

# Doenças cardiometabólicas

## Cardiometabolic diseases

Sandra Roberta Gouvea Ferreira<sup>1</sup>, Alexandre Dias Porto Chiavegatto Filho<sup>1</sup>,  
Maria Lúcia Lebrão<sup>1\*</sup>, Yeda Aparecida de Oliveira Duarte<sup>1</sup>, Ruy Laurenti<sup>1</sup>

**RESUMO: Introdução:** Doenças cardiometabólicas são prevalentes nas populações, estando entre as principais causas de morte. **Objetivos:** Este subestudo do Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento (Sabe) descreve as prevalências autorreferidas de hipertensão, diabete mellitus (DM) e doença cardiovascular aterosclerótica (DCV) nas suas três ondas (2000, 2006 e 2010) e analisa a associação com fatores de risco selecionados. **Métodos:** Empregou-se regressão logística. **Resultados:** O predomínio de mulheres e a idade (68 anos) foram mantidos nas três ondas. No período, verificou-se tendência geral de aumento nas prevalências de hipertensão (53,1 a 66,7%), DM (16,7 a 25%) e DCV (23,0 a 27,2%) – estabilização da prevalência de DCV apenas de 2006 a 2010. Indivíduos do sexo feminino, com índice de massa corporal (IMC) > 27 kg/m<sup>2</sup> e ex-fumantes tenderam consistentemente à maior probabilidade de hipertensão autorreferida ao longo das ondas. Apresentar IMC > 27 kg/m<sup>2</sup> associou-se à maior probabilidade de referir DM nas três ondas, enquanto com ex-fumantes isso aconteceu apenas em 2010. Ter sido fumante também se associou à DCV nas ondas, mas não o excesso de peso. Averiguando-se pares de ondas para testar alterações nas prevalências, viu-se que em geral houve elevação significativa nos percentuais das doenças com o tempo. **Conclusão:** Em suma, DM, hipertensão e DCV autorreferidos ocorreram com elevadas prevalências nos participantes do Sabe em São Paulo. A associação de IMC elevado com doenças cardiometabólicas sugere que adiposidade corporal pode favorecê-las, embora esta análise não permita assegurar relação causa × efeito. É possível que o aumento dos percentuais de doentes da primeira para a terceira onda reflita melhora nas condições de diagnóstico e/ou no controle dessas doenças no período.

**Palavras-chave:** Diabetes mellitus. Hipertensão arterial. Doenças cardiovasculares. Envelhecimento. Prevalência. Fatores de risco.

<sup>1</sup>Departamento de Epidemiologia, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>1</sup>Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica, Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.  
*\*in memoriam.*

**Autor correspondente:** Sandra Roberta Gouvea Ferreira. Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública, Departamento de Epidemiologia. Avenida Doutor Arnaldo, 715, andar térreo, CEP: 01246-904, São Paulo, SP, Brasil. E-mail: sandrafv@usp.br

**Conflito de interesses:** nada a declarar – **Fonte de financiamento:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) n. 09/53778-3.

**ABSTRACT: Introduction:** Cardiometabolic diseases are prevalent in populations and are among the leading causes of death. **Objective:** This sub-study of the Health, Well-being and Aging (SABE) study describes the self-reported prevalence of diabetes mellitus (DM), hypertension, and atherosclerotic cardiovascular disease (CVD) for its three waves (2000, 2006, and 2010). It also analyses the associations with selected risk factors. **Methods:** Logistic regression models were performed. **Results:** Predominance of women and average age (68 years) were maintained in all the waves. During the period, there was a general tendency of increasing prevalence of hypertension (53.1 to 66.7%), DM (16.7 to 25.0%), and CVD (23.0 to 27.2%); and stabilization of the CVD prevalence rate occurred only from 2006 to 2010. Women, with body mass index (BMI) > 27 kg/m<sup>2</sup>, and ex-smokers had consistently higher risk of self-reported hypertension across the three waves. BMI > 27 kg/m<sup>2</sup> was also associated with a higher probability of DM in the three waves, whereas with ex-smokers this occurred only in 2010. Ex-smokers presented higher risk of CVD in all the waves, but not excess weight. Wave pairs were analyzed to test changes in prevalence, and it was found a significant increase in diseases rates across the years. **Conclusion:** In summary, self-reported DM, hypertension, and CVD had high prevalence rates for participants of SABE Study, in São Paulo. The association of elevated BMI with cardiometabolic diseases suggests that body adiposity might favor their occurrence, although the study design does not guarantee a cause and effect relationship. Increased rates of affected individuals from the first to the third wave may reflect improvement in diagnostic conditions and/or control of these diseases' mortality during that period.

**Keywords:** Diabetes mellitus. Hypertension. Cardiovascular diseases. Aging. Prevalence. Risk factors.

## INTRODUÇÃO

À concepção do Estudo Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento (Sabe)<sup>1</sup>, no fim do século XX, os investigadores vislumbraram a crescente representação da faixa etária  $\geq 60$  anos nas pirâmides populacionais, bem como se preocuparam com o impacto desse fato na saúde de indivíduos e na economia de nações. Neste século, as três fases do Sabe vêm coletando informações relevantes sobre as condições de vida e saúde dos idosos da área urbana do município de São Paulo. Dados de qualidade acumulados ao longo do tempo relativos a fatores de risco, morbidade e mortalidade são essenciais para o planejamento de ações de saúde. Nesse sentido, as autoavaliações de saúde dos participantes da primeira fase do Sabe, em 2000, já mostravam a importância das doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), coerente com as atuais preocupações de órgãos internacionais de saúde<sup>2</sup>. Entre elas, destacavam-se: hipertensão arterial, diabetes mellitus (DM), doença cardiovascular aterosclerótica (DCV), acometimentos osteoarticulares e câncer<sup>1</sup>.

O envelhecimento das populações representa uma das mais relevantes razões para que DCNTs se transformassem em grande ameaça mundial à saúde. Estima-se que a população  $\geq 60$  anos residente na América Latina e no Caribe dobrará pelo menos uma vez no período de 1980 a 2025 e, em média, em mais da metade dos países, terá triplicado antes do ano 2025<sup>3</sup>. O *Global Burden of Disease Study* (GBD) 2010 comprova que hoje doenças infecciosas e desnutrição afetam menos a saúde que há 20 anos e que as DCNTs se tornaram as

líderes de mortalidade em países desenvolvidos e em desenvolvimento<sup>4</sup>. A contribuição dos fatores de risco alterou-se consideravelmente, mudando o foco das doenças transmissíveis e da faixa infantil para as não transmissíveis nos adultos e idosos. Recentemente, os três maiores fatores de risco apontados foram a pressão arterial elevada, o tabagismo e a poluição do ar, seguidos de fatores dietéticos e da inatividade física<sup>5</sup>. Para todos esses fatores, há evidências consistentes de participação na gênese de doenças metabólicas, DCVs e câncer.

Entre as doenças metabólicas, o DM tipo 2 (DM2) destaca-se como problema de saúde pública não apenas em decorrência do número de indivíduos afetados, mas também pelo grave comprometimento da qualidade de vida diante das suas complicações e pelo ônus governamental ao sistema de saúde, particularmente em países da América Latina<sup>6,7</sup>. Além do envelhecimento populacional, o excesso de peso corporal oriundo de hábitos de vida inadequados tem contribuído para maior ocorrência de DM2. Esse mesmo cenário concorre ainda para elevar o risco de hipertensão arterial e, conseqüentemente, de DCVs.

A hipertensão acomete cerca de um quarto da população mundial, prevendo-se aumento de 60% no número de casos para 2025<sup>8</sup>. No Brasil, embora heterogêneos quanto à metodologia, os estudos revelam frequências que variam entre 20 e 30%, aumentando com a idade e com a adiposidade corporal<sup>9,10</sup>. A DCV é responsável por pelo menos 30% das mortes mundiais<sup>11</sup>. Em 2009, cifra semelhante foi observada no Brasil<sup>12</sup>. Apesar de ter sido registrada queda nas taxas de mortalidade por eventos cardiovasculares, a falta de controle da obesidade e do DM tem limitado maiores reduções.

O câncer também se encontra na agenda da saúde pública de países desenvolvidos e em desenvolvimento<sup>13</sup>. A coleta sistematizada de dados nos registros de base populacional brasileiros tem viabilizado monitoramento ao longo do tempo, estimativas de incidência e investigações sobre determinantes de câncer<sup>14</sup>, porém casos autorreferidos não se prestam para tais finalidades, em virtude do acentuado sub-relato. O de próstata e o de mama feminina apresentam amplo predomínio sobre os demais nos respectivos sexos. Hábitos de vida não saudáveis, particularmente o tabagismo, aparecem como importantes fatores de risco para o câncer em geral.

Há muito a ser feito para melhorar a predição, a prevenção e o controle de DCNTs no nosso meio. Sua prevalência em países emergentes como o Brasil tende a agravar problemas socioeconômicos, dificultando a aplicação de recursos em saúde. É urgente a investigação de tendências de fatores e comportamentos de risco para dirigir estratégias de prevenção e controle. O Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel), pelo seu objetivo e delineamento, tem trazido importantes contribuições nesse sentido<sup>15</sup>. No entanto o Sabe<sup>1</sup>, ante o cenário epidemiológico da atualidade, reúne informações valiosas sobre a faixa etária que mais cresce no Brasil.

Este sub-estudo enfocou as doenças cardiometabólicas — hipertensão arterial, DM e DCV —, buscando descrever as prevalências autorreferidas nas três ondas do estudo matriz realizadas no município de São Paulo. Secundariamente, analisou-se a associação dessas doenças com informações acerca de fatores de risco selecionados.

## MATERIAL E MÉTODOS

Para este sub-estudo foram utilizados transversalmente os resultados das três ondas (2000, 2006 e 2010) do Sabe, realizado no município de São Paulo. O trabalho inicial, ocorrido em 2000, integrou uma análise multicêntrica de dados coletados em sete países, coordenada pela Organização Pan-Americana da Saúde<sup>1</sup>. De 2006 em diante, o estudo tornou-se longitudinal e sua última onda foi conduzida em 2010. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (USP), e os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Este artigo é parte do Estudo SABE, cuja metodologia completa se encontra no primeiro artigo deste suplemento<sup>(1)</sup>.

Para o presente estudo, empregou-se como variáveis de desfecho a informação da presença de doenças crônicas, inferida pela seguinte questão: “Alguma vez um médico ou enfermeiro lhe disse que o(a) Sr.(a) tem [...]?” Nesta análise, consideraram-se as três DCNTs mais frequentemente relatadas pelos entrevistados — hipertensão, DM e DCV —, denominadas em conjunto de cardiometabólicas. A DCV foi definida como o relato de evento circulatório em território coronariano (angina, infarto agudo do miocárdio ou insuficiência cardíaca) ou cerebral (acidente vascular cerebral) nos últimos 12 meses. De início, foram analisadas as prevalências de cada doença separadamente, para as três fases do Sabe. Como fatores explicativos, incluíram-se as variáveis sexo, idade, estado civil (categorizado em solteiro, casado/amasiado, separado/divorciado e viúvo), escolaridade (segundo número de anos completos de estudo), adiposidade corporal (conforme o índice de massa corpórea – IMC –, dicotomizado em  $IMC \leq 27$  e  $> 27$  kg/m<sup>2</sup>)<sup>16</sup> e tabagismo (categorizado em nunca fumou, já fumou e fumante).

Na análise descritiva das variáveis para as três ondas foram considerados os pesos amostrais do estudo, a fim de garantir representatividade da distribuição populacional. Nos modelos de regressão, que têm como objetivo identificar associações individuais, utilizaram-se os resultados sem ponderação<sup>17</sup>. Para a análise estatística, foram ajustados modelos de regressão logística separadamente para as três variáveis dependentes, incluindo como variáveis independentes as características socioeconômicas e os fatores de risco. Por fim, houve análises conjuntas de pares de ondas para identificar mudanças na presença das doenças ao longo do tempo. Por exemplo, para analisar a mudança estatisticamente significativa da presença de hipertensão em 2006 em relação a 2000, foram incluídas no modelo logístico todas as observações de 2000 e 2006, adicionando-se uma *dummy* de tempo às variáveis independentes do modelo. Todos os coeficientes dos modelos logísticos foram apresentados em termos de *odds ratio* (e intervalos com 95% de confiança) para facilitar a interpretação. As análises estatísticas foram realizadas com auxílio do *software* Stata<sup>®</sup> 13.

<sup>(1)</sup>Duarte YAO, Santos JLF, Silva NN. 10 Anos do Estudo SABE: antecedentes, metodologia e organização do estudo. Rev Bras Epidemiol. 2018; 21 Suppl 2: e180002.sup2. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-549720180002.supl.2>

## RESULTADOS

As amostras das três ondas do Sabe totalizaram 2.143 indivíduos no ano 2000 (coorte A), 1.413 em 2006 (coortes A e B) e 1.344 em 2010 (coortes A, B e C). A Tabela 1 descreve as variáveis de interesse em cada onda. No período de dez anos, verificou-se a tendência geral de aumento nas prevalências de hipertensão (de 53,1 a 66,7%), DM (de 16,7 a 25%) e DCV (de 23 a 27,2%), exceto pela estabilização da prevalência de DCV de 2006 a 2010. Em relação às características

Tabela 1. Distribuição das características gerais e prevalências de doenças cardiometabólicas dos participantes das três ondas do estudo Sabe, residentes no município de São Paulo.

	2000 (%)	2006 (%)	2010 (%)
<b>Sexo</b>			
Feminino	58,8	59,4	59,9
Masculino	41,2	40,6	40,1
<b>Estado civil</b>			
Solteiro	4,9	4,3	3,5
Casado/Amasiado	57,1	57,4	54,8
Separado/Divorciado	8,6	7,7	10,1
Viúvo	29,5	30,7	31,7
<b>Escolaridade (anos)</b>			
0 a 4	77,6	73,7	63,6
5 a 8	9,2	12,4	15,0
≥ 9	13,2	13,9	21,4
<b>Tabagismo</b>			
Nunca fumou	52,1	52,0	51,0
Já fumou	32,0	34,0	37,1
Fuma atualmente	15,8	14,0	11,9
<b>Índice de massa corporal</b>			
≤ 27 kg/m <sup>2</sup>	59,1	57,0	43,9
> 27 kg/m <sup>2</sup>	40,9	43,0	56,1
<b>Doenças cardiometabólicas</b>			
Hipertensão arterial	53,1	62,7	66,7
Diabetes mellitus	16,7	21,1	25,0
Doença cardiovascular	23,0	27,7	27,2

demográficas, não houve alteração na proporção entre sexos da amostra (predomínio de mulheres entre 59 e 60%), nem na média de idade (68 anos). Achou-se gradual aumento na proporção de indivíduos separados/divorciados e viúvos, no número de anos de estudo e na proporção de idosos com excesso de peso ( $IMC > 27 \text{ kg/m}^2$ ), bem como queda do percentual de fumantes.

A Tabela 2 apresenta os resultados do modelo logístico para fatores associados à hipertensão. As mulheres apresentaram maior probabilidade, estatisticamente significativa, de relatar hipertensão nas três ondas. Maior escolaridade aparentemente se associou a menor ocorrência de hipertensão, embora essa associação não tenha sido invariavelmente significativa para toda mudança de estrato. Indivíduos com  $IMC > 27 \text{ kg/m}^2$  e ex-fumantes exibiram tendência consistente a ter maior probabilidade de hipertensão em todas as fases do estudo.

Na Tabela 3, observam-se os resultados dos modelos que incluíram DM autorreferido como variável resposta. Verifica-se que, nesse caso, ter  $IMC > 27 \text{ kg/m}^2$  foi o único fator de risco consistentemente vinculado a maior probabilidade de referir DM nas três ondas. Ser ex-fumante associou-se de maneira significativa à presença dessa doença apenas em 2010.

A Tabela 4 contém os resultados relativos às associações com DCV. Ser ex-fumante esteve interligado ao relato de DCV nas três ondas. Ao contrário das outras duas doenças, o excesso de peso não se associou à DCV em nenhuma das ondas.

Tabela 2. Determinantes da presença de hipertensão arterial autorreferida para participantes das três ondas do estudo Sabe, residentes no município de São Paulo.

	2000		2006		2010	
	OR	IC95%	OR	IC95%	OR	IC95%
Sexo	1,14	1,07 – 1,20	1,11	1,04 – 1,18	1,12	1,05 – 1,19
Idade	1,00	1,00 – 1,00	1,00	1,00 – 1,01	1,01	1,00 – 1,01
Estado civil						
Casado	1,01	0,91 – 1,13	1,05	0,92 – 1,19	1,04	0,91 – 1,20
Separado/divorciado	0,89	0,77 – 1,01	0,94	0,80 – 1,09	0,92	0,79 – 1,08
Viúvo	1,02	0,91 – 1,14	1,03	0,90 – 1,17	1,01	0,87 – 1,16
Escolaridade (anos)						
5 a 8	0,91	0,83 – 0,98	0,94	0,87 – 1,02	1,03	0,95 – 1,11
≥ 9	0,94	0,88 – 1,02	0,93	0,86 – 1,01	0,95	0,89 – 1,02
IMC						
≥ 27 kg/m <sup>2</sup>	1,17	1,11 – 1,22	1,15	1,09 – 1,21	1,18	1,12 – 1,25
Tabagismo						
Já fumou	1,08	1,02 – 1,14	1,08	1,02 – 1,15	1,06	1,00 – 1,13
Fuma atualmente	1,03	0,95 – 1,10	0,93	0,85 – 1,01	0,99	0,90 – 1,08

OR: *odds ratio*; IC95%: intervalo de confiança de 95%.

Tabela 3. Determinantes da presença de diabetes mellitus autorreferido para participantes das três ondas do estudo Sabe, residentes no município de São Paulo.

	2000		2006		2010	
	OR	IC95%	OR	IC95%	OR	IC95%
Sexo	1,03	0,98 – 1,07	1,02	0,96 – 1,07	1,04	0,98 – 1,11
Idade	1,00	1,00 – 1,00	1,00	1,00 – 1,00	1,00	1,00 – 1,00
Estado civil						
Casado	1,04	0,96 – 1,13	1,08	0,96 – 1,20	1,09	0,95 – 1,24
Separado/divorciado	0,98	0,88 – 1,08	1,03	0,90 – 1,18	1,02	0,88 – 1,19
Viúvo	1,04	0,95 – 1,13	1,08	0,97 – 1,21	1,10	0,96 – 1,26
Escolaridade (anos)						
5 a 8	0,99	0,93 – 1,06	0,98	0,91 – 1,05	1,02	0,95 – 1,10
≥ 9	0,99	0,93 – 1,05	0,94	0,88 – 1,01	1,00	0,93 – 1,07
IMC						
≥ 27 kg/m <sup>2</sup>	1,05	1,02 – 1,09	1,05	1,00 – 1,10	1,09	1,03 – 1,15
Tabagismo						
Já fumou	1,02	0,97 – 1,06	1,00	0,95 – 1,05	1,06	1,00 – 1,12
Fuma atualmente	0,96	0,91 – 1,01	0,98	0,91 – 1,06	0,93	0,85 – 1,01

OR: *odds ratio*; IC95%: intervalo de confiança de 95%.

Como o aumento das prevalências ao longo das três ondas do Sabe (Tabela 1) poderia decorrer de alterações na distribuição de fatores de risco, foi realizada análise de pares de ondas para testar a significância do tempo *per se* no comportamento crescente das prevalências. A Tabela 5 exhibe os resultados da análise das diferenças na prevalência das três doenças cardiometabólicas ao longo das ondas. Constata-se que, após controlar para as possíveis variáveis de confundimento disponíveis, em geral há aumento significativo nos percentuais das doenças à medida que o tempo passa, sendo exceções o comportamento da hipertensão e a DCV de 2006 para 2010.

## DISCUSSÃO

Os achados das ondas do Sabe, relativos a idosos que residem na região mais desenvolvida do Brasil, são valiosos não apenas por retratar as principais DCNTs, mas pelo fato de permitir especular sobre o impacto dos avanços terapêuticos ocorridos no século XXI. Condições mórbidas envolvidas na aterogênese, que elevam o risco de morte de origem cardiovascular,

Tabela 4. Determinantes da presença de doença cardiovascular autorreferida para participantes das três ondas do estudo Sabe, residentes no município de São Paulo.

	2000		2006		2010	
	OR	IC95%	OR	IC95%	OR	IC95%
Sexo	1,00	0,95 – 1,05	0,96	0,90 – 1,02	1,02	0,96 – 1,09
Idade	1,01	1,00 – 1,01	1,01	1,00 – 1,01	1,01	1,00 – 1,01
Estado civil						
Casado	1,01	0,92 – 1,11	1,11	0,98 – 1,26	0,97	0,84 – 1,11
Separado/divorciado	0,94	0,84 – 1,05	1,02	0,88 – 1,19	0,95	0,81 – 1,11
Viúvo	1,01	0,92 – 1,12	1,09	0,96 – 1,23	0,92	0,80 – 1,06
Escolaridade (anos)						
5 a 8	0,98	0,91 – 1,05	1,01	0,94 – 1,10	0,93	0,86 – 1,00
≥ 9	1,02	0,96 – 1,09	1,01	0,94 – 1,09	0,95	0,89 – 1,02
IMC						
≥27 kg/m <sup>2</sup>	1,00	0,96 – 1,05	1,03	0,98 – 1,09	1,04	0,99 – 1,10
Tabagismo						
Já fumou	1,06	1,01 – 1,12	1,09	1,03 – 1,15	1,05	0,99 – 1,11
Fuma atualmente	1,02	0,96 – 1,08	1,01	0,92 – 1,09	0,96	0,88 – 1,05

OR: *odds ratio*; IC95%: intervalo de confiança de 95%.

Tabela 5. Análise de diferença significativa\* da presença de hipertensão arterial, diabetes mellitus e doença cardiovascular entre pares de ondas do estudo Sabe, residentes no município de São Paulo.

	2006 em relação a 2000		2010 em relação a 2006		2010 em relação a 2000	
	OR	IC95%	OR	IC95%	OR	IC95%
Hipertensão	1,11	1,07 – 1,15	1,03	0,99 – 1,07	1,14	1,10 – 1,18
Diabetes	1,04	1,01 – 1,07	1,05	1,01 – 1,08	1,08	1,05 – 1,12
Cardiovascular	1,06	1,03 – 1,09	1,00	0,96 – 1,03	1,06	1,03 – 1,09

\*Resultados apresentados após controlar pelas variáveis dos modelos anteriores (sexo, idade, estado civil, escolaridade, IMC e tabagismo); OR: *odds ratio*; IC95%: intervalo de confiança de 95%.

foram incluídas nesta análise (hipertensão arterial, DM e DCV), destacando-se como as de maior prevalência nas amostras.

Da primeira à terceira onda do Sabe, houve manutenção da média da idade da amostra e predomínio do sexo feminino. Embora os participantes difiram parcialmente de uma fase

para outra, as prevalências autorreferidas de doenças cardiometabólicas foram inicialmente confrontadas sem ajuste. Por se tratar de habitantes da zona urbana de uma grande metrópole, expostos a ambiente obesogênico, estressante e poluído, havia prévia expectativa de que as frequências pudessem ter aumentado. De fato, de 2000 a 2010, confirmou-se elevação das prevalências de hipertensão, DM e DCV, mesmo após ajustes para diversas variáveis. Tal observação pode ter sido decorrente de alguma melhoria no diagnóstico precoce e no tratamento das doenças no período. Corroboram para tanto os resultados referidos quanto à adesão a dietas, a medicamentos específicos e ao controle dos parâmetros clínicos periodicamente monitorados (dados não mostrados). De fato, o Ministério da Saúde, diante da epidemia de DCNT, tem tomado medidas de combate a esse cenário, tendo lançado o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas no Brasil 2011-2022<sup>18</sup>, cujas metas são coerentes com as adotadas em termos globais<sup>19</sup>.

Estudo multicêntrico sobre prevalência de DM (censo) realizado em nove capitais brasileiras e no Distrito Federal no fim dos anos 1980 revelou que 7,6% dos indivíduos entre 30 e 69 anos apresentavam a doença, e isso está aumentando consideravelmente com a idade<sup>20</sup>. São Paulo foi a capital com as maiores taxas. Os dados foram coletados em duas etapas, com amostras probabilísticas, sendo a primeira baseada em questionários e a segunda em teste laboratorial. Apesar de disponíveis estudos de prevalência mais recentes, eles não têm abrangência nacional, servindo para mostrar a tendência crescente de DM em adultos de cidades paulistas, atingindo cifras entre 12,1 e 13,5%<sup>21,22</sup>. O percentual de indivíduos afetados na faixa etária 60-69 anos do censo (17,4%) difere pouco dos achados do Sabe em sua primeira onda (16,7%), cuja amostra indicava média de idade mais avançada. Alguma divergência era esperada considerando-se diferenças metodológicas entre as pesquisas. Informações sobre DM autorreferido foram disponibilizadas no censo, demonstrando que quase a metade dos indivíduos diabéticos desconhecia ser portadora da doença. Dessa forma, as prevalências do censo de DM, conduzido em 1988, e do Sabe, em 2000, passam a ser bem parecidas, até mesmo pelo fato de não diferirem entre os sexos.

O caráter em ondas do nosso estudo permitiu a comparação com publicações mais recentes. No Inquérito de Saúde de São Paulo capital de 2003, 17,9% de 872 idosos não institucionalizados disseram ser diabéticos<sup>23</sup>, cifra intermediária entre a primeira e a segunda onda do Sabe (21,1% em 2006).

DM2 e hipertensão encontram-se com frequência associadas, e ambas à obesidade<sup>24,25</sup>. Especialmente o acúmulo de gordura intra-abdominal gera inflamação e resistência à insulina, que predis põem a distúrbio do metabolismo da glicose e elevação da pressão arterial<sup>26,27</sup>. Nossos achados sobre DM e hipertensão podem também ser confrontados com os do Vigitel, por este se tratar de um sistema de vigilância no qual informações sobre doenças e fatores de risco são relatadas por telefone, apesar da ampla faixa etária lá investigada<sup>14,28</sup>.

Levando-se em consideração apenas os indivíduos  $\geq 65$  anos, 18,6% afirmaram ser diabéticos<sup>15</sup>. No que se refere à hipertensão, a proporção de adultos hipertensos autorreferidos no Vigitel<sup>9</sup>, de 23%, não está muito aquém das taxas (entre 25 e 30%) reportadas em outros estudos nacionais em que a pressão arterial foi aferida<sup>10</sup>. É possível que o grau de

desconhecimento da população sobre essa doença seja bem menor do que acerca de DM, em decorrência da maior facilidade diagnóstica. As cifras de hipertensão nas ondas do Sabe (53,1%, 62,7% e 66,7%) foram bem superiores aos valores ora mencionados. Porém, atendo-se à estratificação por faixa etária no Vigitel, nota-se que entre 55 e 64 anos 48,1% dos entrevistados contaram ser hipertensos (mulheres 38,4% [IC95% 36,3 – 40,5] e homens 55,7% [IC95% 53,8 – 57,6]), subindo para 57,7% naqueles com  $\geq 65$  anos (mulheres 51,7 [IC95% 49,4 – 54,0] e homens 61,5% [IC95% 59,7 – 63,3]). Dessa forma, os resultados sobre hipertensão do Sabe são de grande valia para reforçar a gravidade desse problema de saúde pública na população idosa brasileira. Chamam a atenção, ainda, para o comportamento crescente do número de hipertensos, de alto risco para os eventos cardiovasculares. O sexo feminino mostrou-se associado à hipertensão nas análises transversais das ondas do Sabe, sendo necessária análise longitudinal de sobrevida para melhor investigar essa associação em indivíduos com idade avançada.

Nosso estudo reforçou a reconhecida associação de DM e de hipertensão com excesso de peso corporal em todas as suas fases. Embora haja controvérsias quanto ao valor de corte adequado para identificar risco de morbidade e mortalidade em idosos<sup>29</sup>, optou-se, para fins do presente trabalho,<sup>17</sup> estratificar seu IMC em 27 kg/m<sup>2</sup>. O papel do ganho de adiposidade com risco de DM foi documentado na coorte das enfermeiras<sup>30</sup>, da mesma maneira que o *Physicians' Health Study* apontou o IMC como principal fator de risco para hipertensão em homens eutróficos e com sobrepeso<sup>31</sup>.

Apesar da transversalidade desta análise, evidência consistente obtida em estudos longitudinais permite sugerir que intervenções para controle da gordura corporal (particularmente baseada em dieta e atividade física) têm potencial para melhorar esse crítico cenário identificado no Sabe ao atingir a senilidade. Algumas iniciativas locais para mudar o estilo de vida são relatadas no nosso meio<sup>32,33</sup>, mas tais mudanças sustentadas em adultos continuam a ser importantes desafios da saúde pública<sup>34</sup>. Também desejável seria melhorar o acesso de brasileiros à educação, o que se reverte em saúde e qualidade de vida. Durante os dez anos do Sabe, a representação do estrato de escolaridade mais baixa (0 – 4 anos) é bastante elevada, no entanto a boa notícia é que ela parece ter caído ao longo do tempo. Em 2000, ter estudado entre cinco e oito anos se associou à menor prevalência de hipertensão, porém, em anos subsequentes, escolaridade mais longa não se mostrou significativamente ligada às doenças aqui investigadas.

Com impacto menor que a obesidade, dieta não saudável e inatividade física como fatores de risco para o DM2, contudo de elevado impacto para DCV e câncer, destaca-se o fumo<sup>35,36</sup>. Apesar de iniciativas por profissionais da saúde e pelo governo contra o uso de tabaco, continua a ser importante determinante evitável de DCNTs e morte prematura, especialmente nos países em desenvolvimento. No Sabe, esse hábito foi averiguado por meio de questionário, à semelhança de vários estudos destinados à avaliação de intervenções<sup>37</sup>. Interessante notar que em ex-fumantes foram detectadas associações significativas com hipertensão e DCV. É provável que esse resultado esteja relacionado ao fato de indivíduos cessarem o tabagismo ao receberem o diagnóstico de DCNT. De fato, em paralelo ao

aumento nas prevalências das doenças cardiometabólicas no Sabe, observaram-se queda no percentual de fumantes e aumento no de ex-fumantes. Campanhas antitabaco em âmbito nacional, medidas fiscais para elevar o preço de cigarros e proibição de fumo em ambiente públicos podem ter contribuído para esse comportamento<sup>38</sup>.

A prevalência de DCV aumentou gradual e significativamente nas ondas do Sabe, em paralelo à das demais doenças examinadas mesmo após uma série de ajustes (Tabela 5). Esse comportamento da prevalência de DCV era esperado, uma vez que elevação da glicemia e da pressão arterial é um fator de risco cardiovascular consagrado. Considerando-se que não houve mudança da média da idade, é razoável especular que nesses dez anos pode ter havido melhora do diagnóstico e controle da DCV e/ou de fatores de risco.

Este trabalho traz mais uma importante contribuição do Sabe para o conhecimento sobre condições de saúde do idoso no município de São Paulo. A seleção e o tamanho da amostra, a padronização na coleta e a periodicidade são algumas das suas qualidades. Porém a presente pesquisa, enfocando as doenças cardiometabólicas, deixou de incluir os distúrbios do perfil lipídico, dados não disponíveis no estudo matriz. Outra limitação se refere ao fato de ter sido uma análise transversal, desconsiderando a composição distinta da amostra em cada uma das três fases do Sabe e a mortalidade, objeto de investigação de outro subestudo do grupo.

## CONCLUSÃO

Em conclusão, DM, hipertensão arterial e DCV autorreferidos ocorreram com elevadas prevalências nos participantes do Sabe residentes no município de São Paulo. A associação de IMC elevado com essas doenças cardiometabólicas nos idosos integrantes da pesquisa sugere que adiposidade corporal pode ter favorecido tais doenças, embora a natureza desta análise não permita assegurar relação causa × efeito. É possível que o aumento dos percentuais de portadores das doenças, ajustados para diversas variáveis, da primeira para a terceira fase do estudo, reflita melhora nas condições de diagnóstico e/ou de controle dessas doenças ao longo do tempo. Uma análise de acompanhamento longitudinal é necessária para comprovar essa hipótese.

## REFERÊNCIAS

1. Lebrão ML, Laurenti R. Saúde, bem-estar e envelhecimento: o estudo Sabe no município de São Paulo. *Rev Bras Epidemiol* 2005; 8(2): 127-41.
2. World Health Organization. Global status report on non-communicable diseases 2010. Geneve: World Health Organization; 2011.
3. Paloni A, Peláez M. Histórico e natureza do estudo. In: Lebrão ML, Duarte YAO, editors. O Projeto Sabe no Município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília: Opas/MS; 2003. p. 15-32.
4. Horton R. GBD 2010: understanding disease, injury, and risk. *Lancet* 2012; 380(9859): 2053-4.
5. Lim SS, Vos T, Flaxman AD, Danaei G, Shibuya K. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2012; 380(9859): 2224-60.
6. IDF Diabetes Atlas. 6th ed. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation; 2013.

7. Aschner P, Aguilar-Salinas C, Aguirre L, Franco L, Gagliardino JJ, de Lapertosa SG, et al. Diabetes in South and Central America: an update. *Diabetes Res Clin Pract* 2014; 103(2): 238-43.
8. Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, Muntner P, Whelton PK, He J. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. *Lancet* 2005; 365(9455): 217-23.
9. Ferreira SRG, Moura EC, Malta DC, Morais-Neto OL, Sarno F, Monteiro CA. Frequência de hipertensão arterial e fatores associados: Brasil, 2006. *Rev Saúde Pública* 2009; 43 Suppl 2: S98-106.
10. Passos VMA, Assis TD, Barreto SM. Hipertensão arterial no Brasil: estimativa de prevalência a partir de estudos de base populacional. *Epidemiol Serv Saúde* 2006; 15(1): 35-45.
11. World Health Organization. Prevention of cardiovascular disease: guidelines for assessment and management of total cardiovascular risk. Geneva: World Health Organization; 2007.
12. Brasil. Indicadores e dados básicos: IDB Brasil, 2010. Brasil; 2010. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/ibd2010/matriz.htm#mort>
13. Ferlay J, Soerjomataram I, Ervik M, Dikshit R, Eser S, Mathers C, et al. Globocan 2012. Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2013. V. 1. No. 11. Available from: <http://globocan.iarc.fr>.
14. Instituto Nacional do Câncer, Brazil. Estimativa de câncer no Brasil [Internet]. 2013. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/vigilancia/>
15. Ministério da Saúde, Brazil. Vigitel Brazil 2011: protection from chronic diseases and the prevalence of risk factors in Brazilian state capitals – main results from Vigitel 2010 [Internet]. 2011. Available from: <http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes>
16. Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Primary Care* 1994; 21(1): 55-67.
17. Rothman KJ, Gallacher JE, Hatch EE. Why representativeness should be avoided. *Int J Epidemiol* 2013; 42: 1012-4.
18. Ministério da Saúde, Brazil. Strategic action plan to tackle noncommunicable diseases in Brazil, 2011-2022 [Internet]. Brasília; 2011. Available from: [http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano\\_acoes\\_enfrent\\_dcnt\\_2011.pdf](http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_acoes_enfrent_dcnt_2011.pdf).
19. Malta DC, Silva-Jr JB. O plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas no Brasil e a definição de metas globais para o enfrentamento dessas doenças até 2025: uma revisão. *Epidemiol Serv Saúde* 2013; 22(1): 1-15.
20. Malerbi DA, Franco LJ for the Cooperative Group on the Study of Diabetes Prevalence. Multicenter study of the prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban Brazilian population aged 30-69 years. *Diabetes Care* 1993; 15: 1509-15.
21. Torquato MTCG, Montenegro Jr RM, Viana LAL, Souza RAHG, Lanna CMM, Lucas JCB, et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban population aged 30-69 years in Ribeirão Preto (São Paulo), Brazil. *São Paulo Med J* 2003; 121(6): 224-30.
22. Bosi PL, Carvalho AM, Contrera D, Casale G, Pereira MA, Gronner MF, et al. Prevalence of diabetes and impaired glucose tolerance in the urban population of 30 to 79 years of the city of São Carlos, São Paulo. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2009; 53: 726-32.
23. Mendes TAB, Goldbaum M, Segri NJ, Barros MBA, Cesar CLG, Carandina L, et al. Diabetes mellitus: fatores associados à prevalência em idosos, medidas e práticas de controle e uso dos serviços de saúde em São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Públ* 2011; 27(6): 1233-43.
24. Zanella MT, Ferreira SRG, Ribeiro AB. Hipertensão arterial e diabetes melito. *Rev Bras Hipertens* 1998; 1(2): 55-60.
25. Ferreira SRG, Sarno F. Hipertensão arterial e obesidade: aspectos epidemiológicos. *Rev Bras Hipertens* 2009; 12(1): 17-21.
26. Carneiro G, Faria AN, Ribeiro-Filho FF, Guimarães A, Lerario D, Ferreira SRG, et al. Influência da distribuição da gordura corporal sobre a prevalência de hipertensão arterial e outros fatores de risco cardiovascular em pacientes obesos. *Rev Assoc Med Bras* 2003; 49(3): 306-11.
27. Bulcão C, Ferreira SRG, Giuffrida FMA, Ribeiro-Filho FF. The new adipose tissue and adipocytokines. *Curr Diabetes Rev* 2006; 2(1): 19-28.
28. Ministério da Saúde, Brazil. Vigitel Brazil 2010: protective and risk factors for chronic diseases by telephone survey [Internet]. Brasília; 2010. Available from: [http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel\\_2010.pdf](http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_2010.pdf).
29. Cervi A, Franceschini SCC, Priore SE. Critical analysis of the use of the body mass index for the elderly. *Rev Nutr* 2005; 18(6).
30. Colditz GA, Willett WC, Rotnitzky A, Manson JE. Weight gain as a risk factor for clinical diabetes mellitus in women. *Ann Intern Med* 1995; 122: 481-6.
31. Gelber RP, Gaziano JM, Manson JE, Buring JE, Sesso HD. A prospective study of body mass index and the risk of developing hypertension in men. *Am J Hypertens* 2007; 20(4): 370-7.

32. Barros CR, Cezaretto A, Salvador EP, Santos TC, Siqueira-Catania A, Ferreira SRG. Um programa estruturado, factível e promissor de hábitos de vida saudáveis para redução de risco cardiometabólico. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2013; 57(1): 7-18.
  33. Sartorelli DS, Sciarra EC, Franco LJ, Cardoso MA. Primary prevention of type 2 diabetes through nutritional counseling. *Diabetes Care* 2004; 27: 3019.
  34. Schmidt MI, Duncan BB, Azevedo e Silva G, Menezes AM, Monteiro CA, Barreto SM, et al. Chronic noncommunicable diseases in Brazil: burden and current challenges. *Lancet* 2011; 377(9781): 1949-61.
  35. Manson JE, Ajani UA, Liu S, Nathan DM, Hennekens CH. A prospective study of cigarette smoking and the incidence of diabetes mellitus among US male physicians. *Am J Med* 2000; 109: 538-42.
  36. U.S. Department of Health and Human Services. The health consequences of smoking – 50 years of progress: a report of the surgeon general. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health; 2014.
  37. Patrick DL, Cheadle A, Thompson DC, Diehr P, Koepsell T, Kinne S. The validity of self-reported smoking: a review and meta-analysis. *Am J Public Health* 1994; 84: 1086-93.
  38. Cavalcante T. The Brazilian experience with tobacco control policies. *Salud Publica Mex* 2004; 46: 549-58.
- Recebido em: 19/08/2014  
Versão final apresentada em: 11/09/2014  
Aprovado em: 15/10/2014

