

## Prevalência de Níveis Pressóricos Elevados e Fatores Associados em Adultos de Lages/SC

*Prevalence of High Blood Pressure Levels and Associated Factors among Adults in Southern Brazil*

Giana Zarbato Longo<sup>1</sup>, Janaina das Neves<sup>2</sup>, Valmir Martins Luciano<sup>1</sup>, Marco Aurélio Peres<sup>3</sup>

Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Universidade do Planalto Catarinense, Lages, SC<sup>1</sup>; Departamento de Nutrição, Universidade Federal de Santa Catarina, SC<sup>2</sup>; Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC<sup>3</sup>, Brasil.

### Resumo

**Fundamento:** Poucos estudos de base populacional foram realizados em cidades de médio porte para estimar a prevalência de níveis pressóricos elevados e fatores associados.

**Objetivo:** Estimar a prevalência dos níveis pressóricos elevados e fatores associados em adultos de Lages, SC.

**Métodos:** Estudo transversal de base populacional em adultos de 20 a 59 anos da zona urbana (n=2.022). A variável dependente foi nível pressórico elevado com valores  $\geq 140/90$  mmHg. Variáveis independentes: sexo, idade, escolaridade, renda familiar *per capita*, cor da pele auto-referida, índice de massa corporal, tabagismo, problemas com álcool, atividade física, e diabetes melito auto-referida. Para verificar as associações foi usado o teste de qui-quadrado e de tendência linear. A análise múltipla foi realizada por meio da regressão de Poisson

**Resultados:** A taxa de resposta foi de 98,6%. A prevalência de níveis pressóricos elevados foi de 33,7% (IC95% 31,7-36,1) para a população em geral variando de 31,1% nos homens a 38,1% nas mulheres. Após o ajuste por possíveis variáveis de confusão foram associados com nível pressórico elevado: indivíduos do sexo masculino (RP = 1,4 IC 95% 1,2-1,7), aqueles com idades mais avançadas ( $p < 0,001$ ), os com sobrepeso (RP= 1,4 IC95% 1,1-1,6) e obesidade (RP = 1,9 IC95% 1,6-2,3), os asiáticos (RP=1,8 IC95% 1,3-2,5) e os que auto referiram serem diabéticos [RP = 1,29 IC95% 1,12-1,48).

**Conclusões:** Um terço dos adultos apresentou níveis pressóricos elevados, resultado semelhante ao encontrado na população brasileira. Fatores passíveis de intervenção como sobrepeso e obesidade e diabetes foram associados a níveis elevados de pressão arterial. (Arq Bras Cardiol 2009; 93(3) : 387-394)

**Palavras-chave:** Hipertensão, prevalência, fatores de risco, adulto, Lages (SC), Brasil.

### Summary

**Background:** Few population-based studies have been carried out in Brazilian medium-sized cities in order to estimate high levels of blood pressure and associated factors.

**Objective:** To estimate the prevalence of high blood pressure and associated factors among adults in Lages, Southern Brazil.

**Methods:** Population-based cross sectional study carried out in adults aged 20 to 59 years living in the urban area (n=2,022). The dependent variable was high levels of blood pressure ( $\geq 140/90$  mmHg). Exploratory variables: sex, age, schooling, per capita family income, self-reported ethnicity, body mass index, tobacco and alcohol addiction, physical activity and self-reported diabetes. The Chi-square test and linear trends were used to test associations between the dependent variable and the exploratory variables. Unadjusted and adjusted multivariate Poisson regression analyses were performed.

**Results:** Response rate was 98.6%. The prevalence of high blood pressure levels was 33.7% (95CI%: 31.7-36.1) for the population as a whole, ranging from 31.1% in men to 38.1% in women. After statistical adjustment for possible confounders, the following were associated with high blood pressure levels: male gender (PR = 1.22 95%CI 1.1-1.4), older age, overweight (PR= 1.40 95%CI 1.18-1.67), obesity (PR = 1.95 95% CI 1.61-2.36), Asian ethnicity (PR 1.29 95%CI 1.12-1.48) and self-reported diabetes mellitus (PR 1.29 95%CI 1.12-1.48).

**Conclusions:** One third of the assessed adults presented high blood pressure levels, similar to most of the Brazilian findings. Factors that can be prevented, such as overweight, obesity and self-reported diabetes were associated with high blood pressure levels. (Arq Bras Cardiol 2009; 93(3) : 360-366)

**Key words:** Hypertension; prevalence; risk factors; adult; Lages (SC); Brazil.

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

Correspondência: Giana Zarbato Longo •

Av. Castelo Branco, 170 – Bairro Universitário Caixa Postal 525 - 88509-900 - Lages- SC

E-mail: gianalongo@yahoo.com.br

Artigo recebido em 20/03/08; revisado recebido em 08/09/08; aceito em 10/10/08.

## Introdução

A alta prevalência, e as consequências sociais e econômicas da hipertensão arterial sistêmica a caracterizam como um problema de saúde pública no Brasil<sup>1</sup>. Em 2006, 17 milhões de brasileiros apresentavam hipertensão, o que representava 35% dos indivíduos adultos com mais de quarenta anos<sup>2</sup>.

A hipertensão arterial está associada à história familiar de doença hipertensiva e a outros fatores modificáveis como o excesso de peso, atividade física insuficiente, ingestão elevada de sódio, tabagismo, consumo abusivo de álcool, auto-medicação, utilização de drogas que afetam a pressão arterial, dislipidemias e *diabetes mellitus*<sup>3</sup>.

Um dos critérios de diagnóstico de hipertensão é a presença de valores acima de 140/90 mmHg, medidos em pelo menos dois momentos distintos<sup>4</sup>. Em estudos epidemiológicos, medidas de níveis pressóricos elevados estimam a prevalência de hipertensão. Estudos nacionais de base populacional vêm sendo realizados desde a década de 90, em todas as regiões do país, exceto no Norte brasileiro<sup>5</sup>.

O presente estudo teve como objetivo estimar a prevalência dos níveis pressóricos elevados de adultos residentes na zona urbana do município de Lages, Santa Catarina. Inexistem informações epidemiológicas relativas à prevalência de níveis pressóricos e fatores associados, na faixa etária e população estudada.

## Métodos

O estudo foi desenvolvido na zona urbana do município de Lages, situado na região serrana de Santa Catarina a 176,5 km da capital do estado, Florianópolis. A população do município no ano 2005 foi de 166.733 habitantes sendo 97,4% na zona urbana (162.397 habitantes). O município apresentava em 2000 uma razão de dependência de 53,8% e um índice de desenvolvimento humano municipal (IDH-M) de 0,813<sup>6</sup>.

A população de referência do estudo foi constituída por adultos da faixa etária entre 20 e 59 anos de idade. Esta faixa etária compreende aproximadamente 52% da população total do município ou 86.998 pessoas<sup>6</sup>. Este estudo insere-se em um grande inquérito no qual diversos desfechos relacionados com a saúde foram investigados.

Para cálculo do tamanho da amostra utilizou-se a fórmula para estimativas de prevalência, considerando-se população de referência igual a 86.998, nível de confiança de 95%, prevalência de 25%<sup>7</sup>, erro amostral de 3,5 pontos percentuais e efeito do desenho do estudo (amostra por conglomerados) estimado como igual a 2. Adicionou-se 10% a fim de compensar recusas e perdas e 20% como controle de fatores de confusão totalizando 745 indivíduos. O cálculo foi realizado por meio do programa Epi-Info<sup>8</sup>.

Como o inquérito incluía outros desfechos como doenças auto-referidas, hábitos de vida, índice de massa corporal, nível de atividade física, saúde bucal e utilização de serviços médico-odontológicos a amostra total foi de 2.051 adultos. O processo de amostragem foi realizado por conglomerados em duplo estágio. Primeiro foram sorteados os setores censitários, depois um quarteirão e neste uma esquina na qual foi sorteado um ponto de partida para o percurso até

os domicílios, iniciando-se o trabalho de campo no sentido horário da esquina sorteada. Foram sorteados 60 dentre os 186 setores censitários urbanos existentes em Lages por meio de amostragem casual simples, sem reposição, usando-se tabelas de números aleatórios<sup>9</sup>. Foram entrevistados todos os adultos que estavam no domicílio sorteado no momento da coleta de dados. Todos os adultos residentes no domicílio eram elegíveis para o estudo, totalizando, aproximadamente, 34 indivíduos em 17 domicílios em cada setor. Foram consideradas perdas todos os residentes em domicílios visitados pelo menos quatro vezes, incluída, pelo menos, uma visita em finais de semana e outra em período noturno, sem que o examinador/entrevistador conseguisse localizar a pessoa a ser entrevistada ou houvesse a recusa em participar.

Foram considerados como critérios de exclusão: gestantes, indivíduos amputados, acamados, portadores de aparelho gessado, portadores de distúrbios psiquiátricos e aqueles que por algum motivo não tiveram condição de permanecer na posição adequada para aferição das medidas.

As visitas domiciliares incluíram a aplicação de um questionário face a face, a tomada da pressão arterial e realização de medidas antropométricas. Para se obter a padronização na aferição das medidas objetivas, tais como as medidas antropométricas e pressão arterial, foi realizado treinamento de todos os pesquisadores de campo. Posteriormente à padronização procedeu-se ao pré-teste do questionário realizado em trinta adultos da mesma faixa etária da pesquisa em área de abrangência de uma Unidade Local de Saúde do Município. O estudo piloto foi realizado com trinta pessoas em um setor censitário sorteado dentre os não sorteados para o estudo propriamente dito.

A variável dependente foi o nível pressórico sistólico e diastólico, categorizada posteriormente em normal e elevado. Foi definido como portador de níveis pressóricos elevados o indivíduo que apresentou pressão sistólica >140 mmHg (PAS>140 mmHg) e/ou pressão diastólica >90 mmHg (PAD>90 mmHg), ou indivíduos sabidamente hipertensos que estivessem em uso regular de medicação anti-hipertensiva cujos níveis pressóricos estivessem elevados ou não no momento da entrevista<sup>10</sup>. Os níveis pressóricos foram mensurados antes e depois da aplicação do questionário sendo considerada a segunda aferição<sup>11,12</sup>. As medidas foram efetuadas com o entrevistado sentado, pés apoiados no chão, braço esquerdo relaxado, apoiado sobre mesa e à altura do coração e palma da mão voltada para cima. Utilizaram-se aparelhos de pressão arterial eletrônicos, com leitura digital<sup>10</sup>, devidamente calibrados, da marca *Techiline*®.

As variáveis independentes estudadas foram: sexo (dicotômica), idade (em anos), escolaridade (em anos completos), renda familiar *per capita* (em salários mínimos), cor da pele auto-referida, índice de massa corporal (em kg/m<sup>2</sup>), circunferência da cintura (em cm), tabagismo, problemas com álcool, atividade física e *diabetes mellitus* auto-referida.

A renda familiar *per capita* foi calculada como a somatória da renda do último mês e dividida pelo número de moradores do domicílio (um salário mínimo equivalia a R\$ 380,00 ou aproximadamente U\$211), categorizada segundo os quartis (0,026-0,500; 0,510-0,880; 0,890-1,580; 1,590-19,740);

cor da pele auto-referida seguiu as recomendações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE): pretos, pardos, brancos, amarelos (asiáticos) e indígenas<sup>6</sup>.

O peso corporal foi obtido por meio de uma balança antropométrica portátil da marca Tanita com capacidade para 130 kg, calibrada, colocada em local plano e com os indivíduos vestindo roupas leves em posição ereta, com os pés juntos e com os braços posicionados ao longo do corpo. A estatura foi aferida com uma fita métrica inelástica de 150 cm de comprimento, fixada com fitas adesivas em uma superfície vertical sem rodapés a um ponto distante 100 cm do chão, de forma invertida. Durante a aferição, as pessoas estavam descalças e em posição ortostática, com a cabeça sem adereços, na posição de Frankfurt; com ombros, glúteos e calcanhares encostados à parede e pés unidos. Após aferição das medidas, calculou-se o índice de massa corporal (peso em kg dividido pelo quadrado da altura em metros). Indivíduos com IMC menor do que 25 foram classificados como eutróficos, aqueles entre 25,0 e 29,9 foram categorizados como com sobrepeso e aqueles com  $IMC \geq 30$  classificados como obesos<sup>13</sup>.

A aferição da circunferência da cintura foi feita através de uma fita métrica milimetrada, inelástica, com capacidade de 1,5 metros. A medição foi realizada com o indivíduo em pé. A fita circundou a linha natural de menor circunferência da cintura e a leitura foi realizada no momento da expiração. Os valores utilizados como pontos de corte foram para normalidade são:  $\leq 102$  cm nos homens e  $\leq 88$  cm nas mulheres<sup>14</sup>.

O tabagismo foi classificado em três categorias: não fumante, ex-fumante e fumante atual<sup>15</sup>. Problemas com álcool foram investigados para identificar fatores de risco para hipertensão arterial sistêmica usando o questionário CAGE, validado para o uso no Brasil<sup>16</sup>.

O nível de atividade física foi categorizado como ativo e sedentário segundo versão resumida em português do Questionário Internacional de Atividade Física IPAQ<sup>17</sup>. Foi perguntado para o indivíduo se o médico havia diagnosticado a presença de *diabetes mellitus*.

O trabalho de campo foi realizado entre abril e setembro de 2007. A equipe de campo foi constituída por 20 entrevistadores, todos acadêmicos de cursos da área de saúde (Universidade do Planalto Catarinense/UNIPLAC). O controle de qualidade da coleta dos dados foi realizado pela aplicação do questionário em 10% da amostra por meio de entrevista telefônica.

Os dados foram duplamente inseridos no programa Epi-Info, versão 6.0<sup>8</sup> por digitadores previamente treinados. Após a verificação da consistência dos dados foram realizadas as análises no pacote estatístico STATA versão 9.0<sup>18</sup>. A análise foi ponderada por sexo<sup>19</sup>, sendo os pesos determinados pela razão entre as proporções de indivíduos no IBGE e na amostra. Inicialmente foi realizada a estatística descritiva dos dados. Para verificar as associações entre a variável dependente (nível pressórico) e cada variável independente foi usado o teste de qui-quadrado e de tendência linear. Apresentaram-se proporções, razões de prevalência e seus respectivos intervalos de confiança de 95%.

A análise múltipla foi realizada por meio da regressão de Poisson, apresentando as razões de prevalências e respectivos intervalos de confiança de 95%. As análises seguiram um modelo teórico de determinação, hierarquizado em três blocos de variáveis (Figura 1). O primeiro bloco, mais distal, foi formado pelas variáveis socioeconômicas e demográficas as quais condicionam as variáveis do bloco 2, fatores comportamentais que por sua vez influenciam as variáveis biológicas do bloco 3 e estas o desfecho em estudo<sup>20</sup>. As variáveis com  $p < 0,20$  na análise bivariada foram selecionadas para entrarem na análise múltipla, comparando-se as prevalências de níveis pressóricos elevados segundo as categorias das variáveis (razões de prevalências - RP). O critério de permanência das variáveis nos seus níveis hierárquicos e no modelo final foi  $p \leq 0,05$ .

O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNIPLAC sob protocolo n<sup>o</sup> 01/2007. Foram solicitadas assinaturas dos termos de consentimento livre e esclarecido dos participantes da pesquisa. Caso fosse observado algum problema de saúde com o entrevistado, os entrevistadores encaminhavam para a Unidade Local de Saúde mais próxima.

## Resultados

Todos os dados são apresentados com as proporções ponderadas pela distribuição do sexo.

A taxa de resposta foi de 98,6% o que equivale a 2.022 indivíduos investigados dos quais 47,7% eram homens e 52,3% mulheres, sendo que o 1,4% restante correspondem a recusas e perdas. A prevalência estimada de pressão arterial elevada foi de 33,7% (IC 95% 31,4-36,1).

A idade média foi de 31,02 anos (desvio-padrão 11,62). A média de escolaridade foi de 9,15 anos (dp=4,2) e cerca de 50% da amostra ganhava até R\$ 334,00 *per capita*.

As variáveis socioeconômicas e demográficas associadas com níveis pressóricos elevados foram sexo, idade,

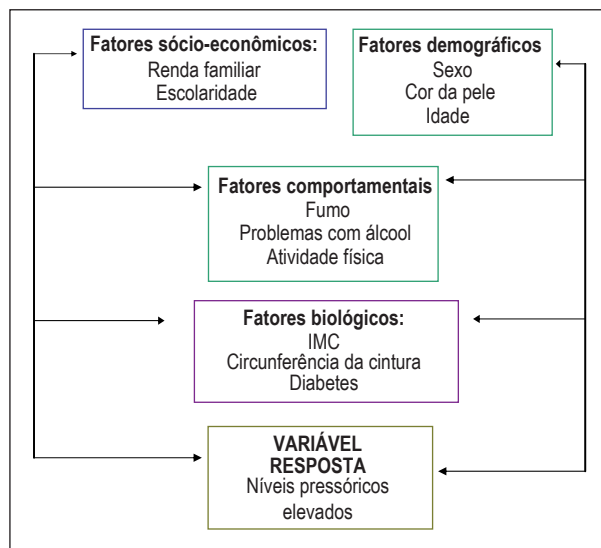


Figura 1 - Modelo teórico de determinação dos níveis pressóricos elevados.

Tabela 1 – Distribuição das variáveis socioeconômicas e demográficas da amostra, prevalência de níveis pressóricos elevados. Lages-SC, 2007.

| Variáveis                           | n(%)#       | Prevalência de níveis pressóricos elevados | Razões de Prevalência (IC 95%) | p valor  |
|-------------------------------------|-------------|--|--------------------------------|----------|
| <b>Sexo (n=2.022)</b>               |             |  |                                |          |
| Masculino                           | 779 (47,7)  | 31,1                                       | 1,0                            | 0,001*   |
| Feminino                            | 1243 (52,3) | 38,1                                       | 1,22 (1,1-1,4)                 |          |
| <b>Idade (anos) (n=2.018)</b>       |             |  |                                |          |
| 20 – 29                             | 623 (30,8)  | 16,2                                       | 1,0                            | <0,001** |
| 30 – 39                             | 444 (22,0)  | 29,5                                       | 1,8 (1,4-2,3)                  |          |
| 40 – 49                             | 528 (26,2)  | 40,0                                       | 2,4 (2,1-3,0)                  |          |
| 50 – 59                             | 423 (21,0)  | 56,5                                       | 3,5 (2,9- 4,2)                 |          |
| <b>Escolaridade(anos) (n=1.995)</b> |             |  |                                | <0,001** |
| 12 e mais                           | 456 (22,9)  | 25,2                                       | 1,0                            |          |
| 9 – 11                              | 611 (30,7)  | 33,7                                       | 1,3 (1,1-1,7)                  |          |
| 5 – 8                               | 571 (28,9)  | 33,8                                       | 1,3 (1,1-1,6)                  |          |
| 0 – 4                               | 357 (17,4)  | 43,4                                       | 1,7 (1,5-2,0)                  |          |
| <b>Renda – quartis (n=1.984)</b>    |             |  |                                | 0,312**  |
| 4º (1,590 – 19,740)                 | 467 (23,5)  | 32,7                                       | 1,0                            |          |
| 3º (0,890 – 1,580)                  | 515 (26,0)  | 32,2                                       | 0,9 (0,80-1,2)                 |          |
| 2º (0,600 – 0,880)                  | 500 (25,2)  | 37,2                                       | 1,1 (0,9-1,4)                  |          |
| 1º (0,026 – 0,500)                  | 502 (25,3)  | 32,8                                       | 1,0 (0,8-1,2)                  |          |
| <b>Cor (n=2.017)</b>                |             |  |                                |          |
| Branco                              | 1237 (61,3) | 33,0                                       | 1,0                            | 0,045*   |
| Pardo                               | 595 (29,5)  | 33,6                                       | 1,0 (0,8-1,2)                  |          |
| Preto                               | 125 (6,2)   | 38,4                                       | 1,2 (0,9-1,5)                  |          |
| Amarelo                             | 37 (1,8)    | 54,1                                       | 1,6 (1,2-2,2)                  |          |
| Indígena                            | 23 (1,1)    | 21,7                                       | 0,6 (0,3-1,6)                  |          |

\* - Teste de qui-quadrado de Pearson. \*\* - Teste de Tendência linear. # - as proporções são apresentadas na forma ponderada por sexo.

escolaridade e cor. Homens apresentaram uma prevalência de níveis pressóricos elevados de 31,1% e mulheres de 38,1%. Indivíduos do grupo com menor escolaridade apresentaram uma prevalência 62% maior do que aqueles com 12 anos de escolaridade ou mais. Foi observada uma relação dose resposta entre idade e a prevalência de níveis pressóricos que variou de 16,2% entre os mais jovens a 56,5% no grupo mais velho. Os indivíduos com cor de pele amarela apresentaram prevalência de níveis pressóricos elevados de 54,1 sendo maiores do que is indivíduos de cor branca (Tabela 1).

Na Tabela 2, observa-se uma associação positiva entre níveis pressóricos elevados e IMC. A razão de prevalência foi de 1,8 para indivíduos com sobrepeso e 2,9 para os

obesos comparados com indivíduos de peso adequado. Para a circunferência da cintura os indivíduos considerados na categoria não ideal apresentaram maior prevalência de níveis pressóricos elevados ( $p < 0,001$ ). Para os indivíduos que referiram serem portadores de *diabetes mellitus* observou-se uma prevalência de níveis pressóricos elevados 92% maior do que os com ausência da doença, enquanto em ex-fumantes a prevalência do agravo foi 31% maior quando comparado aos não fumantes.

Após o ajuste pelas variáveis do mesmo bloco e pelas variáveis dos blocos superiores foram associados com níveis pressóricos elevados: indivíduos do sexo masculino ( $p < 0,001$ ), aqueles com idades mais avançadas ( $p < 0,001$ ), asiáticos (RP=1,8

**Tabela 2 – Distribuição do estado nutricional, variáveis comportamentais e morbidade da amostra, prevalência de níveis pressóricos elevados, razões de prevalência e intervalos de confiança (IC95%). Lages-SC, 2007.**

| Variáveis                             | n(%)#       | Prevalência de níveis pressóricos | Razões de Prevalência (IC 95%) | p valor  |
|---------------------------------------|-------------|-----------------------------------|--------------------------------|----------|
| <b>Estado nutricional (n=2.022)</b>   |             |                                   |                                |          |
| Eutrofia                              | 835 (42,4)  | 19,5                              | 1,0                            | <0,001** |
| Sobrepeso                             | 672 (34,1)  | 36,0                              | 1,8 (1,5-2,2)                  |          |
| Obeso                                 | 462 (23,5)  | 55,8                              | 2,9 (2,4-3,4)                  |          |
| <b>Circunferência da cintura</b>      |             |                                   |                                | <0,001*  |
| Ideal                                 | 1116 (56,2) | 25,8                              | 1,0                            |          |
| Não ideal                             | 817 (43,8)  | 44,1                              | 1,7 (1,5 - 1,9)                |          |
| <b>Fumo (n=2.016)</b>                 |             |                                   |                                |          |
| Nunca fumou                           | 1090 (54,1) | 32,2                              | 1,0                            | 0,002*   |
| Ex-fumante                            | 326 (16,2)  | 42,3                              | 1,3(1,1-1,5)                   |          |
| Fumante atual                         | 600 (29,8)  | 32,2                              | 1,0 (0,9-1,2)                  |          |
| <b>Problemas com álcool (n=2.022)</b> |             |                                   |                                | 0,328*   |
| Sem problemas                         | 1790 (88,5) | 33,4                              | 1,0                            |          |
| Com problemas                         | 232 (11,5)  | 36,6                              | 1,1 (0,9-1,3)                  |          |
| <b>Atividade física (n=1.952)</b>     |             |                                   |                                | 0,299*   |
| Ativo                                 | 584 (29,8)  | 35,6                              | 1,0                            |          |
| Sedentário                            | 1368 (70,1) | 33,2                              | 1,1 (0,9-1,2)                  |          |
| <b>Diabete (n=2.012)</b>              |             |                                   |                                | <0,001*  |
| Não                                   | 1873 (93,1) | 31,5                              | 1,0                            |          |
| Sim                                   | 139 (6,9)   | 62,6                              | 2,0 (1,7-2,3)                  |          |

\*. Teste de qui-quadrado de Pearson; \*\*. Teste de Tendência linear; # - as proporções são apresentadas na forma ponderada por sexo.

(IC95%1,3-2,5) os com sobrepeso e obesidade ( $p < 0,001$ ) e os com diabetes auto referida ( $p = 0,002$ ) (Tabela 3).

## Discussão

No Brasil, estudos de base populacional que estimam a hipertensão arterial por meio de níveis pressóricos elevados ainda são escassos, sendo assim, utilizamos para comparação estudos que abordam a doença, uma vez que esses níveis estão associados a ela. Taxas discrepantes de prevalência nesses estudos podem ser justificadas pela adoção de diferentes procedimentos metodológicos. Por exemplo, diferentes pontos de corte para definir hipertensão arterial, variações na população-alvo (faixas etárias diferentes, amostras com grupos selecionados), variações raciais, culturais e socioeconômicas das populações nas diversas regiões estudadas.

Em estudos observacionais, de recorte transversal, as principais limitações são decorrentes da possibilidade de viés de seleção, viés de causalidade reversa e envolvimento

de fatores de confusão. Na presente pesquisa, adotou-se uma amostra representativa da população, distribuída homoganeamente nas diferentes faixas etárias. A proporção de mulheres neste estudo foi maior que a encontrada na população. Para corrigir esta diferença, as análises foram ponderadas por sexo. O uso de instrumentos calibrados, a padronização e controle de qualidade dos dados e o uso de questionários validados contribuem para a validade interna do estudo.

Níveis pressóricos elevados foram definidos como a obtenção de valores de pressão arterial maiores do que 140/90 mmHg, ou indivíduos sabidamente hipertensos que estivessem em uso regular de medicação anti-hipertensiva. Houve duas aferições da pressão arterial no domicílio sendo considerada a segunda medida que está de acordo com a literatura<sup>11</sup>.

Neste estudo observou-se uma maior prevalência de níveis pressóricos elevados em indivíduos do sexo masculino, idades mais avançadas, os asiáticos e os diabéticos auto-referidos. Segundo o recente inquérito nacional de fatores de risco para

**Tabela 3 - Análise multivariada para prevalência de níveis pressóricos em adultos de acordo com as variáveis incluídas no modelo. Lages-SC, Brasil, 2007.**

| Variáveis                              | Razões de Prevalência (IC 95%) | p valor* |
|--|--------------------------------|----------|
| <b>Sexo</b> <sup>1</sup>               |                                | <0,001   |
| Feminino                               | 1,0                            |          |
| Masculino                              | 1,4 (1,2-1,7)                  |          |
| <b>Idade (anos)</b> <sup>1</sup>       |                                | <0,001   |
| 20 – 29                                | 1,0                            |          |
| 30 – 39                                | 1,6 (1,3-2,1)                  |          |
| 40 – 49                                | 2,1 (1,7-2,5)                  |          |
| 50 – 59                                | 2,7 (2,2- 3,4)                 |          |
| <b>Escolaridade (anos)</b>             |                                |          |
| 12 e mais                              | 1,0                            | 0,880    |
| 9 – 11                                 | 1,3 (1,0 – 1,5)                |          |
| 5 – 8                                  | 1,1 (0,8 – 1,3)                |          |
| 0 – 4                                  | 1,1 (0,9 – 1,3)                |          |
| <b>Cor</b> <sup>1</sup>                |                                | 0,181    |
| Branco                                 | 1,0                            |          |
| Pardo                                  | 0,9 (0,8-1,1)                  |          |
| Preto                                  | 1,2 (0,9-1,7)                  |          |
| Amarelo                                | 1,8 (1,3-2,5)                  |          |
| Indígena                               | 0,8 (0,4-1,9)                  |          |
| <b>Estado nutricional</b> <sup>3</sup> |                                | <0,001   |
| Eutrofia                               | 1,0                            |          |
| Sobrepeso                              | 1,4 (1,1-1,6)                  |          |
| Obeso                                  | 1,9 (1,6-2,3)                  |          |
| <b>Circunferência da cintura</b>       |                                | 0,028    |
| Ideal                                  | 1,0                            |          |
| Não ideal                              | 1,1 (0,9-1,4)                  |          |
| <b>Diabete</b> <sup>3</sup>            |                                | 0,002    |
| Não                                    | 1,0                            |          |
| Sim                                    | 1,3 (1,1-1,5)                  |          |

\* valor de p teste de Wald; 1 – Todas as variáveis socioeconômicas e demográficas foram ajustadas para as variáveis do primeiro nível do modelo conceitual; 2 – Ajustadas para as variáveis do primeiro e segundo níveis do modelo; 3 – Ajustadas para as variáveis do primeiro, segundo e terceiro níveis do modelo.

doenças não transmissíveis do Instituto Nacional do Câncer, as prevalências de níveis pressóricos elevados para região Sul variaram de 12,1% a 33,5% em indivíduos com faixa etária compreendida entre 25 e 59 anos<sup>21</sup>. Outros estudos epidemiológicos também têm demonstrado associação positiva da idade com hipertensão<sup>22,24</sup>.

Os achados deste estudo mostram associação da hipertensão com sobrepeso e obesidade corroborando com estudos realizados em Pelotas, RS<sup>25</sup> que utilizou, medida única da pressão arterial sistólica maior que 160 mmHg e diastólica maior que 95 ou em tratamento; em 15 capitais brasileiras e Distrito Federal<sup>21</sup> nos quais foram adotados a, hipertensão auto-referida; em Bambuí-MG<sup>23</sup> aferida pela média entre a segunda e a terceira medida igual ou superior a 140 para a pressão arterial diastólica e 90 para a sistólica ou em tratamento; Catanduva-SP<sup>26</sup> que utilizou a média entre a primeira e a segunda medida igual ou superior a 140 mmHg para a pressão arterial diastólica e 90 mmHg para a sistólica e em Goiânia<sup>27</sup>, adotada a segunda medida igual ou superior a 140 mmHg para a pressão arterial diastólica e 90 mmHg para a sistólica.

Outra associação importante identificada no estudo foi a maior prevalência de hipertensão em indivíduos com diabetes auto referida. Em 1997, estudo de base populacional realizado com adultos de Bambuí<sup>23</sup>, Minas Gerais, revelou uma prevalência de hipertensão arterial de 4,75 vezes em portadores de *diabetes mellitus* do que em indivíduos sem a doença.

A variável cor da pele é reconhecidamente um fator associado à hipertensão arterial<sup>28</sup>, e o presente estudo confirmou tal associação, mostrando maior prevalência para os indivíduos de origem asiática. Dentre as marcantes mudanças sócio-culturais sofridas pelos japoneses ao migrarem para o Brasil incluem-se alterações nos hábitos alimentares e na atividade física<sup>29</sup>. Além de fatores ambientais, não deve ser desconsiderada a importância dos fatores epigenéticos para a gênese da síndrome metabólica<sup>30</sup>. Para a cor negra não encontramos associação com a hipertensão, porém os intervalos de confiança mostram valores limitrofes. Evidências em outros estudos comprovaram a associação da hipertensão na raça negra<sup>25,28</sup>.

O aumento da prevalência das doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), na qual a hipertensão e *diabetes mellitus* estão incluídas, torna clara a necessidade de um modelo de atenção à saúde, capaz de contemplar e integrar ações eficazes para seu controle e prevenção. Monteiro<sup>31</sup> acrescenta que se deve incorporar na agenda de saúde pública e nas políticas de saúde do Brasil, o controle e prevenção das DCNTs, enfatizando a necessidade de estruturar ações de educação em alimentação e nutrição, capazes de alcançar de modo eficaz todos os estratos econômicos da população.

Em 2006 políticas públicas foram lançadas para prevenir a hipertensão e promover a saúde na população brasileira. A política nacional de atenção integral à hipertensão e ao *diabetes mellitus* lançou um Manual Prático sobre Hipertensão com o objetivo de apresentar aos profissionais da área da saúde, especialmente aos da rede básica do Sistema Único de

Saúde, de maneira prática e didática, as principais questões relacionadas às doenças, para reduzir o impacto delas na população brasileira<sup>2</sup>. Já a política nacional de alimentação e nutrição, por meio do Guia Alimentar para a População Brasileira<sup>32</sup> revela as diretrizes alimentares oficiais tanto para a prevenção de hipertensão, como promoção da saúde, fundamentados na Estratégia Global da Organização Mundial da Saúde<sup>33</sup>.

Pode-se apontar como estratégia para reduzir a prevalência de níveis pressóricos elevados a ampliação do acesso à atenção básica, o incentivo à educação popular em saúde, o estímulo à adesão da família ao tratamento, a garantia à alimentação adequada, evitando assim o sobrepeso, a obesidade e o *diabetes mellitus* a prevenção o hábito do tabagismo e o uso de álcool abusivo e incentivando a prática regular de atividade física.

Concluindo, a prevalência de níveis pressóricos elevados na cidade de Lages, SC, foi de 33,7% corroborando com outros estudos regionais de base populacional<sup>22,24</sup>. Inquéritos de base populacional da prevalência de níveis pressóricos elevados são fundamentais no país. A identificação dos principais fatores associados à hipertensão, através de estudos de base populacional, e estratégias de controle efetivas, combinadas à educação comunitária e ao monitoramento prioritário dos indivíduos de alto risco, contribuíram para

uma queda substancial na mortalidade em quase todos os países desenvolvidos.

### Agradecimentos

Agradecemos as professoras Izabella Barisson Matos coordenadora do Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC) e professora Karen Glazer Peres coordenadoras da Pesquisa.

### Potencial Conflito de Interesses

Declaro não haver conflito de interesses pertinentes.

### Fontes de Financiamento

O presente estudo foi financiado pela Universidade do Planalto Catarinense.

### Vinculação Acadêmica

Este artigo é parte de tese de Mestrado de Valmir Martins Luciano, pela Universidade do Planalto Catarinense - Uniplac e Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC.

### Referências

1. Sociedade Brasileira de Cardiologia. V Diretrizes brasileiras de hipertensão. Arq Bras Cardiol. 2007; 89 (3): e24-e79.
2. Brasil. 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; 16/ Série A. Normas e Manuais Técnicos).
3. Sociedade Brasileira de Cardiologia. IV Diretrizes brasileiras de hipertensão arterial. Arq Bras Cardiol. 2004; 82 (supl. 4): 1-14.
4. National Institutes of Health. The Sixth Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. Washington DC; 1997. (NIH, Publication N° 98-4080).
5. Passos VMA, Assis TD, Barreto SM. Hipertensão arterial no Brasil: estimativa de prevalência a partir de estudos de base populacional. Epidemiologia e Serviços de Saúde. 2006; 15 (1): 35-45.
6. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico/2006. [Acesso em 2007, mar. 18]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>.
7. Fuchs FD, Moreira LB, Moraes RS, Bredemeier M, Cardozo SC. Prevalência de hipertensão arterial sistêmica e fatores associados na região urbana de Porto Alegre: estudo de base populacional. Arq Bras Cardiol. 1995; 63 (6): 473-9.
8. Dean AG, Dean JA, Colomier D, Brendel KA, Smith DC, Burton AH, et al. Epi Info, version 6: a word processing, database, and statistics program for epidemiology on microcomputers. Atlanta, Georgia, USA: Centers for Disease Control and Prevention; 1994.
9. Silva NN. Amostragem probabilística: um curso introdutório. São Paulo: EDUSP; 1998.
10. Chobanian AV, Bakris GJ, Black HR, Cushman WC, Lee A, Green LA, et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. JAMA. 2003; 289 (19): 2560-72.
11. Klein CH, Silva NAS, Nogueira AR, Block KV, Campos LHS. Hipertensão arterial na Ilha do Governador, Rio de Janeiro, Brasil. I. Metodologia. Cad Saúde Pública. 1995; 11 (2): 187-201.
12. Jardim PCBV, Gondim MRP, Monego ET, Moreira HG, Vitorino PVO, Souza WK, et al. Hipertensão arterial e alguns fatores de risco em uma capital brasileira. Arq Bras Cardiol. 2007; 88 (4): 452-7.
13. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on obesity. Geneva; 1998.
14. National Institutes of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute. Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults: the evidence report. Obes Res. 1998; 6: S51-S210.
15. Menezes AMB, Victora CG, Perez-Padilla R. The Platino project: methodology of a multicenter prevalence survey of chronic obstructive pulmonary disease in major latin american cities. BMC Med Res Methodol. 2004; 17 (4): 15.
16. Masur J, Monteiro M. Validation of the CAGE alcoholism screening test in Brazilian psychiatry inpatient hospital setting. Braz J Med Biol Res. 1983; 16 (3): 215-8.
17. Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira C, et al. Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. Rev Bras Ativ Fís Saúde. 2001; 6 (2): 5-12.
18. STATA Corp. Stata Statistical Software Release 9.0. College Station, Px: STATA Corporation, 2001.
19. Henry GT. Practical sampling. Newbury Park: Jage Publication LTD; 1990.
20. Victora CG, Huttly SR, Fuchs SC, Olinto MTA. The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: a hierarchical approach. Int J Epidemiol. 1997; 26: 224-47.
21. Instituto Nacional do Câncer. Inquérito domiciliar sobre comportamento de risco e morbidade referida de doenças e agravos não transmissíveis [dados na Internet]. Rio de Janeiro: Inca; 2005. [acesso 2008 fev. 25]. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/inquerito/hipertensaoarterial.pdf>.

22. Castro RAA, Moncau JEC, Marcopito LF. Prevalência de hipertensão arterial sistêmica na cidade de Formiga, MG. *Arq Bras Cardiol.* 2007; 88 (3): 334-9.
23. Barreto SM, Passos VMA, Firmo JOA, Guerra HL, Vidigal PG, Lima-Costa MFF. Hypertension and clustering of cardiovascular risk factors in a community in Southeast Brazil – The Bambuí Health and Ageing Study. *Arq Bras Cardiol.* 2001; 77 (6): 576-81.
24. Lessa I, Araujo MJ, Magalhães L, Almeida Filho N, Aquino E, Costa MC. Clustering of modifiable cardiovascular risk factors in adults living in Salvador (BA), Brazil. *Rev Panam Salud Publica.* 2004; 16 (2): 131-7.
25. Costa JSD, Barcellos FC, Sclowitz ML, Sclowitz IKT, Castanheira M, Olinto MTA, 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.
26. Ferreira SRG, Franco LJ, Gimeno SGA, Iochida LC, Iunes M. Is insulin or its precursor independently associated with hypertension? An epidemiology study in Japanese-Brazilians. *Hypertension.* 1997; 30: 641-5.
27. Freitas OC, Carvalho FR, Neves JM, Veludo PK, Parreira RS, Gonçalves RM, et al. Prevalence of hypertension in the urban population of Catanduva, in the State of São Paulo, Brazil. *Arq Bras Cardiol.* 2001; 77 (1): 16-21.
28. Jardim PCBV, Gondim MRP, Monego ET, Moreira HG, Vitorino PVO, Souza WKSB, et al. Hipertensão arterial e alguns fatores de risco em uma capital brasileira. *Arq Bras Cardiol.* 2007; 88 (4): 452-7.
29. Lerario DDC, Gimeno SG, Franco LJ, Iunes M, Ferreira SRG. Excesso de peso e gordura abdominal para a síndrome metabólica em nipo-brasileiros. *Rev Saúde Pública.* 2002; 36 (1): 4-11.
30. Costa MB, Ferreira SRG, Franco LJ, Gimeno SGA, Iunes M. Japanese-Brazilian Diabetes Study Group: dietary patterns in a high-risk population for glucose intolerance. *J Epidemiol.* 2000; 10: 111-7.
31. Monteiro CA, (org). Velhos e novos males da saúde pública no Brasil: a evolução do país e de suas doenças. São Paulo: Hucitec; 2001.
32. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenadoria Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Brasília; 2006.
33. Barreto SM, Pinheiro ARO, Sichieri R, Monteiro CA, Batista Filho M, Schmidt MI, et al. Análise da estratégia global para alimentação, atividade física e saúde, da Organização Mundial da Saúde. *Epidemiol Serv Saúde.* 2005; 14 (1): 41-68.