (MG), Brasil: estudo transversal de base populacional. *Rev Panam Salud Publica.* 2004; 16 (5): 308-14.
21. Martins AL, Mamedes MM, Oliveira MPPD, Guimarães JNF, Oliveira FPD. Análise da composição corporal e do índice de massa corporal de indivíduos de 18 a 50 anos. *Cad Saúde Pública.* 2001; 9 (2): 97-110.
22. Marcopito LF, Rodrigues SSF, Pacheco MA, Shirassu MM, Goldfeder AJ, Moraes MAD. Prevalência de alguns fatores de risco para doenças crônicas na cidade de São Paulo. *Rev Saúde Pública.* 2005; 39 (5): 738-45.
23. Fonseca MJM, Faerstein E, Chor D, Lopes CS, Andreozzi VL. Associações entre escolaridade, renda e índice de massa corporal em funcionários de uma universidade no Rio de Janeiro, Brasil: estudo Pró-Saúde. *Cad Saúde Pública.* 2006; 22 (11): 2359-67.
24. Teichmann L, Olinto MTA, Costa JSD, Ziegler D. Fatores de risco associados ao sobrepeso e a obesidade em mulheres de São Leopoldo, RS. *Rev Bras Epidemiol.* 2006; 9 (3): 360-73.
25. Monteiro CA, Conde WL, Lu B, Popkin BM. Obesity and inequities in health in the developing world. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2004; 28 (9): 1181-6.
26. Gutiérrez-Fisac JL, Regidor E, Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F. The size of obesity differences associated with educational level in Spain, 1987 and 1995/97. *J Epidemiol Community Health.* 2002; 56 (6): 457-60.
27. Monteiro CA, Benicio MH, Conde W, Popkin B. Shifting obesity trends in Brazil. *Eur J Clin Nutr.* 2000; 54 (4): 342-6.
28. Feijão AMM, Gadelha FV, Bezerra AA, Oliveira AM, Silva MSS, Lima JWO. Prevalência de excesso de peso e hipertensão arterial em população urbana de baixa renda. *Arq Bras Cardiol.* 2005; 84 (1): 29-33.
29. Carneiro G, Faria NA, Ribeiro FF, Guimarães A, Lerario D, Ferreira SRC, et al. Influência da distribuição da gordura corporal sobre a prevalência de hipertensão arterial e outros fatores de risco cardiovascular em indivíduos obesos. *Rev Assoc Med Bras.* 2003; 49 (3): 306-11.
30. Souza ARA, Costa A, Nakamura D, Mocheti LN, Stevenato Fº PR, Ovando LA. Um estudo sobre hipertensão arterial sistêmica na cidade de Campo Grande, MS. *Arq Bras Cardiol.* 2007; 88 (4): 441-6.
31. Hartmann M, Dias-da-Costa JS, Olinto MTA, Pattussi MP, Tramontini A. Prevalência de hipertensão arterial sistêmica e fatores associados: um estudo de base populacional em mulheres no sul do Brasil. *Cad Saúde Pública.* 2007; 23 (8): 1857-66.
32. Costa JSD, Barcellos FC, Sclowitz ML, Sclowitz IKT, Castanheira M, Olinto MT, et al. Prevalência de hipertensão arterial em adultos e fatores associados: um estudo de base populacional urbana em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. *Arq Bras Cardiol.* 2007; 88 (1): 59-65.
33. Jardim PCBV, Gondim MRP, Monego ET, Moreira HG, Vitorino PVO, Souza WKS, et al. Hipertensão arterial e alguns fatores de risco em uma capital brasileira. *Arq Bras Cardiol.* 2007; 88 (4): 452-7.
34. Borges HP, Cruz NC, Moura EC. Associação entre hipertensão arterial e excesso de peso em adultos, Belém, Pará, 2005. *Arq Bras Cardiol.* 2008; 91 (2): 110-8.
35. Cabrera MAS, Wajngarten M, Gebara OCE, Diament J. Relação do índice de massa corporal, da relação cintura-quadril e da circunferência abdominal com mortalidade em mulheres idosas: seguimento de 5 anos. *Cad Saúde Pública.* 2005; 21 (3): 767-75.
36. Tinoco ALA, Brito LF, Sant' Anna MDL, Abreu WCD, Mello ADC, Silva MMSD, 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. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2003; 9 (2): 46-51