

Tendência temporal da prevalência de hipertensão arterial sistêmica e diabetes *mellitus* entre adultos cadastrados no Sistema Único de Saúde em Florianópolis, Santa Catarina, 2004-2011*

doi: 10.5123/S1679-49742017000300005

Time trends of hypertension and diabetes *mellitus* prevalence among adults registered in the Brazilian National Health System, in Florianópolis, Santa Catarina State, Brazil, 2004-2011

Catiuscie Cabreira da Silva Tortorella¹

Arlete Catarina Tittoni Corso¹

David Alejandro Gonzáles-Chica¹

Angélica Rocha de Freitas Melhen²

¹Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Nutrição, Florianópolis-SC, Brasil

²Universidade Estadual do Centro-Oeste, Curso de Nutrição, Guarapuava-PR, Brasil

Resumo

Objetivo: investigar a tendência temporal da prevalência de hipertensão, diabetes *mellitus* e ambas doenças combinadas, entre 2004 e 2011, e analisar sua associação com fatores sociodemográficos em adultos cadastrados no Sistema Único de Saúde (SUS) em Florianópolis-SC, Brasil, em 2011. **Métodos:** estudo de série temporal, com dados do Cadastro Familiar obtidos do Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB) de adultos (≥ 20 anos de idade) no SUS; empregou-se regressão de Prais-Winsten. **Resultados:** no período 2004-2011, aumentaram as prevalências de hipertensão (de 7 para 13,5%), diabetes (de 2,2 para 4,2%) e dessas doenças combinadas (de 1,2 para 2,9%); após ajuste, a ocorrência das doenças foi maior entre mulheres (com exceção da associação da hipertensão com diabetes), idosos, menos escolarizados e residentes nos distritos sanitários Continente e Sul. **Conclusão:** a ocorrência das doenças investigadas duplicou entre 2004 e 2011; entretanto, as prevalências encontradas estão abaixo das descritas na literatura científica no Brasil.

Palavras-chave: Diabetes *Mellitus*; Hipertensão; Sistema Único de Saúde; Estudos de Séries Temporais; Prevalência.

Abstract

Objective: to investigate the time trend of prevalence of hypertension, diabetes *mellitus*, and both diseases combined, from 2004 to 2011; and to analyze their association with sociodemographic factors in adults registered in the Brazilian National Health System (SUS) in Florianópolis-SC, Brazil, in 2011. **Methods:** time-series study using secondary data from the Primary Health Care Information System of adults (≥ 20 years) at SUS; Prais-Winsten regression was used. **Results:** from 2004 to 2011, prevalences of hypertension (7 to 13.5%), diabetes (2.2 to 4.2%) and both diseases combined (1.2 to 2.9%) increased; after adjustment, the occurrence of the diseases was higher among women (except for the association of hypertension with diabetes), the elderly, less educated and residents in the Mainland and South sanitary districts. **Conclusion:** the occurrence of the investigated diseases doubled from 2004 to 2011. However, the prevalences found are below the ones described in the Brazilian scientific literature.

Keywords: Diabetes *Mellitus*; Hypertension; Unified Health System (SUS); Time Series; Prevalence.

*Trabalho baseado em dissertação de Mestrado intitulada 'Hipertensão arterial sistêmica e diabetes *mellitus* em adultos e idosos cadastrados no Sistema Único de Saúde (SUS) na cidade de Florianópolis-SC', defendida por Catiuscie Cabreira da Silva junto ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina em 2012, para obtenção do título de Mestre em Nutrição. Para a realização do estudo, a autora principal recebeu bolsa de estudo da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, fundação do Ministério da Educação (Programa Demanda Social - CAPES/MEC.).

Endereço para correspondência:

Catiuscie Cabreira da Silva Tortorella – Rua Padre Chagas, nº 2900, apto. 3, Centro, Guarapuava-PR, Brasil. CEP: 85010-020
E-mail: cathicabreira@hotmail.com

Introdução

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) e o diabetes *mellitus* (DM) são doenças crônicas não transmissíveis de elevada prevalência, consideradas relevantes problemas de Saúde Pública, destacando-se entre os cinco principais riscos globais de mortalidade.¹ Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), uma em cada três pessoas adultas tem a pressão arterial alta e uma em cada dez apresenta DM.¹ Na população norte-americana, a prevalência de HAS aumentou entre os períodos 1988-1994 e 2005-2008, passando de 26,4 para 31,6% nos homens e de 24,4 para 29,8% nas mulheres. Nessa mesma população, entre os anos de 2005 e 2008, o DM atingia 4,0% e 14,0% da população nas faixas etárias de 20 a 44 e 45 a 64 anos, respectivamente.²

No Brasil, em 2011, 22,7% e 5,6% da população na idade de 18 anos ou mais apresentavam diagnóstico de HAS e DM, respectivamente, com prevalência maior em indivíduos de mais idade e de menor nível educacional.³ A HAS e o DM geram altos custos: apenas em 2005, aproximadamente, 398 milhões de dólares foram gastos pelo Sistema Único de Saúde (SUS) com o tratamento da HAS.⁴

A hipertensão arterial sistêmica e o diabetes mellitus são doenças crônicas não transmissíveis de elevada prevalência, destacando-se entre os cinco principais riscos globais de mortalidade.

É possível prevenir o desenvolvimento de HAS e DM ou melhorar o prognóstico e a qualidade de vida da população, além de evitar gastos com saúde.^{1,5} É na Atenção Primária em Saúde que a população tem seu primeiro contato com a prevenção e tratamento dessas doenças. O Cadastro Familiar no SUS possibilita levantar informações sobre a prevalência desses agravos, de forma que se faz importante uma maior exploração desses dados para maior conhecimento e monitoramento dessas morbidades, contribuindo para a destinação de recursos da Saúde às áreas de maior risco, além da verificação se as políticas públicas em saúde existentes são eficazes na redução da incidência dessas doenças.

O objetivo deste estudo foi investigar a tendência temporal da prevalência de hipertensão, diabetes e

ambas doenças combinadas (2004-2011), e analisar a associação dessas doenças com fatores sociodemográficos (2011) em adultos cadastrados no SUS em Florianópolis, estado de Santa Catarina, Brasil.

Métodos

Realizou-se um estudo de análise de série temporal das prevalências de HAS, DM e dessas doenças combinadas entre adultos (≥ 20 anos de idade), de ambos os sexos, cadastrados no SUS em Florianópolis, no período de 2004 a 2011. Com o propósito de avaliar fatores sociodemográficos (sexo, idade, escolaridade e distrito sanitário) associados a essas doenças, utilizou-se uma análise transversal para o ano de 2011.

Foram obtidas as informações do Cadastro Familiar no SUS, dados da Ficha A do Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB)⁶ realizado pela totalidade das 49 unidades básicas de saúde (UBS) existentes na cidade até 2011. Essas UBS estão distribuídas entre cinco distritos sanitários da cidade: Centro, Continente, Leste, Norte e Sul.

Estima-se que Florianópolis, em 2011, possuía 427.298 habitantes, dos quais 25,6% eram crianças ou adolescentes (≤ 19 anos), 62,9% adultos (20 a 59 anos) e 11,5% idosos (≥ 60 anos). A cidade, no ano de 2010, apresentava um índice de desenvolvimento humano (IDH) de 0,875 e um índice de Gini de 0,40.⁷

O Cadastro Familiar no SUS ocorre nas visitas domiciliares que os agentes comunitários de saúde (ACS) fazem às famílias residentes nas áreas de abrangência das UBS. Todas as UBS de Florianópolis possuem ACS inseridos na Estratégia Saúde da Família (ESF). Durante o cadastramento, são obtidas informações socioeconômicas, de moradia e saúde dos membros da família mediante o preenchimento da Ficha A do SIAB. Após preenchimento da ficha, cada ACS digita os dados no *software* CadFamWeb, criado pelo setor de Geoprocessamento da Secretaria Municipal de Saúde de Florianópolis com o objetivo de integrar as informações do Cadastro Familiar. A partir de 1999, as UBS de Florianópolis passaram a acessar o CadFamWeb, via internet. O Cadastro Familiar não inclui apenas a população que frequenta as UBS e sim todas as famílias que aceitam cadastrar-se, de forma que a população investigada não se limita à demanda dos serviços de saúde.⁸

O diagnóstico de HAS e/ou DM é obtido durante o Cadastramento Familiar, por informação autorreferida (quando a pessoa relata que foi realizado um diagnóstico prévio por médico ou outro profissional de saúde) e/ou relato de uso de medicação para essas doenças (medicamentos anti-hipertensivos, hipoglicemiantes orais e/ou insulina). Entretanto, o uso de medicamentos não era obrigatoriamente necessário para confirmar o diagnóstico autorrelatado de HAS e/ou DM. A distinção entre tipos clínicos de DM não foi avaliada.

A variável 'escolaridade' foi categorizada em 0-4, 5-8, 9-11 e ≥ 12 anos completos de estudo. A idade também foi agrupada em quatro categorias: 20-39, 40-59, 60-79 e ≥ 80 anos.

Foi incluído no estudo o universo da população adulta cadastrada no CadFamWeb nos períodos avaliados.

Para análise da evolução temporal da prevalência de DM, HAS e das duas doenças combinadas, foi realizada análise de séries temporais, considerando-se o período de 2004 a 2011. Além da representação em gráfico, foi empregado o método de regressão linear generalizada de Prais-Winsten, para ajuste da autocorrelação de primeira ordem. Dessa forma, foi possível avaliar se as tendências das prevalências ascendentes (variação positiva e p -valor $< 0,05$), declinantes (variação negativa e p -valor $< 0,05$) ou estacionárias ($p \geq 0,05$).⁹

Para o ano de 2011, foram estimadas as prevalências de HAS, DM, e de HAS e DM combinadas, de acordo com sexo, faixa etária, escolaridade e distrito sanitário onde a pessoa foi cadastrada, sendo realizado o cálculo dos intervalos de confiança ($IC_{95\%}$). Foram estimadas as razões de chances (*odds ratio* [OR]) e respectivos $IC_{95\%}$ brutos e ajustados, por regressão logística. Na análise ajustada, todas as variáveis foram incluídas simultaneamente, adotando-se um único nível de determinação: para todas as análises, foi considerado o nível de significância de 5%. Foi testada a modificação de efeito por parte do sexo, na associação das variáveis 'escolaridade' e 'faixa etária' com os desfechos, sendo adotado $p < 0,10$ como evidência de interação.

Com base nas informações para adultos disponíveis no CadFamWeb para 2011 (52.556), foram estimados *a posteriori* os valores mínimos de OR que o estudo poderia detectar como estatisticamente significativos, considerando-se um poder de 80% e um alfa de 5%. Nessas estimativas, foram consideradas as prevalências

de cada variável de exposição e desfecho. Adotando-se esses parâmetros, o estudo apresentou poder suficiente para detectar valores de OR de 1,08 ou superiores, para todas as variáveis analisadas.

O projeto da pesquisa foi autorizado pela Secretaria Municipal de Saúde de Florianópolis e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina: Certificado nº 2033, de 3 de outubro de 2011.

Resultados

Na análise da evolução temporal (2004 a 2011), considerou-se as 22.135 pessoas cadastradas em 2004, 21.417 em 2005, 46.903 em 2006, 64.981 em 2007, 14.107 em 2008, 15.963 em 2009, 21.190 em 2010 e 52.556 em 2011, totalizando 259.252 adultos, ou 60,7% da população de Florianópolis em 2011. Para o ano de 2011, um total de 70.614 pessoas apresentavam Cadastramento Familiar ativo, e dessas, 52.556 eram adultos (média de idade = $43,3 \pm 16,6$ anos; amplitude de 20-109 anos). Foram excluídas as pessoas cujos dados mostraram-se inconsistentes ($n=25$).

A prevalência de HAS aumentou 6,5 pontos percentuais (p.p.), de 7% em 2004 para 13,5% em 2011. Quanto à prevalência de DM, ocorreu aumento de 2,1 p.p., passando de 2,2% em 2004 para 4,2% em 2011. As elevações nas prevalências não foram constantes, ocorreram oscilações no período. No ano de 2006, as prevalências de diabetes *mellitus* reduziram-se (-0,1%) de forma similar e significativa entre homens e mulheres, ocorrendo o mesmo para HAS e DM entre homens. Em 2007, ocorreu diminuição da prevalência das doenças avaliadas, exceto para homens que apresentavam HAS e DM combinadas. Nos próximos três anos da série temporal (2008, 2009 e 2010), foi observado o incremento da prevalência das doenças estudadas, para ambos os sexos, com maior aumento para HAS. A prevalência da HAS variou positivamente entre 2008-2009 e 2009-2010, em 2,3% e 2,1% respectivamente (Tabela 1). Para HAS e DM combinadas, houve crescimento igual entre os sexos (0,8%) no período 2008-2009; em 2010, a prevalência de HAS+DM revelou-se maior entre as mulheres (3,5%), frente aos homens (2,3%). Os três desfechos avaliados apresentaram redução nas prevalências entre 2010 e 2011 (Figura 1).

A Tabela 2 apresenta a distribuição relativa da população cadastrada no SUS para o ano de 2011: a maioria

Tabela 1 – Análise de tendência de diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus + hipertensão arterial sistêmica, segundo sexo, entre adultos cadastrados no Sistema Único de Saúde (SUS) no município de Florianópolis, Santa Catarina, 2004-2011

Ano	Total			Masculino			Feminino		
	Prevalência (%)	IC ^a (%)	Variação (%) ^b	Prevalência (%)	IC ^a (%)	Variação (%) ^b	Prevalência (%)	IC ^a (%)	Variação (%) ^b
Diabetes mellitus									
2005	2,8	2,6;3,0	0,3 ↑	2,4	2,1;2,6	0,2 ↑	3,2	2,9;3,4	0,5 ↑
2006	2,7	2,6;2,8	-0,1 ↓	2,3	2,1;2,5	-0,1 ↓	3,1	2,9;3,3	-0,1 ↓
2007	2,4	2,3;2,5	-0,3 ↓	2,2	2,0;2,3	-0,1 ↓	2,6	2,5;2,8	-0,5 ↓
2008	2,9	2,7;3,2	0,5 ↑	2,5	2,1;2,8	0,3 ↑	3,3	3,0;3,7	0,7 ↑
2009	3,9	3,6;4,2	1,0 ↑	3,3	2,9;3,7	0,8 ↑	4,4	4,0;4,8	1,1 ↑
2010	4,2	3,9;4,4	0,3 ↑	3,9	3,5;4,3	0,6 ↑	4,4	4,0;4,7	0,0 =
2011	4,0	3,9;4,2	-0,2 ↓	3,5	3,3;3,8	-0,4 ↓	4,4	4,2;4,7	0,0 =
Hipertensão arterial sistêmica									
2005	8,9	8,6;9,3	1,3 ↑	7,4	7,0;7,9	1,1 ↑	10,2	9,7;10,7	1,6 ↑
2006	9,1	8,9;9,3	0,2 ↑	7,5	7,2;7,8	0,1 ↑	10,5	10,1;10,8	0,3 ↑
2007	8,1	7,9;8,3	-1,0 ↓	6,6	6,4;6,9	-0,9 ↓	9,3	9,1;9,6	-1,2 ↓
2008	9,8	9,4;10,2	1,7 ↑	7,4	6,8;8,0	0,8 ↑	11,8	11,2;12,4	2,5 ↑
2009	12,1	11,6;12,6	2,3 ↑	9,6	9,0;10,2	2,2 ↑	14,4	13,6;15,1	2,5 ↑
2010	14,2	13,7;14,6	2,1 ↑	11,4	10,8;12,0	1,8 ↑	16,5	15,8;17,1	2,2 ↑
2011	12,8	12,6;13,1	-1,4 ↓	10,8	10,4;11,1	-0,6 ↓	14,5	14,1;14,9	-2,0 ↓
Diabetes mellitus + Hipertensão arterial sistêmica									
2005	1,7	1,6;1,9	0,5 ↑	1,4	1,2;1,6	0,4 ↑	2,0	1,8;2,2	0,5 ↑
2006	1,7	1,6;1,9	0,0 =	1,3	1,2;1,5	-0,1 ↓	2,1	1,9;2,3	0,1 ↑
2007	1,6	1,5;1,7	-0,1 ↓	1,3	1,2;1,4	0,0 ↑	1,9	1,7;2,0	-0,2 ↓
2008	1,9	1,7;2,1	0,3 ↑	1,3	1,0;1,5	0,0 =	2,4	2,1;2,7	0,5 ↑
2009	2,7	2,4;2,9	0,8 ↑	2,1	1,8;2,4	0,8 ↑	3,2	2,9;3,6	0,8 ↑
2010	2,0	2,7;3,2	0,2 ↑	2,3	2,0;2,6	0,2 ↑	3,5	3,1;3,8	0,3 ↑
2011	2,8	2,6;2,9	-0,1 ↓	2,2	2,0;2,4	-0,1 ↓	3,2	3,0;3,4	-0,3 ↓

a) IC: intervalo de confiança

b) Todas as variações foram significativas ao nível de $p < 0,00$; foi empregado o método de regressão de Prais-Winsten.

Notas:

↓ indica tendência de diminuição

↑ indica tendência de aumento

= indica tendência de estabilidade

era do sexo feminino (54,9%), predominando a faixa etária entre 20 e 39 anos (48,7%) e escolaridade de 9 a 11 anos de estudo (39,0%). O distrito sanitário Continente (35,5%) apresentou maior número de cadastramentos. A prevalência total de HAS encontrada em 2011 foi de 13,5% (IC_{95%}: 13,2;13,8), e a de DM, de 4,2% (IC_{95%}: 4,0;4,4); ambos os diagnósticos foram apresentados por 2,9% da população (IC_{95%}: 2,8;3,1) (Tabela 2).

As prevalências dos três desfechos foram mais elevadas no sexo feminino. Foi encontrada uma relação direta entre a faixa etária e a prevalência das doenças estudadas, mais acentuada para HAS e DM combinadas. Houve relação inversa entre escolaridade e prevalência dos três desfechos, embora para DM o valor fosse o mesmo entre pessoas com 9-11 e ≥ 12 anos de estudo. Os distritos sanitários Continente e Sul apresentaram prevalências mais elevadas das doenças (Tabela 2).

Nas análises bruta e ajustada, estiveram associadas com os desfechos as variáveis sexo, faixa etária, escolaridade e distritos sanitários (Tabela 3). A faixa etária apresentou relação direta com a HAS; idosos com 80 anos ou mais tiveram 61,2 vezes mais chance de contrair a doença quando comparados a pessoas entre 20 e 39 anos. Essa tendência não foi observada para DM. No que se refere à escolaridade, as chances de apresentar HAS ou DM foram similares entre pessoas com 0-4 e 5-8 anos de estudo, enquanto para aquelas com 9-11 anos, os valores foram mais próximos aos da categoria de referência. Os indivíduos que residiam no distrito sanitário Sul tiveram 2,1 e 1,3 vezes mais chances de apresentar HAS e DM, respectivamente, quando comparados aos que residiam no Centro de Florianópolis; já a chance de apresentar apenas DM, entre todos os residentes nos demais distritos, foi similar à da categoria de referência Centro (Tabela 3).

A Figura 2 mostra que as prevalências de HAS e DM entre mulheres com 0-4 e 5-8 anos de estudo foram quase o dobro das mesmas prevalências apresentadas entre homens (p-valor de interação <0,001 em ambos os casos). Ao comparar a relação na prevalência entre os extremos de escolaridade (≥ 12 anos como categoria de referência), entre as mulheres, o valor foi de 3,4 (IC_{95%}: 3,1;3,8) para HAS e de 4,1 (IC_{95%}: 3,4;4,9) para DM; nos homens, os valores correspondentes foram de 1,41 (IC_{95%}: 1,27;1,56) e 1,40 (IC_{95%}: 1,17;1,68).

Quanto à faixa etária, os resultados foram similares entre homens e mulheres. Porém, somente homens apresentaram prevalência de DM menor entre idosos de 80 anos ou mais (12,3%), na comparação com aqueles de 60-79 anos (14,0%) (p-valor de interação de 0,3 para DM e de 0,04 para HAS).

Na análise de HAS e DM combinadas (Tabela 3), também foram encontradas associações estatisticamente significativas. O sexo feminino apresentou 30% mais chance de diagnóstico de HAS com DM (p<0,001). Os casos de HAS e DM combinadas também apresentaram relação direta com a faixa etária, enquanto para escolaridade, a associação foi inversa. As chances ajustadas das doenças em conjunto foram 60% e 40% maiores entre os residentes no Sul e Leste da ilha, respectivamente, em comparação aos moradores do Centro.

Discussão

Em Florianópolis, observou-se aumento das prevalências de HAS e DM em adultos no período de 2004 a 2011. São resultados similares aos encontrados pelo Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel) em 2012.³ Segundo o Vigitel, a prevalência da HAS no Brasil aumentou de modo uniforme e estatisticamente significativo, somente no período entre

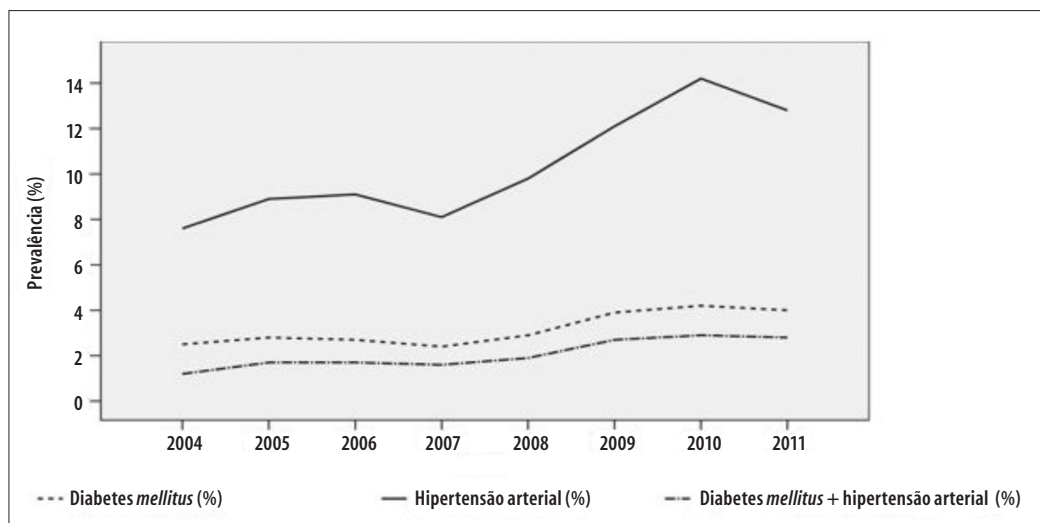


Figura 1 – Evolução temporal para prevalências de diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus + hipertensão arterial sistêmica entre adultos cadastrados no Sistema Único de Saúde (SUS) no município de Florianópolis, Santa Catarina, 2004-2011

Tabela 2 – Distribuição da população e prevalência de hipertensão arterial sistêmica e diabetes *mellitus* entre adultos cadastrados no Sistema Único de Saúde (SUS) (n=52.556) segundo sexo, faixa etária, escolaridade e distritos sanitários de residência no município de Florianópolis, Santa Catarina, 2011

Variáveis	Amostra %	Hipertensão arterial sistêmica		Diabetes <i>mellitus</i>		Hipertensão arterial sistêmica + Diabetes <i>mellitus</i>	
		%	IC _{95%}	%	IC _{95%}	%	IC _{95%}
Sexo							
Masculino	45,1	11,1	10,7;11,6	3,7	3,4;3,9	2,3	2,1;2,5
Feminino	54,9	15,3	14,9;15,8	4,7	4,4;4,9	3,4	3,2;3,6
Faixa etária (em anos)							
20-39	48,7	1,6	1,5;1,8	0,4	0,3;0,5	0,1	0,1;0,2
40-59	33,3	13,8	13,3;14,3	3,9	3,8;3,9	2,2	1,9;2,4
60-79	14,9	42,4	41,3;43,5	14,8	14,1;15,7	11,3	10,6;12,1
≥80	3,0	56,5	54,0;58,9	16,2	14,4;18,1	13,8	12,1;15,6
Escolaridade (em anos de estudo)							
0-4	26,0	20,9	20,2;21,6	7,1	6,7;7,6	5,2	4,8;5,6
5-8	11,8	19,9	18,9;20,9	6,4	5,8;7,0	4,8	4,2;5,4
9-11	39,0	10,3	9,8;10,7	2,8	2,6;3,1	1,8	1,6;1,9
≥12	23,2	8,9	8,4;9,5	2,8	2,5;3,1	1,6	1,4;1,9
Distritos sanitários							
Centro	10,6	9,4	8,6;10,2	3,4	2,9;3,9	2,3	1,9;2,8
Continente	35,1	15,1	14,6;15,7	4,6	4,3;4,9	3,3	3,1;3,6
Leste	11,2	12,5	11,7;13,4	3,9	3,4;4,4	2,7	2,2;3,1
Norte	27,8	12,6	12,0;13,1	3,7	3,4;3,9	2,4	2,1;2,6
Sul	15,3	14,7	13,9;15,5	5,1	4,6;5,6	3,4	3,1;3,9
Total	100,0	13,5	13,2;13,8	4,2	4,0;4,4	2,9	2,8;3,1

IC_{95%}: intervalo de confiança de 95%

2006 e 2009 (aumento, em média, de 0,7/ano). A partir de dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), realizada pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Muniz *et al.* verificaram uma elevação na prevalência de HAS autorreferida, no Brasil e em sua região Sul, de 12,5% em 1998 para 13,9% em 2008.¹⁰

Neste estudo, o acentuado aumento das prevalências a partir de 2007 pode estar relacionado com a expansão e melhoria do sistema CadFamWeb (2006) e adoção da internet (2010) para compilação dos dados do Cadastramento Familiar, reduzindo a perda de informações. O incremento de mais de 100% no número de unidades da ESF (de 47 em 2004 para 100 em 2011) em Florianópolis pode influenciar nos resultados. As oscilações dos números de cadastrados

a cada ano podem ser explicadas pelas características sociodemográficas de cada área geográfica – a exemplo da obesidade que, em um período de 34 anos, aumentou em mais de quatro vezes entre os homens (de 2,8 para 12,4%) e pouco mais de duas vezes entre as mulheres (de 8 para 16,9%).¹¹

Nos dois últimos anos da série temporal, foi observada redução na prevalência de HAS; esse comportamento também foi evidenciado pelo Vigitel (2012), que identificou uma prevalência de HAS de 24,4% em 2009, e de 22,7% em 2011.³ Segundo a OMS, no período entre 1980 e 2008, alguns países de renda alta apresentaram diminuição na média da pressão arterial, fato atribuído às intervenções de Saúde Pública.¹ A despeito desses achados, recomenda-se a continuidade na realização de estudos de prevalências, necessários

Tabela 3 – Análise bruta e ajustada para associação entre hipertensão arterial sistêmica, diabetes *mellitus* e hipertensão arterial sistêmica + diabetes *mellitus* associadas, segundo as variáveis sexo, faixa etária, escolaridade e distritos sanitários de residência, entre adultos cadastrados no Sistema Único de Saúde (SUS) (N=52.556) no município de Florianópolis, Santa Catarina, 2011

Variáveis	Hipertensão arterial sistêmica		Diabetes <i>mellitus</i>		Hipertensão arterial sistêmica + Diabetes <i>mellitus</i>	
	OR ^a bruta (IC _{95%} ^b)	OR ^a ajustada (IC _{95%} ^b)	OR ^a bruta (IC _{95%} ^b)	OR ^a ajustada (IC _{95%} ^b)	OR ^a bruta (IC _{95%} ^b)	OR ^a ajustada (IC _{95%} ^b)
Sexo						
Masculino	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Feminino	1,4 (1,3;1,4)	1,3 (1,3;1,4)	1,3 (1,2;1,4)	1,0 (0,9;1,1)	1,5 (1,3;1,6)	1,3 (1,1;1,4)
	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p=0,949	p<0,001	p<0,001
Faixa etária (em anos)						
20-39	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
40-59	9,7 (8,8;10,8)	8,5 (7,7;9,5)	10,2 (8,2;12,5)	6,1 (4,9;7,6)	19,7 (13,5;28,8)	17,7 (12,1;25,8)
60-79	44,7(40,1;49,7)	34,8 (31,1;38,9)	43,5 (35,5;53,4)	14,4 (11,6;17,9)	112,5 (77,7;163,0)	97,1 (66,9;140,9)
≥80	78,8 (68,6;90,6)	61,2 (52,6;71,3)	48,1 (38,0;60,9)	12,3 (9,5;15,9)	140,5 (94,9;207,8)	110,4 (74,2;164,0)
	p<0,001 ^c	p<0,001 ^c	p<0,001 ^c	p<0,001 ^d	p<0,001 ^c	p<0,001 ^c
Escolaridade (em anos de estudo)						
0-4	2,7 (2,5;2,9)	1,8 (1,6;1,9)	2,7 (2,4;3,1)	1,5 (1,3;1,7)	3,4 (2,9;3,9)	2,2 (1,8;2,6)
5-8	2,5 (2,3;2,8)	1,8 (1,6;1,9)	2,4 (2,1;2,8)	1,4 (1,2;1,6)	3,1 (2,5;3,7)	2,1 (1,7;2,5)
9-11	1,2 (1,1;1,3)	1,3 (1,2;1,4)	1,0 (0,9;1,2)	1,0 (0,9;1,2)	1,1 (0,9;1,3)	1,2 (1,0;1,5)
≥12	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	p<0,001 ^c	p<0,001 ^d	p<0,001 ^d	p<0,001 ^d	p<0,001 ^c	p<0,001 ^c
Distritos sanitários						
Centro	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Continente	1,7 (1,6;1,9)	1,8 (1,6;1,9)	1,4 (1,2;1,6)	0,9 (0,8;1,2)	1,4 (1,2;1,7)	1,3 (1,0;1,6)
Leste	1,4 (1,2;1,6)	1,9 (1,6;2,2)	1,2 (1,0;1,4)	1,1 (0,9;1,3)	1,1 (0,9;1,5)	1,4 (1,1;1,8)
Norte	1,4 (1,3;1,5)	1,8 (1,6;1,9)	1,1 (0,9;1,3)	0,9 (0,8;1,1)	1,0 (0,8;1,2)	1,1 (0,9;1,3)
Sul	1,7 (1,5;1,9)	2,1 (1,8;2,4)	1,5 (1,3;1,8)	1,3 (1,0;1,5)	1,5 (1,2;1,8)	1,6 (1,3;2,1)
	p<0,001 ^d	p<0,001 ^d	p<0,001 ^d	p<0,001 ^d	p<0,001 ^d	p<0,001 ^d

a) OR: *odds ratio* ou razão de chances

b) IC_{95%}: intervalo de confiança de 95%

c) Valor-p do qui-quadrado para tendência

d) Valor-p do qui-quadrado para heterogeneidade

Nota: Na análise ajustada, todas as variáveis foram incluídas juntas, considerando-se um nível único de determinação.

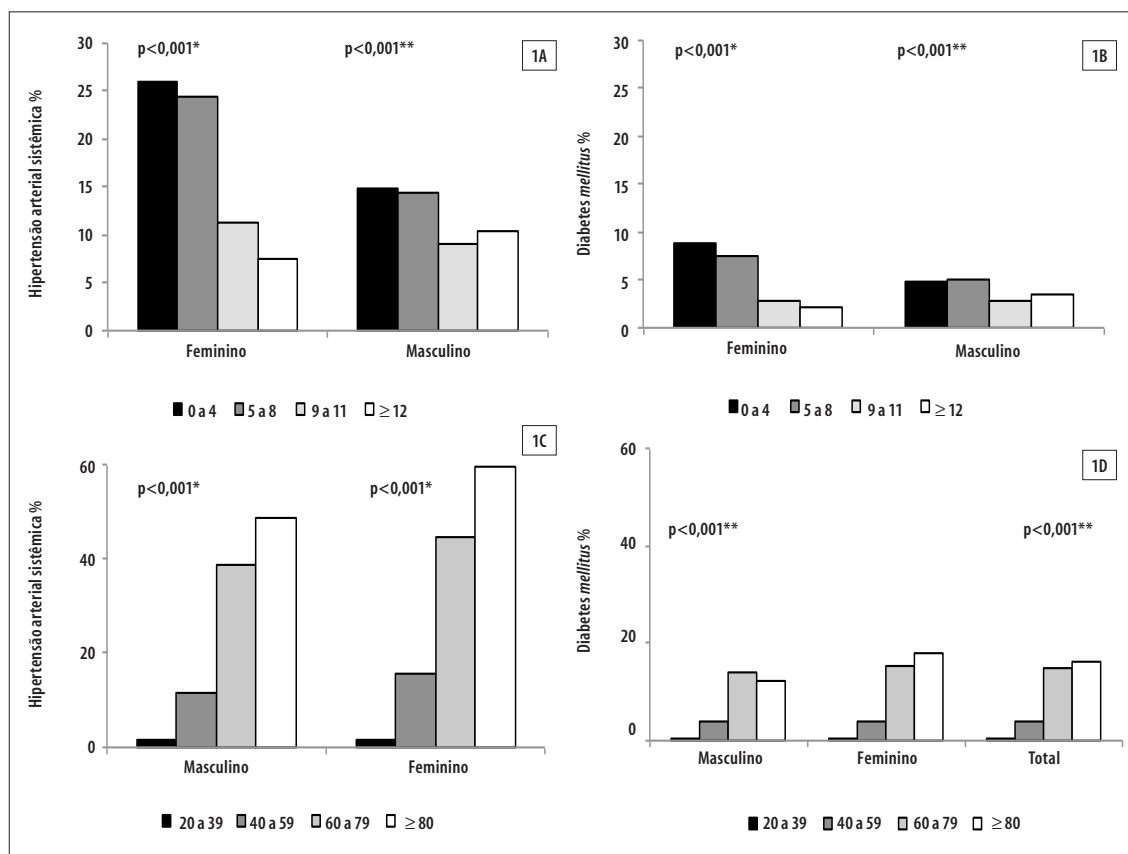
para confirmação de tal redução e efetividade das ações de enfrentamento da HAS.

Com referência ao DM, segundo dados da PNAD, observou-se um aumento na prevalência da doença no período entre 1998 e 2008, de 2,9% para 4,3.¹² Os dados do Vigitel permitem verificar que o aumento na prevalência de DM no Brasil, no período de 2006 a 2011, foi significativo apenas para os homens (+0,2/

ano; p<0,05),³ resultado que difere do apresentado por este estudo.

Em alguns períodos da série temporal, as variações positivas das prevalências foram mais acentuadas entre as mulheres, possivelmente justificadas pelo fato de elas serem mais assíduas nos serviços de saúde.¹³

Nesta pesquisa, verificaram-se prevalências de 13,5% de HAS e 4,2% de DM no ano de 2011, resul-



*P do Qui-quadrado para tendência.

**P do Qui-quadrado para heterogeneidade.

Nota: Resultado teste de interação: p<0,001 para Figura A e Figura B; p<0,04 para Figura C; e p<0,3 para Figura D.

Figura 2 – Prevalências de hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus, segundo sexo e escolaridade (Figura 1A; Figura 1B), e estratificação por sexo conforme faixa etária (Figura 1C; Figura 1D), entre adultos cadastrados no Sistema Único de Saúde (SUS) no município de Florianópolis, Santa Catarina, 2011

tados semelhantes aos encontrados por Nunes Filho *et al.* em 2006, na cidade de Luzerna, também em Santa Catarina (14,7% para HAS e 2,3% para DM).¹⁴ Capilheira *et al.* (2008) encontraram prevalências de 23,8% de HAS e 6,3% de DM em Pelotas, Rio Grande do Sul, no ano de 2003.¹⁵ Na cidade de São Paulo, Mion Jr *et al.* encontraram 23% de prevalência de HAS.¹⁶ Para DM autorreferida, pesquisa conduzida, entre 2001 e 2002, na região de Campinas e em Botucatu, estado de São Paulo, apontou prevalência de DM de 15,8%.¹⁷ No mesmo período, pesquisas internacionais, realizadas por Díaz-Apodoca *et al.*, encontraram prevalências de DM de 16,4% no México e 17,2% nos EUA, a partir de dados obtidos por mensuração direta ou informação autorreferida.¹⁸ Nesta pesquisa, foi verificado que 2,9% da população cadastrada no SUS em Florianópolis, no

ano de 2011, apresentavam tanto HAS como DM. Essa prevalência é um pouco inferior àquelas de pessoas com HAS e DM no Brasil (3,3%) e na região Sul do país (3,6%), referentes ao ano de 2008.¹² Na comparação com dados da literatura, as prevalências encontradas neste trabalho foram menos elevadas, o que pode ser justificado pelo fato de 48,7% da população investigada encontrar-se na faixa etária de 20-39 anos. Não obstante, nessa faixa de idade, essas doenças serem menos prevalentes, as prevalências encontradas (1,6% para HAS e 0,4 para DM) foram inferiores às reveladas pelo Vigitel 2011.³ O segmento etário dos 20 aos 39 anos é o que menos frequenta os serviços de saúde,¹⁹ o que pode acarretar em sub-diagnóstico. O desconhecimento da doença também ocorre entre idosos; em Porto Alegre, capital do Rio Grande do Sul, no período

de 2005 a 2006, foi constatado que 20,4% dos idosos avaliados desconheciam o diagnóstico de DM.²⁰

Ressalta-se que a população residente em Florianópolis possui uma melhor qualidade de vida, e um maior percentual de homens (53,0%) e mulheres (30,9%) que praticam atividade física, em comparação às demais capitais brasileiras.³ Sendo a terceira capital com melhor qualidade de atendimento do SUS (IDSUS: 6,67),⁷ maior renda *per capita* por domicílio e maior IDH, tal qualificação poderia favorecer os resultados encontrados.

As prevalências de HAS, DM e HAS mais DM foram mais elevadas no sexo feminino. Algumas pesquisas realizadas no país também encontraram esse resultado.^{21,22} Entretanto, não se trata de um consenso na literatura, visto que pesquisas desenvolvidas em Luzerna e Firminópolis, este município do estado de Goiás, apontaram maiores prevalências de HAS entre homens.^{14,22} Para DM, Nunes Filho *et al.*¹⁴ encontraram prevalência mais elevada no sexo masculino (4%), e Moraes *et al.* (2010),²⁴ no sexo feminino (17%).

A variável 'sexo' foi associada com HAS e também com HAS e DM combinadas; somente a associação entre DM e sexo não permaneceu no modelo após ajuste. Estudos realizados com adultos de São Carlos, estado de São Paulo, e Firminópolis, Goiás, tampouco encontraram associação entre DM e sexo.^{16,23}

Os resultados revelaram, ademais, que as prevalências dos três desfechos apresentaram relação direta com a faixa etária. Essa relação está documentada em outros estudos.^{3,25} Em dois estudos, um deles realizado por Nascente *et al.*²³ e o outro por Moraes *et al.*,²⁴ a faixa etária foi mantida no modelo final. Aqui, constatou-se que as maiores chances de apresentar HAS e DM ficou entre pessoas com 60 anos ou mais. As mudanças estruturais no organismo, naturais do envelhecimento, geram uma diminuição nas artérias de calibre grosso, favorecendo o aumento da pressão arterial. Para DM, essa relação estaria ligada a doenças pré-existentes, diminuição da secreção da insulina idade-relacionada, além de transformações hormonais entre as mulheres após a menopausa.²⁰

A prevalência de DM no sexo masculino decresceu entre idosos da faixa etária de 60 a 79 anos e para aqueles com 80 anos ou mais. No Brasil, em 2010, a expectativa dos homens aos 60 anos já era alcançar mais 19,5 anos de vida.⁷ Assim, a menor prevalência de DM em homens com maior idade pode-se dever ao viés de sobrevivência,²⁶ e ao próprio desconhecimento da doença, refletido na subnotificação do diagnóstico.¹⁵

Com relação à escolaridade, observou-se associação inversa com as prevalências de HAS e da combinação HAS mais DM. A baixa escolaridade é um indicador capaz de influenciar no autocuidado da saúde e adesão ao tratamento.²⁷ Os resultados apresentados aqui mostraram, também, que as iniquidades em saúde relacionadas com a escolaridade são mais evidentes nas mulheres. As prevalências de HAS e DM entre mulheres foram 3 a 4 vezes superiores nas menos escolarizadas, na comparação com as de maior escolaridade. Entre os homens, essa relação foi de aproximadamente 1,5 vezes, para ambas doenças. Estudos salientam que as magnitudes de efeito relacionadas com obesidade e doenças crônicas são mais evidentes nas mulheres, e são elas, as mulheres, mais afetadas precocemente, no processo de transição nutricional e epidemiológica.^{21,28}

Nesta pesquisa, foi constatada uma associação significativa da escolaridade com as três variáveis de desfecho investigadas. Moraes *et al.*²⁴ verificaram relação linear entre escolaridade e DM, embora a variável não fosse mantida no modelo final. Entretanto, um estudo realizado em Salvador, capital do estado da Bahia, no ano de 2006, não encontrou associação significativa entre HAS e escolaridade.²¹

As chances de HAS foram altas em todas os distritos sanitários de Florianópolis, quando comparadas com as mesmas chances para o centro da cidade, sendo ainda mais expressivas entre residentes do distrito sanitário Sul. Para DM, somente os residentes da região Sul do município apresentaram as maiores chances para a doença, possível decorrência de uma melhor implantação e manutenção de programas de identificação nessa região. As prevalências mais elevadas de HAS e DM nos distritos sanitários Sul e Continente podem estar relacionadas com a maior presença de ACS nessas localidades: enquanto o distrito Norte possui 87 ACS, responsáveis por 92.031 habitantes, o distrito Sul conta com 124 ACS para uma população de 86.730 hab., e o Continente, 118 ACS para 85.017 hab.⁸ A determinação do número de ACS por distrito é baseada no número de ESF; nas chamadas Áreas de Interesse Social (AIS), encontra-se um maior número de ACS.

Uma limitação deste estudo teria sido a possibilidade de erros na coleta e/ou digitação dos dados em meio eletrônico, resultante de divergências entre os ACS na captação das informações. A informação autorreferida para diagnóstico de HAS e DM também pode ser uma limitação, pois implica subnotificação dos doentes que

desconhecem tais diagnósticos. Entretanto, estudos de validação das informações autorreferidas mostram valores de sensibilidade e especificidade entre 87 e 92%, na comparação com os valores referidos por diagnóstico clínico, o que reduz a probabilidade de vieses nos presentes resultados.²⁹ Ademais, informações autorreferidas sobre HAS e DM são utilizadas no Vigitel, um importante e considerado inquérito de base populacional para monitoramento dos fatores de risco e proteção para doenças crônicas não transmissíveis no Brasil.³ A maior prevalência de DM em mulheres, achado deste estudo, difere dos resultados de estudos encontrados na literatura, o que também pode ser uma limitação de viés, devida à maior procura dos cuidados em saúde pelo sexo feminino.

Apesar de algumas restrições, o uso de dados secundários vem crescendo, e uma de suas vantagens reside no baixo custo de realização de estudos de base populacional. As análises das informações levantadas pelos agentes comunitários de saúde no Cadastramento Familiar são importantes, na medida em que podem orientar ações de prevenção dos agravos decorrentes da HAS e DM para as áreas populacionais de maior risco. Embora o Cadastramento Familiar no SUS não faça distinção do tipo de

DM, considera-se que isso dificilmente afetaria os resultados de um estudo como este.⁵

Na série temporal, as prevalências de hipertensão arterial sistêmica e diabetes *mellitus* dobraram no período entre 2004 e 2011. Apesar dessa realidade, os valores encontrados estão abaixo das prevalências descritas na literatura científica no Brasil. O crescimento nas prevalências desses agravos e as associações encontradas são importantes, haja vista sua potencial contribuição no planejamento de ações voltadas para a prevenção de doenças e promoção da saúde na Atenção Primária.

Contribuição dos autores

Tortorella CCS participou da concepção e delineamento do estudo, análise e interpretação dos dados, redação e revisão crítica do manuscrito. González-Chica DA contribuiu na revisão crítica do manuscrito do artigo, análise e interpretação dos dados. Corso ACT colaborou na concepção e delineamento do estudo, análise e interpretação dos dados, redação e revisão crítica do manuscrito e Melhen ARF contribuiu na análise e interpretação dos dados, redação e revisão crítica do manuscrito.

Referências

1. World Health Organization. World health statistics: a snapshot of global health. Geneva: World Health Organization; 2012.
2. U. S. Department of Health and Human Services. Center of Disease Control and Prevention. National Center for Health Statistics. Hyattsville: National Center for Health Statistics; 2010 [cited 2017 Apr 12]. Available from: <http://www.cdc.gov/nchs/data/hus/hus10.pdf>
3. Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigitel Brasil 2011: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.
4. Dib MW, Riera R, Ferraz MB. Estimated annual cost of arterial hypertension treatment in Brazil. *Rev Panam Salud Publica* 2010 Feb;27(2):125-31.
5. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes. 3 ed. Itapevi, SP: Sociedade Brasileira de Diabetes; 2009.
6. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. SIAB: manual do sistema de informação de atenção básica. Brasília: Ministério da Saúde; 2003.
7. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de População e Indicadores Sociais. Nota: Estimativas da população residente com data de referência 1º de julho de 2011. Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2012.
8. Secretaria Municipal de Saúde (Florianópolis). Secretaria Municipal de Saúde [Internet]. Florianópolis: Prefeitura de Florianópolis; 2011 [citado 2011 mai 7]. Disponível em: <http://portal.pmf.sc.gov.br/entidades/saude/>
9. Antunes JLF, Cardoso MRA. Uso de análise de séries temporais em estudos epidemiológicos. *Epidemiol Serv Saude*. 2015 jul-set;24(3):565-76.
10. Muniz LC, Cascaes AM, Wehrmeister FC, Martínez-Mesa J, Barros AJD, Menezes AMB. Trends in self-reported arterial hypertension in Brazilian adults: an analysis of data from the Brazilian National Household

- Sample Survey, 1998-2008. *Cad Saude Publica*. 2012 Aug;28(8):1599-607.
11. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de Trabalho e Rendimento. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2010 [citado 2011 mai 7]. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv45419.pdf>
 12. Freitas LRS, Garcia LP. Evolução da prevalência do diabetes e deste associado à hipertensão arterial no Brasil: análise da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, 1998, 2003 e 2008. *Epidemiol Serv Saude*. 2012 jan-mar;21(1):7-19.
 13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Indicadores Sociodemográficos e de Saúde no Brasil: 2009 [Internet]. Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2009 [citado 2011 mai 7]. (Estudos e pesquisas Informação Demográfica e Socioeconômica, 25). Disponível em: http://www.ibge.gov.br/english/estatistica/populacao/indic_sociosaude/2009/indicsaude.pdf
 14. Nunes Filho JR, Debastiani D, Nunes AD, Peres KG. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em adultos de Luzerna, Santa Catarina, 2006. *Arq Bras Cardiol*. 2007 nov;89(5):319-24.
 15. Capilheira ME, Santos IS, Azevedo Júnior MR, Reichert FF. Fatores de risco para doenças crônicas não-transmissíveis e a Iniciativa CARMEN: estudo de base populacional no sul do Brasil. *Cad Saude Publica*. 2008 dez;24(12):2767-74.
 16. Mion Júnior D, Pierin AM, Bensenor IM, Marin JCM, Costa KRA, Henrique LFO, et al. Hipertensão arterial na cidade de São Paulo: prevalência referida por contato telefônico. *Arq Bras Cardiol*. 2010 jul;95(1):99-106.
 17. Francisco PMSB, Belon AP, Barros MBA, Carandina L, Alves MCGP, Goldbaum M, et al. Diabetes auto-referido em idosos: prevalência, fatores associados e práticas de controle. *Cad Saude Publica*. 2010 jan;26(1):175-84.
 18. Díaz-Apodaca BA, Ebrahim S, McCormack V, De Cosío FG, Ruiz-Holguín R. Prevalence of type 2 diabetes and impaired fasting glucose: cross-sectional study of multiethnic adult population at the United States-Mexico border. *Rev Panam Salud Publica*. 2010 Sep;28(3):174-81.
 19. Sala A, Cohen DD, Dalmaso ASW, Lima AMM, Teixeira RR. Avaliação do processo de atendimento a pacientes portadores de doença crônico-degenerativa em uma unidade básica de saúde. *Rev Saude Publica*. 1993 dez;27(6):463-71.
 20. Viegas K. Prevalência de diabete mellitus na população de idosos de Porto Alegre e suas características sociodemográficas e de saúde [tese]. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Departamento de Geriatria e Gerontologia; 2009.
 21. Lessa I, Magalhães L, Araújo MJ, Almeida Filho N, Aquino E, Oliveira MMC. Hipertensão arterial na população adulta de Salvador (BA) - Brasil. *Arq Bras Cardiol*. 2006 dez;87(6):747-56.
 22. Oliveira LPM, Assis AMO, Silva MCM, Santana MLP, Santos NS, Pinheiro SMC, et al. Fatores associados a excesso de peso e concentração de gordura abdominal em adultos na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2009 mar;25(3):570-82.
 23. Nascente FMN, Jardim PCBV, Peixoto MRG, Monego ET, Barroso WKS, Moreira HG, et al. Hipertensão arterial e sua associação com índices antropométricos em adultos de uma cidade de pequeno porte do interior do Brasil. *Rev Assoc Med Bras*. 2009;55(6):716-22.
 24. Moraes AS, Freitas ICM, Gimeno SGA, Mondini L. Prevalência de diabetes mellitus e identificação de fatores associados em adultos residentes em área urbana de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, 2006: Projeto OBEDIARP. *Cad Saude Publica*. 2010 mai;26(5):929-41.
 25. Carnellosso ML, Barbosa MA, Porto CC, Silva AS, Carvalho MM, Oliveira ALI. Prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares na região leste de Goiânia (GO). *Cienc Saude Coletiva*. 2010 jun;15 supl 1:1073-80.
 26. Ministério da Saúde (BR). Sistema de Informações do SUS. Informações de Mortalidade – Santa Catarina (Brasil) [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2011 [citado 2012 jun 28]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/obt10sc.def> (acessado em: 28/Jun/2012).
 27. Gallegos EC, Ovalle-Berúmen F, Gomez-Meza MV. Metabolic control of adults with type 2 diabetes mellitus through education and counseling. *J Nurs Scholarsh*. 2006;38(4):344-51.
 28. González D, Nazmi A, Victora CG. Pobreza na infância e obesidade abdominal na vida adulta:

revisão sistemática. Cad Saude Publica. 2009;25 supl 3:S427-40.

Recebido em 09/07/2016
Aprovado em 22/01/2017

29. Chrestani MAD, Santos IS, Matijasevich AM.
Hipertensão arterial sistêmica auto-referida: validação diagnóstica em estudo de base populacional. Cad Saude Publica. 2009 nov;25(11):2395-2406.