

Obesidade, condição socioeconômica e hipertensão arterial no Extremo Oeste de Santa Catarina

Obesity, hypertension, and socioeconomic status in western Santa Catarina, Brazil

Clodoaldo Antônio De Sá¹, Vanessa da Silva Corralo¹, Sandra Fachineto², Clenise Liliane Schmidt¹, Marcos Antônio Cezar¹ e Cezar Grontowski Ribeiro³

1 Universidade Comunitária da Região de Chapecó (Unochapecó). Santa Catarina, Brasil. clodoaldodesa@gmail.com; vcorralo@unochapeco.edu.br; cleniseschmidt@hotmail.com; marquinho_04@yahoo.com.br

2 Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc). Brasil. sandra.fachineto@unoesc.edu.br

3 Instituto Federal do Paraná (IFPR). Brasil. cezar.ribeiro@ifpr.edu.br

Recebido 24 Setembro 2012//Enviado para Modificação 22 Janeiro 2013/Aprovado 12 Março 2013

RESUMO

Objetivo Avaliar a relação entre obesidade, condição socioeconômica e hipertensão arterial (HA) em voluntários de ambos os sexos residentes na região Extremo Oeste de Santa Catarina, Brasil.

Materiais e Métodos Participaram do estudo 955 voluntários, sendo 31 % do sexo masculino (idade: 51,0±1,80 anos; Peso: 78,4±13,6 kg) e 69 % do sexo feminino (idade: 50,0±12,5 anos; Peso: 69,8±13,3kg). Foram considerados hipertensos os indivíduos com pressão arterial sistólica ≥140 mm Hg e/ou pressão arterial diastólica ≥90mmHg e, obesos, os que apresentaram IMC ≥ 30 kg/m².

Resultados A prevalência de hipertensão na amostra analisada foi de 35,13 % entre os homens e de 29,4 % entre as mulheres. O percentual de homens com PA classificada como limítrofe também foi maior que o de mulheres (20,9 contra 16,7 %). Entre as mulheres com sobrepeso e obesidade, as hipertensas corresponderam a 25,7 % e 48,3 %, respectivamente. Entre os homens esses percentuais foram bastante superiores ao sexo feminino (34,6 e 56,9 %, respectivamente). A distribuição de hipertensos em função condição socioeconômica apresentou maior variação entre as mulheres (zero, 27,46 e 37,33 %, respectivamente) do que entre os homens (30,4; 36,2 e 30,1 %, respectivamente).

Conclusão Os resultados do presente estudo trazem indícios consistentes da associação entre obesidade e HA. Embora este fato seja conhecido, o que deve ser levado em consideração é que a presença de HA entre as categorias de IMC normal, sobrepeso e obeso diferiram substancialmente entre os sexos.

Palavras-Chave: Hipertensão, obesidade, classe social (*fonte: DeCS, BIREME*).

ABSTRACT

Objective This research was aimed at evaluating the relationship between obesity, socioeconomic status and high blood pressure (HBP) in volunteers living in western Santa Catarina, Brazil.

Materials and Methods 955 volunteers were evaluated; 31 % were male (aged 51.0 ± 12.8 years old and weighing 78.4 ± 13.6 kg) and 69 % female (aged 50.0 ± 12.5 years old and weighing 69.8 ± 13.4 kg). Individuals having ≥ 140 mmHg systolic blood pressures (SBP) and ≥ 90 mmHg diastolic blood pressures (DBP) were classified as being hypertensive and those having ≥ 30 kg/m² body mass index (BMI) as being obese.

Results HBP prevalence in this study was 35.1 % among males and 29.4 % in women. The percentage of men classified as having borderline HBP was also higher than that for women (20.9 % cf 16.7 %); 25.7 % of HBP women and 34.6 % HBP males were overweight and 48.3 % HBP women and 56.9 % males were obese. HBP distribution regarding socioeconomic status (high, middle and low income) had greater variation amongst women (zero %, 27.5 % and 37.3 %, respectively) than men (30.4 %, 36.2 % and 30.1 %, respectively).

Conclusion This study provided consistent evidence of obesity being associated with HBP. Although this fact is widely known, what should be taken into consideration here is HBP regarding BMI category; normal, overweight and obese volunteers differed substantially between the genders.

Key Words: High blood pressure, obesity, social status (*source: MeSH, NLM*).

RESUMEN

La obesidad, la clase económica y la hipertensión en el Extremo Oeste de Santa Catarina

Objetivo Evaluar la relación entre la obesidad, la situación socioeconómica y la hipertensión arterial (HTA) en voluntarios de ambos sexos que viven en el Extremo Oeste de Santa Catarina, Brasil.

Materiales y Métodos Participaron 955 voluntarios, de los cuales 31 % eran hombres (edad: $51,0 \pm 12,8$ años; Peso: $78,4 \pm 13,6$ kg) y 69 % mujeres (edad: $50,0 \pm 12,5$ años, peso: $69,8 \pm 13,4$ kg). Se consideraron hipertensos los sujetos con presión arterial sistólica ≥ 140 mmHg y / o presión arterial diastólica ≥ 90 mmHg, y la obesidad pacientes, aquellos con IMC ≥ 30 kg/m².

Resultados La prevalencia de la hipertensión en la muestra fue de 35,1 % en hombres y 29,4 % entre las mujeres. El porcentaje de hombres con presión arterial clasificada como límite también fue mayor que de las mujeres (20,9 frente a 16,7 %). Entre las mujeres con sobrepeso y obesidad, los sujetos hipertensos corresponden al 25,7 % y 48,3 %, respectivamente. Para los hombres, estos porcentajes fueron mayores que en las mujeres (34,6 y 56,9 %, respectivamente). La distribución de los pacientes hipertensos en función del nivel socioeconómico (alto, medio y bajo ingreso) mostró la mayor variación entre las mujeres (cero, 27,5 y 37,3 %, respectivamente) que entre los hombres (30,4, 36,2 y 30,14 %, respectivamente).

Conclusión Los resultados de este estudio aportan indicios consistentes de asociación entre la obesidad y la hipertensión. A pesar de que este hecho es conocido, lo que debe tenerse en cuenta es que la presencia de HTA entre categorías de IMC normal, sobrepeso y obesidad difieren sustancialmente entre los sexos.

Palabras Clave: Hipertensión, obesidad, clase social (*fonte: DeCS, BIREME*).

Hipertensão arterial (HA) é uma condição clínica que envolve múltiplos fatores e se caracteriza por níveis elevados e mantidos de pressão arterial (1). Dados epidemiológicos apontam prevalência de 22,7 % de HA em adultos brasileiros (2). No estado de Santa Catarina esse dado cai para 18,7 % (2), e na região do Extremo Oeste a HA tem prevalência de 11,7 %, segundo dados do Sistema de Informação da Atenção Básica – SIAB (3).

Entre os fatores que predis põem à HA estão: obesidade, baixa escolaridade, condição socioeconômica dos indivíduos (menor renda familiar) e dificuldade de acesso aos bens e serviços de saúde (4, 5). Diversos estudos (5-7) têm apontado uma relação consistente entre índice de massa corporal (IMC), circunferência abdominal e hipertensão. Gigante et al. (2012) (7), em um estudo realizado nas capitais brasileiras, demonstraram uma prevalência de excesso de peso (IMC 25-30 kg/m²) de 47 % para o sexo masculino e 39 % para sexo feminino, e de obesidade (IMC \geq 30 kg/m²), 11 % para ambos os sexos (7).

Dessa forma, estudos (8-10) apontam o aumento da adiposidade corporal como um fator associado à prevalência de HA, indicando que indivíduos com sobrepeso e obesidade estão mais propensos às complicações cardiovasculares.

Considerando que a região do Extremo Oeste de Santa Catarina possui uma colonização tipicamente alemã e italiana, marcada por contrastes culturais e sociais e econômicos, tendo como base da economia a agroindústria e a agropecuária, basicamente minifúndios (11,12), os estudos sobre a prevalência de HA e os fatores a ela associados, realizados em outros países, em outras regiões do Brasil e mesmo em outras regiões do estado de Santa Catarina, não fornecem parâmetros que permitam conhecer a realidade regional. Nesse sentido, há poucas informações disponíveis para subsidiar ações preventivas locais ou planejamento de ações terapêuticas nessa população.

Assim, esse estudo se propôs avaliar a prevalência de HA em indivíduos de ambos os sexos, residentes na região Extremo Oeste de Santa Catarina, em função da condição socioeconômica e do nível de obesidade.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, de corte transversal, onde foram avaliados 955 sujeitos voluntários com idade superior a 30 anos, sendo 31 % do sexo masculino (idade: $51,0 \pm 12,8$ anos; massa corporal: $78,4 \pm 13,5$ kg) e 69 % do sexo feminino (idade: $50,0 \pm 12,5$ anos; massa corporal: $69,8 \pm 13,3$ kg).

Procedimentos

Após contato formal com as secretarias de saúde dos 18 municípios que compõem a região Extremo Oeste do estado de Santa Catarina para a apresentação do estudo e seus objetivos, 15 municípios, através de suas Secretarias de Saúde aceitaram participar da pesquisa. Para a mobilização da população foi realizada a divulgação do estudo através dos meios de comunicação (jornal, rádio e TV) e dos agentes comunitários de saúde de cada município. Cada indivíduo compareceu em local e horário pré-estabelecido em cada município, em três dias não consecutivos e em horários diferenciados para avaliação individual, sendo verificada a massa corporal, a estatura e a pressão arterial, além da avaliação da condição socioeconômica. Todos os voluntários foram informados acerca dos objetivos e procedimentos da pesquisa e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido. O presente estudo foi conduzido de acordo com o disposto na declaração de Helsinki e na resolução Nº 196/96 do conselho Nacional de Saúde e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Unoesc Campus de São Miguel do Oeste (Parecer nº 124/2005).

Massa corporal, estatura e índice de massa corporal

Para a medida da massa corporal utilizou-se uma balança digital (*Plenna® MEA 08140, Measurements Specialties, USA*) com precisão de 0,05 kg. A medida da estatura foi realizada através de um estadiômetro móvel (*Altuxata®, Belo Horizonte, Brasil*), com precisão de 0,5 cm e o IMC foi calculado a partir da divisão da massa corporal pelo quadrado da estatura medida em metros. Para classificação de obesidade utilizaram-se os parâmetros de IMC descritos pela Organização Mundial da Saúde (13).

Avaliação da condição socioeconômica

O nível socioeconômico foi avaliado utilizando-se o Critério de Classificação Econômica Brasil, proposto pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa—ABEP (14). Para a análise dos dados do presente estudo, os sujeitos foram agrupados em três categorias de condição socioeconômica:

- Baixa: Foram enquadrados nessa categoria os sujeitos com renda inferior a R\$ 714,00.
- Média: Foram enquadrados nessa categoria os sujeitos com renda entre R\$ 715,00 e R\$ 1.541,00.
- Alta: Foram enquadrados nessa categoria os sujeitos com renda superior a R\$ 1.541,00.

Medida da pressão arterial

Para a verificação da pressão arterial (PA) foi utilizado um esfigmomanômetro de coluna de mercúrio (*Bic*[®], São Paulo, Brasil) com precisão de dois mm Hg. O procedimento adotado para medida da PA foi o descrito na VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (1). Foram considerados hipertensos os participantes com Pressão Arterial Sistólica (PAS) ≥ 140 mm Hg e Pressão Arterial Diastólica (PAD) ≥ 90 mm Hg.

Análise estatística

Para a análise estatística utilizou-se o programa Statistical Pack age for Social Sciences (SPSS[®] versão 19.0). Os procedimentos utilizados para análise dos dados foram: estatística descritiva e análise frequências.

RESULTADOS

A Figura 1 mostra a distribuição de homens e mulheres da população em função das categorias de PA normal, limítrofe e hipertensão (1). Como se pode observar, a prevalência de hipertensão (PAS ≥ 140 mm Hg e PAD ≥ 90 mm Hg) na amostra analisada foi de 35,1 % entre os homens e de 29,4 % entre as mulheres. O percentual de homens com PA classificada como limítrofe também foi maior que o de mulheres (20,9 contra 16,7 %).

A Figura 2 mostra a distribuição da PA em função das categorias de IMC (corporal normal, sobrepeso e obesidade). Entre os homens com sobrepeso e obesidade, os hipertensos corresponderam a 34,6 e 56,9 %, respectivamente. O percentual de homens com PA limítrofe praticamente não variou entre os indivíduos com peso normal, sobrepeso e obesidade (20,6; 21,3 e 20,7 %).

Entre as mulheres (Figura 3) os percentuais de sujeitos com hipertensão nas categorias de sobrepeso (25,7 %) e obesidade (48,3 %) variaram de forma semelhante ao que acontece no sexo masculino, no entanto, o percentual de homens hipertensos na categoria obeso foi maior que o de mulheres.

Figura 1. Distribuição de frequências para as categorias de PA normal, limítrofe e hipertensão, em função do sexo

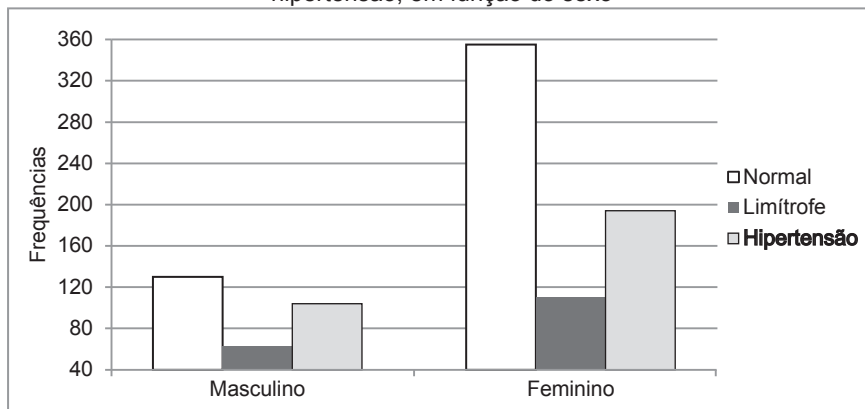


Figura 2. Distribuição percentual dos indivíduos do sexo masculino nas categorias de PA normal, limítrofe e hipertensão, em função da classificação de IMC: normal, sobrepeso e obeso.

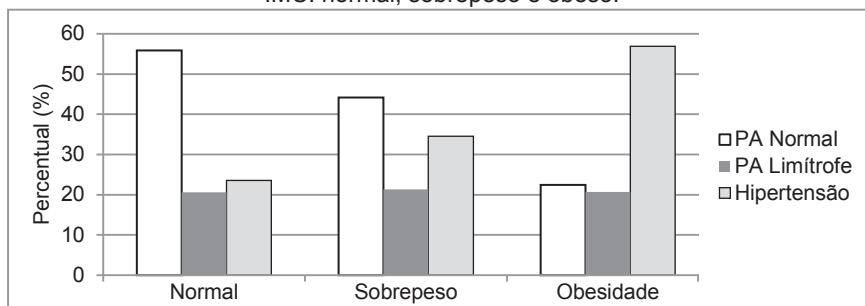


Figura 3. Distribuição percentual dos indivíduos do sexo feminino nas categorias de PA normal, limítrofe e hipertensão, em função de IMC: normal, sobrepeso e obeso

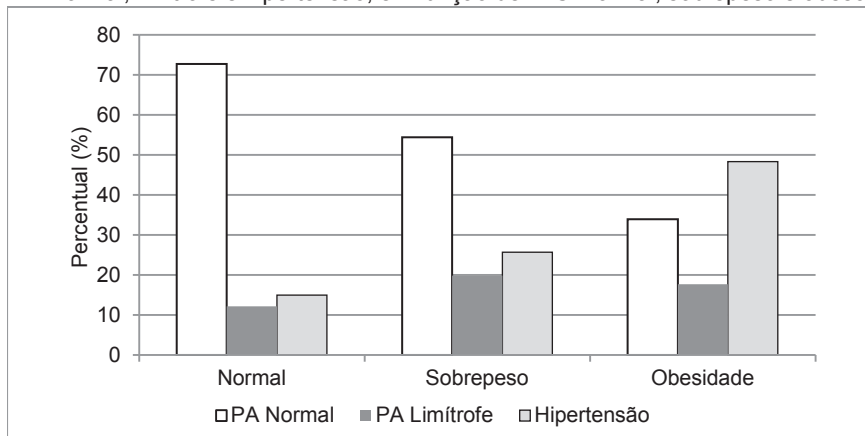


Figura 4. Distribuição percentual dos indivíduos do sexo masculino nas categorias de PA normal, limítrofe e hipertensão, em função da condição socioeconômica, alta, média e baixa renda

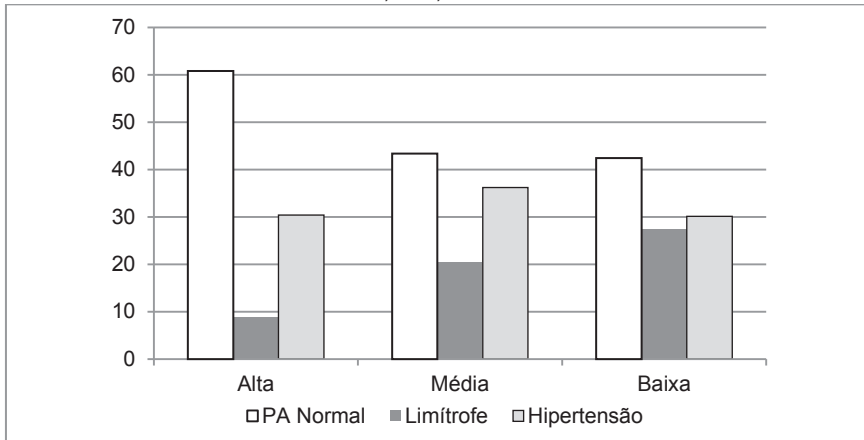
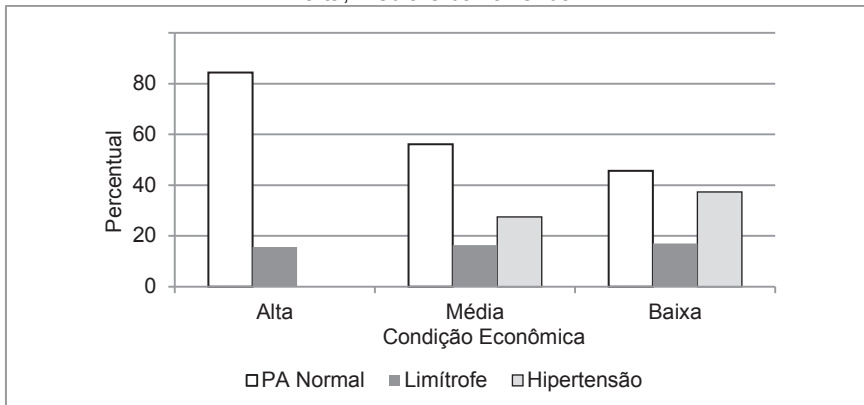


Figura 5. Distribuição percentual dos indivíduos do sexo feminino nas categorias de PA normal, limítrofe e hipertensão, em função da condição socioeconômica, alta, média e baixa renda



Conforme descrito anteriormente, os indivíduos foram classificados em três categorias de condição socioeconômica (alta, média e baixa renda) seguindo como referência o Critério de Classificação Econômica Brasil (14). Nas (Figuras 4 e 5) são apresentados os dados referentes à distribuição dos percentuais de indivíduos com pressão arterial normal, limítrofe e hipertensão em função condição socioeconômica para indivíduos do sexo masculino e feminino, respectivamente.

No grupo masculino o percentual de hipertensos é bastante semelhante entre as categorias de condição socioeconômica. Já entre as mulheres, o número de indivíduos hipertensos é maior nas classes média e baixa do que na classe alta. Outro aspecto a ser considerado é que para o sexo masculino o percentual de sujeitos com PA limítrofe aumenta à medida que a condição econômica é mais baixa, enquanto que entre as mulheres esse fenômeno não é observado.

DISCUSSÃO

Entre os 955 voluntários que participaram do presente estudo, 298 apresentaram pressão arterial sistólica ≥ 140 mm Hg e diastólica ≥ 90 mmHg e foram caracterizados como hipertensos, evidenciando uma prevalência de hipertensão de 31,2 %.

A análise da prevalência de hipertensão por sexo nesta amostra (Figura 1), evidenciou diferenças marcantes entre homens e mulheres (35,1 e 29,4 %, respectivamente). Os dados da prevalência de hipertensão em diferentes regiões do Brasil variam de forma bastante significativa, principalmente em função das populações estudadas. Mill et al. (15) demonstraram uma prevalência de 38,2 % em indivíduos da faixa etária de 25 a 64 anos na cidade de Vitória, Espírito Santo. Em outro estudo abrangendo sujeitos de 20 a 69 anos do município de Cianorte Paraná, apontou para uma prevalência de hipertensão de 35,5 % (16). Já em Fortaleza, Estado do Ceará, um estudo que relacionou hipertensão com excesso de peso e baixa renda, assinalou para uma prevalência de 22,6 % de hipertensos (20,6 % em indivíduos do sexo feminino e 24,6 % do sexo masculino) (17). Essas diferenças na prevalência de hipertensão mostradas em outros estudos e associada a diferentes fatores fortalecem a importância de pesquisas que forneçam parâmetros confiáveis de prevalência de hipertensão e os fatores determinantes em diferentes regiões, de modo a subsidiar ações locais e, a partir do panorama estabelecido com base nos diferentes estudos, ações e políticas em nível nacional. Os dados do presente estudo, comparados a estudos semelhantes desenvolvidos em diferentes regiões do país apontam para a necessidade de se investigar os fatores concorrentes para o desenvolvimento da hipertensão e para sua evolução.

A prevalência de HA associada à obesidade ou sobrepeso foi um fator marcante no presente estudo tanto para homens quanto para mulheres

(Figuras 2 e 3). Para ambos os sexos, os percentuais de hipertensos foram bastante superiores entre os indivíduos classificados como obesos ou com sobrepeso do que entre aqueles com peso corporal normal. No entanto, entre os homens essas diferenças foram muito mais acentuadas, evidenciando que para o sexo masculino a obesidade constitui um fator ainda mais importante para o desenvolvimento da hipertensão. Esses dados fornecem parâmetros que sustentam a necessidade de planejamento de estratégias de prevenção e tratamento diferenciadas entre os sexos.

Os dados apresentados acima, em relação à obesidade e hipertensão, corroboram os estudos de Carneiro et al. (4), que demonstraram um aumento no percentual de hipertensos de 23% no grupo com sobrepeso ($IMC \geq 25-29,9 \text{ kg/m}^2$), para 67,1 % no grupo com obesidade grau III ($IMC \geq 40 \text{ kg/m}^2$). Outro estudo realizado em Fortaleza (17), traz dados que apontam para um aumento significativo da hipertensão com o aumento da massa corporal, mostrando que a prevalência de hipertensão aumenta de 15,7 % em sujeitos com peso normal para 39,1 % em indivíduos obesos.

O estudo da prevalência de HA associada à condição socioeconômica (Tabelas 4 e 5) evidenciou diferenças marcantes entre os sexos. Para o sexo masculino os percentuais de hipertensos tiveram apenas uma pequena variação em função da condição socioeconômica. No entanto, para o sexo feminino, esses valores aumentaram de forma bastante expressiva da classe alta para classe média e desta para a classe baixa (Zero, 27,5 e 37,3 %, respectivamente). Os dados do presente estudo demonstraram que a condição de baixa renda para o sexo feminino constitui um fator que aumenta a possibilidade de desenvolvimento de HA.

Embora outros estudos (18,19), tenham demonstrado que diferenças socioeconômicas estão associadas à prevalência de HA, evidenciando um a prevalência maior entre as classes sociais menos favorecidas, não encontramos na literatura a qual tivemos acesso, estudos demonstrando que essa condição está agravada no sexo feminino. É importante salientar que diferentes condições socioeconômicas estão associadas a diferentes experiências, conforme demonstra o estudo conduzido por Spritzer (20), o qual evidenciou que diversos aspectos ou experiências afetaram diferentemente homens e mulheres. Os dados do presente estudo sugerem que a condição econômica pode ser mais ou menos determinante para a prevalência da hipertensão nas mulheres sob diferentes circunstâncias, ou em populações com característica sociais e culturais marcadamente distintas.

A maior prevalência de hipertensão entre mulheres mais pobres, encontrada no presente estudo faz sentido, principalmente se considerarmos as características socioculturais da região Extremo Oeste de Santa Catarina, principalmente no meio rural e nos municípios de pequeno porte, onde a mulher ainda enfrenta as consequências de um modelo androcêntrico, com implicações em diversos aspectos, inclusive no acesso aos cuidados básicos de saúde. Além do mais, a associação entre condição socioeconômica e HA pode ser explicada, em grande parte, pelo fato de que a condição de baixa renda pode potencializar os efeitos negativos de outros fatores como stress psicossocial, hábitos alimentares, sedentarismo, aumento do peso corporal, entre outros (20).

De forma geral, os resultados aqui apresentados trazem indícios consistentes da associação entre obesidade e HA. Embora este fato seja conhecido, o que deve ser levado em consideração é que a presença de HA entre as categorias de IMC normal, sobrepeso e obeso difere substancialmente entre os sexos. Outro fato importante a ser destacado é que no presente estudo, a condição econômica mais baixa não foi determinante para uma maior prevalência de hipertensão no sexo masculino como apontam outros estudos, evidenciando a necessidade e a importância de estudos regionalizados, que podem descrever de forma mais clara os fatores determinantes para o surgimento da hipertensão de acordo com um conjunto de características socioculturais, econômicas e geográficas.

Os dados do presente estudo apontam para o fato de que as políticas de prevenção e reabilitação da HA, visando uma maior eficiência e eficácia, necessitam ser baseadas em dados regionalizados, onde diferentes fatores se combinam de forma única e predispõe ao desenvolvimento da HA de forma diferenciada entre os sexos ■

Agradecimentos: À Fundação de Apoio a Pesquisa Científica e Tecnológica do Estado de Santa Catarina-FAPESC, pelo apoio financeiro para realização deste estudo.

REFERÊNCIAS

1. Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. Arquivo Brasileiro de Cardiologia. 2010; 95(Suppl1):1-51.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde-Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

3. Sistema de Informação da Atenção Básica. Proporção da população cadastrada no SIAB com Hipertensão Arterial, 2011. [Internet]. Disponível em: http://200.19.222.8/cgi/tabcgi.exe?Ind_Morbidade/HIPER_D27_graf.def. Acesso em 17 de dezembro de 2012.
4. Sarno F, Monteiro CA. Importância relativa do Índice de Massa Corporal e da circunferência abdominal na predição da hipertensão arterial. *Rev. Saúde Pública*. 2007; 41(5): 788-796.
5. Taveira LF, Pierin AMG. O nível socioeconômico pode influenciar as características de um grupo de hipertensos? *Rev. Latinoam. Enferm*. 2007; 15(5): 929-935.
6. Ulbrich AZ, Bertin RL, Stabelini NA, Bozza R, Piola TS, Campos W. Associação do estado nutricional com a hipertensão arterial de adultos. *Motriz Rev. Educ. Fís*. 2011; 17(3): 424-430.
7. Gigante DP, Moura EC, Sardinha LMV. Prevalência de excesso de peso e obesidade e fatores associados, Brasil, 2006. *Rev. Saúde Pública*. 2009; 43(suppl 2): 83-89.
8. Namby V, Hoogwerf BJ, Sprecher DL. A truly deadly quartet: obesity, hypertension, hypertriglyceridemia and hyperinsulinemia. *Cleveland Clin. J. Med.* 2002; 69(12): 985-989.
9. Carneiro G, Faria NA, Ribeiro FFF, Guimarães A, Lerário D, et al. Influência da distribuição de 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.
10. Cercato C, Mancini MC, Carvalho AM, Passos VQ, Villares SMF, Halpern A. Systemic hypertension, diabetes mellitus, and dyslipidemia in relation to body mass index: evaluation of a Brazilian population. *Rev. Hosp. Clin*. 2004; 59 (3): 113-118.
11. Bavaresco PR. Colonização do Extremo Oeste Catarinense: contribuições para a história campestre da América Latina. *Asociación Latinoamericana de Sociología Rural*. Disponível em: www.alasru.org/wp-content/.../17-GT-Paulo-Ricardo-Bavaresco.doc. Acesso em 17 de dezembro de 2012.
12. Alves PA. Migrações no oeste catarinense: História e elementos explicativos. In: XV Encontro Nacional de Estudos Populacionais, ABEP; 2006 Set 18-22; Caxambú.
13. WHO. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report a WHO Consultation on Obesity. Geneva: WHO; 2000.
14. ABEP - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (2012). Critério de Classificação Econômica Brasil. Disponível em: <http://www.abep.org>. Acesso em 17 de dezembro de 2012.
15. Mill JG, Molina MCB, Silva IO. Epidemiologia da hipertensão arterial na cidade de Vitória, Espírito Santo. *Rev. Hipertensão Arterial*. 2004; 7(3):109-116.
16. Oliveira RZ, Nogueira JL. Hipertensão arterial no município de Cianorte, estado do Paraná, Brasil. *Acta Sci. Health sci*. 2003; 25(1): 75-79.
17. 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.
18. Pierin AMG Jr, Fukushima JT, Pinto AR, Kaminaga MM. O perfil de um grupo de pessoas de acordo com conhecimento e gravidade da doença. *Ver Esc Enf USP*. 2001; 35(1): 11-8.
19. Mion DJ. Hypertension in employees of a University General Hospital. *Ver Hosp Clin*. 2004; 59(6):329-336.
20. Spritzer N. Epidemiologia da hipertensão arterial sistêmica. *Medicina*. 1996; 29: 199-213.