

# Evolução anual da prevalência de excesso de peso e obesidade em adultos nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal entre 2006 e 2012

*Trends in prevalence of overweight and obesity in adults in 26 Brazilian state capitals and the Federal District from 2006 to 2012*

Deborah Carvalho Malta<sup>I,II</sup>, Sylvania Caribé Andrade<sup>I</sup>, Rafael Moreira Claro<sup>III,IV</sup>, Regina Tomie Ivata Bernal<sup>IV</sup>, Carlos Augusto Monteiro<sup>IV</sup>

**RESUMO:** *Objetivo:* Descrever a evolução anual da prevalência de excesso de peso e de obesidade na população adulta das capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal entre 2006 e 2012. *Métodos:* A fonte de dados são entrevistas anuais (cerca de 54 mil ao ano) do sistema VIGITEL (Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico). Informações autorreferidas de peso e altura foram usadas para calcular o Índice da Massa Corporal e classificar o estado nutricional. Estimativas da prevalência de excesso de peso e obesidade são apresentadas segundo sexo, idade e escolaridade e, também, para cada cidade. Modelos de regressão linear avaliaram a significância estatística da variação temporal nas prevalências. *Resultados:* A prevalência de excesso de peso na população adulta das 27 cidades monitoradas pelo VIGITEL aumentou de 43,2% (2006) para 51,0% (2012), sendo de 1,37% o incremento anual médio calculado para o período. A prevalência da obesidade aumentou de 11,6% para 17,4%, com incremento anual de 0,89%. Aumento estatisticamente significativo na prevalência do excesso de peso foi observado em todas as cidades, nos dois sexos, em todas as faixas etárias e em todos os níveis de escolaridade. Evolução semelhante foi observada para a obesidade. *Conclusão:* Mantidas as tendências observadas no período entre 2006 e 2012, em dez anos, cerca de dois terços dos adultos nas capitais dos estados brasileiros terão excesso de peso, e cerca de um quarto será obeso, o que demanda urgente resposta do poder público e articulações intersetoriais que tornem o ambiente menos obesogênico.

**Palavras-chave:** Sobrepeso. Obesidade. Sistema de Vigilância por Inquérito Telefônico. Doença crônica. Tendências. Brasil.

<sup>I</sup>Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis e Promoção da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde – Brasília (DF), Brasil.

<sup>II</sup>Departamento Materno Infantil e de Saúde Pública, Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte (MG), Brasil.

<sup>III</sup>Departamento de Nutrição, Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte (MG), Brasil.

<sup>IV</sup>Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

**Autor correspondente:** Deborah Carvalho Malta. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis e Promoção da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde. SAF Sul, Trecho 02, Lotes 05 e 06, Bloco F, Torre I, Edifício Premium, Térreo, Sala 16, CEP: 70070-600, Brasília, DF, Brasil. E-mail: deborah.malta@saude.gov.br

**Conflito de interesses:** nada a declarar – **Fonte de financiamento:** nenhuma.

**ABSTRACT: Objective:** To describe the annual evolution of the prevalence of overweight and obesity in the adult population of the 26 Brazilian state capitals and the Federal District from 2006 to 2012. **Methods:** Annual interviews (around 54,000 per year) from VIGITEL (Surveillance System of Risk and Protective Factors for Chronic Non-Communicable Diseases through Telephone Interviews) were used. Self-reported weight and height were used to estimate body mass index and nutritional status. Prevalence estimates of overweight and obesity are presented according to gender, age and schooling and to each city. Linear regression model was used to evaluate the time trend of prevalence. **Results:** Prevalence of overweight in adults in the 27 cities monitored by VIGITEL increased from 43.2% (2006) to 51.0% (2012), with an annual increase rate of 1.37%. Prevalence of obesity increased from 11.6% to 17.4%, with an annual increase rate of 0.89%. The study showed a statistically significant increase in the prevalence of overweight in all cities, and for both genders, all age groups and all levels of schooling. Similar trends were also verified for obesity. **Conclusions:** If the trends verified from 2006 to 2012 are maintained, in ten years, around two-thirds of the adults in Brazilian state capitals will be overweight, and a quarter will be obese. This perspective requests urgent response from government and intersectoral actions to combat the obesogenic environment.

**Keywords:** Overweight. Obesity. Telephone-Based Surveillance System. Chronic disease. Trends. Brazil.

## INTRODUÇÃO

Doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), incluindo doenças cardiovasculares, câncer, diabetes mellitus e doenças respiratórias crônicas, são consideradas um importante problema de saúde pública<sup>1</sup>. As DCNT estão associadas a diversos fatores de risco, com destaque para excesso de peso, alimentação inadequada, inatividade física, consumo abusivo de bebidas alcoólicas e tabagismo<sup>1-3</sup>. Estimativas da Organização Mundial de Saúde (OMS) indicam que, em 2010, as DCNT foram responsáveis, por 63% das mortes no mundo<sup>1</sup>.

O excesso de peso (incluindo as condições de sobrepeso e de obesidade) constitui o sexto fator de risco mais importante para a carga global de doenças<sup>2,3</sup> em face de sua associação com várias DCNT, incluindo doenças cardiovasculares, como a hipertensão arterial e acidente vascular cerebral, diabetes, câncer de cólon, reto e de mama, cirrose, gota, osteoartrite e apneia do sono<sup>1,2,4-7</sup>. Estima-se que, atualmente, um bilhão de adultos esteja com sobrepeso no mundo e cerca de 475 milhões sejam obesos<sup>5</sup>, projetando-se números ainda mais impressionantes para a próxima década<sup>5,6</sup>. Estimativas para 2020 apontam cerca de cinco milhões de óbitos atribuídos ao excesso de peso<sup>1,2</sup>.

Inquéritos nutricionais de base domiciliar repetidos em intervalos variáveis de tempo têm mostrado aumentos sistemáticos da prevalência do excesso de peso e da obesidade em vários países do mundo<sup>1,5,8,9</sup> e, também, no Brasil<sup>10</sup>.

Desde 2006, o Brasil conta com um sistema nacional de monitoramento de fatores de risco por entrevistas telefônicas denominado Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico – VIGITEL. Este sistema fornece estimativas anuais sobre a prevalência do excesso de peso e da obesidade, e de vários outros fatores de risco e proteção para doenças crônicas, na população adulta de todas as capitais dos 26 estados brasileiros e do Distrito Federal<sup>11</sup>.

Este estudo tem como objetivo descrever a evolução anual da prevalência de excesso de peso e de obesidade na população adulta das capitais dos 26 estados brasileiros e do Distrito Federal entre 2006 a 2012.

## MÉTODOS

Todos dados analisados por este estudo procedem do sistema VIGITEL. Este sistema entrevista todos os anos aproximadamente 54 mil indivíduos com 18 ou mais anos de idade, sendo cerca de dois mil em cada uma das capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal. O processo de amostragem do sistema é realizado por cidade e em duas etapas, que envolvem o sorteio de amostras probabilísticas de linhas telefônicas e o sorteio de um morador com idade igual ou superior a 18 anos por linha telefônica. Detalhes sobre o processo de amostragem do VIGITEL são fornecidos nos relatórios técnicos anuais<sup>11</sup>.

Os dados do VIGITEL analisados neste estudo incluem o peso e a altura informados pelos entrevistados, bem como sua idade, sexo e nível de escolaridade. Em 2012, o VIGITEL realizou a imputação de dados faltantes de peso e altura. Inicialmente, foram identificadas as variáveis associadas à ausência de resposta, bem como as variáveis idade, sexo, escolaridade e raça/cor. O modelo resultante desta investigação permite criar grupos de respondentes e não respondentes com características semelhantes para as variáveis preditoras da condição de não resposta. Por fim, em cada capital, seleciona-se, aleatoriamente, dentro de cada grupo, uma pessoa com informações conhecidas que “doará” seus valores de peso ou altura para o não respondente pertencente ao mesmo grupo. Maiores detalhes metodológicos podem ser vistos em outra publicação<sup>11</sup>.

Todas as estimativas do VIGITEL são ponderadas para que sejam representativas do conjunto da população adulta de cada cidade. O peso atribuído inicialmente a cada indivíduo entrevistado pelo VIGITEL consiste na multiplicação de dois fatores: o inverso do número de linhas telefônicas no domicílio do entrevistado e o número de adultos no domicílio do entrevistado. Este peso, que torna as estimativas representativas da população adulta servida por linhas telefônicas domiciliares, é então multiplicado por um segundo peso denominado peso pós-estratificação. Este segundo peso tem como objetivo igualar a composição sociodemográfica da população servida por linhas telefônicas domiciliares à composição sociodemográfica da população adulta total de cada cidade no ano do levantamento<sup>11,12</sup>. O cálculo do peso pós-estratificação é feito pelo

método *rake*<sup>11,12</sup> e considera as variáveis sexo, faixa etária e nível de escolaridade. Este método utiliza procedimentos iterativos que levam em conta sucessivas comparações entre estimativas da distribuição de cada variável sociodemográfica na amostra da população servida por telefone e as mesmas estimativas na população total da cidade, estas últimas obtidas a partir de projeções baseadas em dados censitários. Detalhes sobre o processo de ponderação das estimativas do VIGITEL, bem como outros detalhes da metodologia empregada pelo sistema, são fornecidos na publicação anual de resultados<sup>11</sup>.

O presente estudo analisou dados referentes à prevalência de excesso de peso e obesidade em adultos. Foi considerado com excesso de peso o indivíduo com Índice de Massa Corporal (IMC)  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>, e como obesos, aqueles com IMC  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>, de acordo com dados da Organização Mundial de Saúde<sup>4</sup>. O IMC corresponde à divisão do peso em quilos pelo quadrado da altura em metros. O VIGITEL obtém as informações sobre peso e altura com as questões: “O(a) Sr(a). sabe seu peso (mesmo que seja valor aproximado)?” e “O(a) Sr(a). sabe sua altura?”.

A tendência da prevalência do excesso de peso e da obesidade foi estimada para o conjunto da população das 27 cidades estudadas, para estratos desta população definidos por sexo, faixa etária (18 a 24, 25 a 34, 35 a 44, 45 a 54, 55 a 64 e 65 anos e mais), escolaridade (0 a 8 anos, 9 a 11 e 12 ou mais anos de estudo), para cada cidade individualmente e para grupos de cidades pertencentes a uma mesma macrorregião (Norte, Nordeste, Centro-oeste, Sul e Sudeste).

Para identificar a existência de tendência linear na variação temporal da evolução dos indicadores, foram utilizados modelos de regressão linear que consideram como variável dependente a prevalência de excesso de peso ou de obesidade, e como variável explanatória o ano do levantamento<sup>13</sup>. O valor do coeficiente angular desses modelos expressa a variação média anual (aumento ou redução) da prevalência do excesso de peso ou da obesidade. Considerou-se a existência de tendência linear significativa quando o coeficiente angular do modelo mostrou-se diferente de zero para um valor p inferior a 0,05. Para as análises estatísticas, utilizou-se o aplicativo Stata versão 12<sup>14</sup>. O levantamento de dados feito pelo VIGITEL foi aprovado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa em Seres Humanos.

## RESULTADOS

### PREVALÊNCIA DE EXCESSO DE PESO

A prevalência de excesso de peso na população adulta residente nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal aumentou de 43,2% em 2006 para 51,0% em 2012, sendo de 1,37% o incremento anual médio calculado para o período. A prevalência do excesso de peso aumentou significativamente em homens e mulheres, em todas as faixas etárias e em todos os níveis de escolaridade. O incremento médio anual nas prevalências foi maior para mulheres, para as faixas etárias mais jovens e para os estratos de maior escolaridade. Essa tendência acabou por estreitar as diferenças sociodemográficas na distribuição do excesso de

peso, pois, no início do período, a prevalência do excesso de peso era superior entre homens, nas faixas etárias mais velhas e no nível de escolaridade inferior (Tabela 1).

A imputação de dados de peso e altura em 2012 para o total das capitais alterou a prevalência de 51,4% sem imputação para 51%, com imputação (dados não mostrados).

A prevalência do excesso de peso aumentou significativamente em todas as 27 cidades cobertas pelo VIGITEL com crescimento médio anual variando entre pouco mais de um ponto percentual em Belo Horizonte (+1,21%) a pouco mais de dois pontos percentuais em Maceió (+2,18%). Os aumentos tenderam a ser maiores nas cidades das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste do que nas cidades das regiões Sul e Sudeste, o que, também neste caso, contribuiu para homogeneizar a distribuição da prevalência do excesso de peso no Brasil (Tabela 2).

## PREVALÊNCIA DE OBESIDADE

No período de 2006 a 2012, a prevalência da obesidade na população adulta das 27 cidades cobertas pelo sistema VIGITEL aumentou de 11,6% para 17,4%, representando um incremento médio de 0,89% ao ano. Aumentos significativos foram observados para homens e mulheres, em todas as faixas etárias (com exceção dos idosos, onde o aumento não foi regular ao longo do período) e em todos os níveis de escolaridade. O aumento na prevalência da obesidade foi ligeiramente maior para mulheres, em indivíduos

Tabela 1. Estimativas da prevalência (%) de excesso de peso\* na população adulta ( $\geq 18$  anos) residente nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal segundo sexo, faixa etária e nível de escolaridade. VIGITEL, 2006 – 2012.

Variável	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012**	Variação média anual no período <sup>§</sup>
<b>Sexo</b>								
Masculino	47,9	48,9	50,3	50,5	53,2	53,8	54,5	1,16
Feminino	38,8	38,1	40	42,3	44,3	44,7	48,1	1,62
<b>Faixa etária (anos)</b>								
18 a 24	20,9	20,4	22,9	25,7	27	25,5	28,9	1,37
25 a 34	38,2	39,9	41,1	41,6	44,3	45,9	47,7	1,56
35 a 44	49,3	48,6	49,6	51,2	52,3	55,1	55,9	1,27
45 a 54	55,2	55,5	55,5	55,1	58,4	58,2	60,8	0,90
55 a 64	57,4	57,9	59,2	60,0	61,8	60,5	60,3	0,59
65 e mais	53,4	50,4	53,9	55,4	58,6	55,5	58,5	1,08
<b>Escolaridade (anos de estudo)</b>								
0 a 8	50,3	50,0	50,6	53,0	55,6	55,0	57,3	1,29
9 a 11	38,2	37,5	40,9	42,8	44,7	46,3	46,7	1,68
12 e mais	37,4	40,4	41,0	40,8	43,9	44,8	48,4	1,60
Total	43,2	43,4	45,0	46,3	48,6	49,1	51,0	1,37

\*Dados autorreferidos. Utilizado: Índice de Massa Corporal  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>. \*\*Dados imputados. <sup>§</sup>Obtida por modelos de regressão linear e estatisticamente significativa para o conjunto da população e para todos os estratos considerados.

entre 25 e 44 anos de idade e nas menores escolaridades. Essas tendências fizeram com que em 2012 a obesidade passasse a ser mais frequente em mulheres do que em homens (as prevalências nos dois sexos eram semelhantes em 2006) e aumentaram o excedente relativo de obesidade em indivíduos de baixa escolaridade. A tendência de aumento da obesidade com a idade não foi modificada no período (Tabela 3).

Tabela 2. Estimativas da prevalência (%) de excesso de peso\* na população adulta ( $\geq 18$  anos) nas cidades cobertas pelo sistema VIGITEL, 2006 – 2012.

Cidades	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012**	Varição média anual no período <sup>§</sup>
Aracaju	40,3	39,4	43,6	46,4	48	45,6	51,5	1,80
Belém	40,9	42,4	46,8	44,0	46,6	47,7	50,4	1,39
Belo Horizonte	37,7	41,4	42,6	44,0	44,3	45,6	48,1	1,48
Boa Vista	42,0	42,4	45,1	49,3	47,8	49,8	47,5	1,21
Campo Grande	43,3	45,6	46,4	49,0	52,3	51,0	56,3	1,99
Cuiabá	45,1	48,5	48,5	48,2	50,4	51,9	51,8	1,03
Curitiba	44,1	44,1	46,3	46,5	49,1	50,1	51,6	1,33
Florianópolis	41,2	43,1	41,5	45,4	45,3	47,6	48,6	1,25
Fortaleza	42,5	45,2	45,9	47,8	51,7	52,0	52,8	1,80
Goiânia	38,3	39,0	42,7	44,4	44,6	46,4	49,4	1,79
João Pessoa	42,0	45,0	45,9	44,1	46,6	49,6	50,9	1,31
Macapá	42,4	43,5	49,1	46,1	49,0	52,3	51,7	1,62
Maceió	39,9	41,7	44,5	44,0	47,7	51,9	52,4	2,18
Manaus	44,1	44,7	44,0	47,3	50,9	52,1	52,0	1,62
Natal	43,3	45,9	44,9	46,1	48,9	51,6	52,2	1,50
Palmas	37,3	34,4	38,6	38,9	40,9	40,7	45,3	1,39
Porto Alegre	48,9	44,7	48,6	46,9	51,5	54	54,1	1,33
Porto Velho	41,5	44,8	44,5	50,2	50,9	49,8	52,4	1,75
Recife	44,4	43,7	45,5	46,6	50,3	49,1	53,3	1,51
Rio Branco	44,1	42,5	49,1	49,5	53,0	51,9	53,9	1,86
Rio de Janeiro	48,1	47,0	45,0	49,7	52,7	51,4	52,4	1,05
Salvador	39,7	40,6	42,2	45,5	42,8	45,5	47,3	1,86
São Luís	34,7	36,6	39	39,4	41	41,2	45,3	1,54
São Paulo	44,4	43,6	47	47,5	49,5	48,1	52,1	1,24
Teresina	35,7	38,5	37,7	40,1	44,3	45,6	46,4	1,89
Vitória	39,1	41,5	42,9	45,2	46,2	46,8	48,0	1,45
Distrito Federal	41,4	39,3	41,4	39,2	44,3	50,1	46,6	1,43
Conjunto de cidades da região								
Norte	42,3	43,1	45,4	46,3	48,9	49,9	51,1	1,55
Nordeste	40,7	42,2	43,5	45,2	46,9	48,2	50,2	1,57
Centro-Oeste	41,3	41,2	43,2	42,9	46,2	49,5	49,3	1,56
Sudeste	44,7	44,4	45,8	47,7	49,8	48,8	51,6	1,20
Sul	45,7	44,2	46,6	46,5	49,6	51,3	52,2	1,31

\*Dados autorreferidos. Utilizado: Índice de Massa Corporal  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>. \*\*Dados imputados. <sup>§</sup>Obtida por modelos de regressão linear e estatisticamente significativa para todas as cidades e estratos de cidades.

A imputação de dados de peso e altura em 2012 para o total das capitais alterou a prevalência de obesidade de 17,1% sem imputação para 17,4% com imputação (dados não mostrados).

A prevalência da obesidade aumentou significativamente em todas as cidades cobertas pelo VIGITEL, exceto em Belém e no Distrito Federal, onde os aumentos não foram regulares ao longo do período. O crescimento médio anual variou de quase meio ponto percentual em Belém (0,43%) a quase um e meio ponto percentual em Rio Branco (+1,37%), sem variações substanciais entre as regiões (Tabela 4).

## DISCUSSÃO

As estimativas apresentadas neste estudo e calculadas a partir dos dados anuais obtidos pelo VIGITEL entre 2006 e 2012 em todas as capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal documentam a amplitude e a intensidade da epidemia de obesidade no Brasil. Aumentos sistemáticos na proporção de adultos com excesso de peso foram observados em todas as cidades monitoradas, em ambos os sexos, em todas as faixas etárias e em todos os níveis de escolaridade. Situação semelhante caracteriza a evolução da proporção de obesos.

A epidemia da obesidade é um fenômeno global e suas causas são complexas, incluindo mudanças no ambiente que resultam em aumento do consumo de alimentos processados de alta

Tabela 3. Estimativas da prevalência (%) de obesidade\* na população adulta (≥ 18 anos) residente nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal segundo sexo, faixa etária e nível de escolaridade. VIGITEL, 2006 – 2012.

Variável	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012**	Variação média anual no período <sup>§</sup>
<b>Sexo</b>								
Masculino	11,4	13,5	13,4	13,7	14,4	15,4	16,5	0,72
Feminino	11,8	12,1	13,5	14,0	15,4	16,1	18,2	1,04
<b>Faixa etária (anos)</b>								
18 a 24	4,2	4,0	4,4	6,2	5,1	5,7	7,5	0,5
25 a 34	10,0	10,9	11,1	11,3	12,3	13,5	15,1	0,78
35 a 44	12,4	14,7	14,9	15,4	16,2	18,9	19,7	1,23
45 a 54	16,0	19,1	18,3	17,3	21,4	21,1	22,6	0,96
55 a 64	17,4	19,5	20,9	21,2	20,1	20,5	23,4	0,69
65 e mais	16,0	13,3	17,4	17,0	19,4	17,6	19,0	0,70
<b>Escolaridade (anos de estudo)</b>								
0 a 8	15,1	16,1	17,3	17,5	18,7	19,3	21,7	0,99
9 a 11	9,2	10,8	11,0	12,0	13,1	14,3	15,2	0,97
12 e mais	8,7	9,9	10,3	10,6	11,9	12,9	14,4	0,88
<b>Total</b>	<b>11,6</b>	<b>12,8</b>	<b>13,4</b>	<b>13,8</b>	<b>14,9</b>	<b>15,8</b>	<b>17,4</b>	<b>0,89</b>

\*Dados autor-referidos. Índice de Massa Corporal ≥ 30 kg/m<sup>2</sup>. \*\*Dados imputados. <sup>§</sup>Obtida por modelos de regressão linear e estatisticamente significativa para o conjunto da população e para todos os estratos considerados, exceto para a faixa etária de 65 ou mais anos de idade.

densidade calórica e em redução do gasto energético em função dos baixos níveis de atividade física da população<sup>4,5</sup>.

Inquéritos domiciliares nacionais realizados no Brasil em 2002 – 2003 e em 2008 – 2009 confirmam a tendência de aumento rápido da prevalência do excesso de peso e da obesidade

Tabela 4. Estimativas da prevalência (%) de obesidade na população adulta (≥ 18 anos) nas cidades cobertas pelo sistema VIGITEL, 2006 – 2012.

Cidades	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012**	Variação média anual no período <sup>§</sup>
Aracaju	13,0	11,0	13,9	15,4	15,2	15,2	18,0	0,88
Belém	12,8	13,6	13,3	12,4	15,4	13,6	16,1	0,43
Belo Horizonte	8,9	11,0	11,8	12,3	12,3	13,9	14,5	0,83
Boa Vista	12,1	12,2	14,6	13,8	14,2	14,9	15,1	0,50
Campo Grande	11,9	15,3	14,1	16,5	16,9	18,0	21,0	1,27
Cuiabá	13,0	14,0	14,5	14,8	18,7	17,8	19,2	1,09
Curitiba	12,6	13,3	13,8	12,9	17,0	15,6	16,3	0,67
Florianópolis	10,1	11,3	11,4	13,0	14,3	15,0	15,7	0,97
Fortaleza	12,0	13,7	15,4	15,5	16,7	18,3	18,8	1,10
Goiânia	9,9	11,4	11,2	11,5	12,7	13,5	14,0	0,64
João Pessoa	13,7	12,6	14,4	13,4	14,8	15,6	19,9	0,89
Macapá	13,7	16,2	14,3	14,6	17,1	19,5	17,6	0,75
Maceió	13,0	12,2	14,1	13	14,8	18,0	19,9	1,18
Manaus	13,5	12,8	14,9	15,7	17,4	19,1	19,6	1,19
Natal	13,1	13,1	12,5	13,8	15,9	15,6	21,2	1,17
Palmas	9,3	8,7	10,4	9,5	13,3	13,0	15,7	1,09
Porto Alegre	12,8	12,7	15,3	14,3	15,1	18,1	18,4	0,98
Porto Velho	12,8	15,3	13,5	18,0	16,3	17,2	18,9	0,89
Recife	12,3	11,8	13,8	13,5	17,5	15,5	17,7	0,98
Rio Branco	12,5	13,0	14,6	15,6	17,3	17,6	21,3	1,37
Rio de Janeiro	12,8	14,2	13,0	16,6	16,3	17,4	19,5	1,06
Salvador	9,8	12,8	12,2	14	12,4	14,1	14,1	0,56
São Luís	9,0	9,6	9,8	10,6	12,0	12,7	13,2	0,75
São Paulo	11,5	13,2	14,4	13,7	14,9	15,3	17,8	0,84
Teresina	9,5	11,1	10,8	12,0	13,1	12,7	15,0	0,79
Vitória	9,7	12,0	11,0	12,0	14,3	14,0	15,5	0,88
Distrito Federal	10,7	10,3	12,2	9,4	10,7	14,4	14,3	0,63
Conjunto de cidades da região								
Norte	12,9	13,3	14,0	14,4	16,3	16,7	18,0	0,87
Nordeste	11,4	12,3	13,2	13,8	14,7	15,5	17,1	0,89
Centro-Oeste	10,9	11,7	12,5	11,5	13,0	15,0	15,7	0,77
Sudeste	11,5	13,2	13,6	14,4	15,0	15,8	17,9	0,92
Sul	12,4	12,8	14,2	13,4	15,9	16,5	17,1	0,83

\*Dados autorreferidos. Índice de Massa Corporal ≥ 30 kg/m<sup>2</sup>. \*\*Dados imputados. <sup>§</sup>Obtida por modelos de regressão linear e estatisticamente significativa para todas as cidades e estratos de cidades, exceto para Belém e Distrito Federal.



em adultos, e também em adolescentes, sendo interessante notar que as prevalências nacionais entre adultos observadas no inquérito realizado em 2008 – 2009 se aproximam das prevalências estimadas pelo VIGITEL nas 27 cidades monitoradas pelo sistema<sup>10,15</sup>.

Análises multiníveis sobre a prevalência da obesidade no país têm descrito a disseminação dos ambientes obesogênicos em todas as capitais<sup>16</sup>, tornando indispensável a elaboração de políticas públicas e ações locais para o enfrentamento desta epidemia.

Neste sentido, o Brasil lançou em 2011 o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis 2011 – 2022<sup>17,18</sup>, além de estarem em curso iniciativas que incluem um plano intersetorial nacional para prevenção e controle da obesidade. Estas iniciativas envolvem ações e políticas de educação alimentar e nutricional, incluindo a revisão do Guia Alimentar para a População Brasileira, o Programa Saúde na Escola, políticas públicas intersetoriais no campo da segurança alimentar e nutricional, promoção e fornecimento de alimentos saudáveis em ambientes escolares, estruturação de ações de nutrição na atenção básica no Sistema Único de Saúde, promoção de atividade física na comunidade, criação do Programa Academia da Saúde<sup>19</sup> e ações de regulamentação e controle de alimentos. Estas ações e políticas buscam oferecer uma resposta intersetorial capaz de interromper e mesmo reverter o aumento epidêmico do excesso de peso e da obesidade no país<sup>20</sup>.

O uso de medidas autorreferidas pode ser visto como uma limitação desse estudo. Entretanto, diversas pesquisas atestam a validade dessa estratégia<sup>21,22</sup>. Adicionalmente, ainda que a metodologia adotada para coleta dos dados possa influenciar os valores absolutos da prevalência estimada para cada um dos anos, ela não deve influenciar as tendências observadas ao longo do tempo, uma vez que eventuais efeitos de sub ou superestimação de prevalências serão constantes ao longo do tempo.

Outra limitação deste estudo é inerente à metodologia utilizada pelo VIGITEL, que entrevista apenas indivíduos residentes em domicílios que possuem telefone fixo. Este problema, como se viu, é minimizado pelo uso de fatores de ponderação que igualam, em cada ano, as características sociodemográficas da amostra estudada pelo VIGITEL às características da população total de adultos residente nas 27 cidades monitoradas pelo sistema<sup>11,12</sup>.

A partir de 2012, o VIGITEL passou a utilizar outro método de pós estratificação (*rake*)<sup>12</sup> e novas estimativas populacionais a partir do Censo 2010. Assim, as prevalências aqui estimadas de excesso de peso e obesidade diferem dos dados anteriormente publicados nos relatórios do VIGITEL, entre 2006 a 2011, mas estão em conformidade com as estimativas de 2012<sup>11</sup>. Os dados de peso e altura foram imputados apenas em 2012, mas mostraram pequena variação em relação aos dados originais e não alteraram a tendência.

## CONCLUSÃO

O estudo aponta para o grande problema do crescimento do excesso de peso e obesidade no Brasil. A intensidade do aumento, de mais de um ponto percentual ao ano no caso do excesso de peso e de quase um ponto percentual no caso da obesidade, indica que, mantida

essa tendência, em mais dez anos, cerca de dois terços dos brasileiros residentes naquelas cidades terão excesso de peso e cerca de um quarto serão obesos.

Portanto, são grandes os desafios para deter o crescimento da obesidade e excesso de peso, metas estabelecidas no Plano de Enfrentamento de DCNT no Brasil<sup>18</sup>. Este esforço requer uma ação conjunta e integrada dos diferentes setores e participação ativa da sociedade<sup>20</sup>.

## REFERÊNCIAS

1. Organização Mundial de Saúde. Global status report on noncommunicable diseases 2010. Geneva: WHO; 2011.
2. Organização Mundial de Saúde. Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. Report FAO/WHO Expert Consultation. WHO Technical Report Series, No. 916 (TRS 916). Geneva: WHO; 2003.
3. Organização Mundial de Saúde. WHO global strategy on diet, physical activity and health. Food Nutr Bull 2004; 25(3): 292-302.
4. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a who Consultation. World Health Organ Tech Rep Ser 2000; 894:i-xii, 1-253.
5. International Association for the Study of Obesity. Adult overweight and obesity in the European Union (EU27). London: IASO; 2012. Disponível em: <http://www.iaso.org/resources/world-map-obesity/> (Acessado em novembro de 2013).
6. Ravussin E, Smith SR. Increased fat intake, impaired fat oxidation, and failure of fat cell proliferation result in ectopic fat storage, insulin resistance, and type 2 diabetes mellitus. Ann N Y Acad Sci 2002; 967: 363-78.
7. Moura EC, Claro RM. Estimates of obesity trends in Brazil, 2006-2009. Int J Public Health 2012; 57(1): 127-33
8. Ogden CL, Yanovski SZ, Carroll MD, Flegal KM. The epidemiology of obesity. Gastroenterology 2007; 132(6): 2087-102.
9. Schokker DF, Visscher TL, Nooyens AC, van Baak MA, Seidell JC. Prevalence of overweight and obesity in the Netherlands. Obes Rev 2007; 8(2): 101-8.
10. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.
11. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. VIGITEL. Brasil 2012: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.
12. Izrael D, Hoaglin DC, Battaglia MP. A SAS macro for balancing a weighted sample. Proceedings of the twenty-fifth annual SAS users group International Conference, Paper 275; 2000.
13. Latorre MRDO, Cardoso MRA. Análise de séries temporais em epidemiologia: uma introdução sobre os aspectos metodológicos. Rev Bras Epidemiol 2001; 4(3): 145-52
14. Stata Corporation. Stata Statistical Software: Release 12.1 [computer program]. College Station: Stata Corporation.
15. Monteiro CA, Conde WL. A evolução da altura e do índice de massa corporal de crianças, adolescentes e adultos brasileiros, no período de 1974 a 2007. In: Saude Brasil. Brasília: Ministério da Saúde; 2009. p. 267-80.
16. Sichieri R, Moura EC. Análise multinível das variações no índice de massa corporal entre adultos, Brasil, 2006. Rev Saúde Pública 2009; 43(Supl 2): 90-7.
17. Malta DC, Morais Neto OL, Silva Júnior JB. Apresentação do plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2011 a 2022. Epidemiol Serv Saúde 2001; 20(4):425-38.
18. Brasil. Ministério da Saúde. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil, 2011-2022. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.
19. Malta DC, Silva Júnior JB. Policies to promote physical activity in Brazil. Lancet 2012; 380(9838): 195-6.
20. Jaime PC, Silva AC, Gentil PC, Claro RM, Monteiro CA. Brazilian obesity prevention and control initiatives. Obes Rev 2013; 14(2): 88-95.
21. Connor Gorber S, Tremblay M, Moher D, Gorber B. A comparison of direct vs. self-report measures for assessing height, weight and body mass index: a systematic review. Obes Rev 2007; 8(4): 307-26.
22. Peixoto MR, Benício MH, Jardim PC. Validade do peso e altura referidos: o estudo de Goiânia. Rev Saúde Pública 2006; 40(6): 1065-72.

Recebido em: 14/01/2014

Versão final apresentada em: 08/04/2014

Aprovado em: 09/05/2014