

**PREVALÊNCIA DE OBESIDADE GRAU I, GRAU II E GRAU III NA POPULAÇÃO ADULTA  
 RESIDENTE NAS CAPITAIS DOS ESTADOS E DISTRITO FEDERAL EM 2019**

Victor Manuel Arocena Canazas<sup>1</sup>, Cleidjane Gomes Faustino<sup>2</sup>, Fernando Antônio de Medeiros<sup>3</sup>

**RESUMO**

**Objetivo:** Descrever a prevalência de obesidade grau I, grau II e grau III em adultos residentes nas capitais dos estados e Distrito Federal em 2019, estratificada por sexo e idade. **Materiais e Métodos:** Estudo transversal com dados da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico. A obesidade graus I, II e III foi classificada utilizando-se o Índice de Massa Corporal: 30,0-34,9 kg/m<sup>2</sup>, 35,0-39,9 kg/m<sup>2</sup> e ≥ 40,0 kg/m<sup>2</sup>. Foram estimadas prevalências de obesidade e população com obesidade grau I, II e III para cada capital estadual e Distrito Federal. **Resultados:** Maiores prevalências de obesidade graus I, II e III, tanto em homens quanto mulheres; em homens, as maiores prevalências registram-se em Campo Grande, Porto Velho e Natal; em mulheres, em Macapá, Porto Velho e Macapá. Conforme a idade, houve tendência de aumento; em homens, as maiores prevalências atingiram-se nos grupos 35-44, 45-54 e 55-64 anos, em mulheres nos grupos 45-54, 55-64 e 65 anos e mais. Em 2019, 5,2 milhões, 1,3 milhões e 634,2 mil adultos, de ambos os sexos, foram classificados como obesos graus I, II e III. São Paulo, Rio de Janeiro e Distrito Federal contribuíram com 44,2%, 46,4% e 46,8% dos adultos obesos graus I, II e III, respectivamente. **Conclusão:** Verifica-se, entre as capitais dos estados e DF, maiores prevalências de obesidade I, II e III, tanto em homens quanto mulheres e aumentos conforme a idade; em ambos os sexos, as maiores prevalências de obesidade corresponderam à obesidade grau I.

**Palavras-chave:** Peso corporal. Índice de Massa Corporal. Obesidade.

1 - Estágio Pós-doutoral em Ciências da Saúde, Universidade Federal do Amapá, Macapá-AP, Brasil.

2 - Programa de Doutorado em Inovação Farmacêutica, Universidade Federal do Amapá, Macapá-AP, Brasil.

3 - Departamento de Pós-graduação, Universidade Federal do Amapá, Macapá-AP, Brasil.

**ABSTRACT**

Prevalence of grade I, grade II and grade III obesity in the adult population living in state capitals and the Federal District in 2019

**Objetic:** Describe the prevalence of grade I, grade II and grade III obesity in adults living in state capitals and the Federal District in 2019, stratified by sex and age. **Materials and Methods:** Cross-sectional study with data from the Surveillance of Risk and Protection Factors for Chronic Diseases by Telephone Survey. Obesity grades I, II and III were classified using the Body Mass Index: 30.0-34.9 kg / m<sup>2</sup>, 35.0-39.9 kg / m<sup>2</sup> and ≥ 40.0 kg / m<sup>2</sup>. Prevalence of obesity and population with grade I, II and III obesity were estimated for each state capital and Federal District. **Results:** Higher prevalence of obesity grades I, II and III, both in men and women; in men, the highest prevalences are registered in Campo Grande, Porto Velho and Natal; in women, in Macapá, Porto Velho and Macapá. According to age, there was an upward trend; in men, the highest prevalences were reached in groups 35-44, 45-54 and 55-64 years, in women in groups 45-54, 55-64 and 65 years and over. In 2019, 5.2 million, 1.3 million and 634.2 thousand adults, of both sexes, were classified as obese grades I, II and III. São Paulo, Rio de Janeiro and Distrito Federal contributed 44.2%, 46.4% and 46.8% of obese adults grades I, II and III, respectively. **Conclusion:** Among the capitals of the states and the Federal District, there is a higher prevalence of obesity I, II and III, both in men and women, and increases according to age; in both sexes, the highest prevalence of obesity corresponded to grade I obesity.

**Key words:** Body weight. Body mass index. Obesity.

E-mail dos autores:

[varocenac@gmail.com](mailto:varocenac@gmail.com)

[cgfenfermagem@gmail.com](mailto:cgfenfermagem@gmail.com)

[fernandomedeiros1973@gmail.com](mailto:fernandomedeiros1973@gmail.com)

## INTRODUÇÃO

A obesidade constitui um problema de saúde pública com graves implicações para os indivíduos e sistemas de saúde.

Em adultos pode causar hipertensão arterial e complicações metabólicas, as quais podem induzir doença cardiovascular e cerebrovascular, diabetes tipo 2, doenças osteoarticulares, além de certos tipos de câncer; aumentando assim o risco de mortalidade (WHO, 2014; WHO, 2018).

Além disso, estudos recentes relacionam a presença de obesidade com maior risco de desenvolvimento da COVID-19 grave (Gao e colaboradores, 2020; Cai e colaboradores, 2020).

A Organização Mundial da Saúde (OMS), associa o Índice de Massa Corporal (IMC) e risco de comorbidades, subdividindo a obesidade em graus: I, risco moderado; II, risco grave; e III, risco muito grave (WHO, 2000).

Quanto maior o IMC, maior o risco de comorbidades, assim, a abordagem da obesidade, segundo classificação do seu grau, além de contribuir ao melhor conhecimento, ajudar a identificar as causas e consequências, fornece orientações sobre as estratégias de intervenção mais adequadas; permite orientar as opções de tratamento: mudanças no estilo de vida, farmacoterapia, cirurgia bariátrica (Katzmarzyk, Mason, 2006).

Atualmente, existem estudos que abordam a obesidade nas capitais dos estados e DF; no entanto, a obesidade segundo grau, não tem sido estudada. Assim, o estudo objetiva descrever a prevalência de obesidade grau I, grau II e grau III na população adulta residente nas capitais dos estados e DF em 2019, estratificada por sexo e idade.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo descritivo, quantitativo, de base populacional domiciliar realizado com dados da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) do ano 2019. O VIGITEL utiliza amostras probabilísticas da população de 18 anos e mais de idade, residente em domicílios servidos por linhas fixas de telefone.

A cada ano entrevista, aproximadamente, 54,0 mil pessoas para

estimar, com nível de confiança de 95% e erro máximo de três pontos percentuais, a frequência de qualquer FR na população.

O VIGITEL utiliza a técnica hot deck para imputar dados faltantes de peso ou altura e fatores de ponderação (pesorake) para corrigir diferenças na probabilidade de participação dos indivíduos da amostra e equiparar a distribuição da população do VIGITEL com a população adulta de cada cidade capital e DF, em cada ano do inquérito. Informação, em detalhe, sobre a amostragem e aspectos metodológicos são fornecidos nas publicações anuais do VIGITEL.

As prevalências foram estimadas a partir das respostas às questões de peso e altura. Para mensuração da obesidade utilizou-se o IMC, obtido a partir da divisão do peso (kg) e estatura (m<sup>2</sup>). Acordo com a OMS, a obesidade graus I, II e III foram classificadas segundo o IMC (30,0-34,9 kg/m<sup>2</sup>, 35,0-39,9 kg/m<sup>2</sup> e ≥ 40,0 kg/m<sup>2</sup>).

Estimaram-se prevalências de obesidade graus I, II e III e população obesa para as cidades capitais e DF, segundo sexo e grupos de idade (18-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55-64 e 65 anos e mais). Excluíram-se da análise 4,3 mil mulheres gestantes (0,65% da amostra).

Para a organização dos dados e estimativa da obesidade graus I, II e III foi utilizado o módulo Survey do Stata versão 12.0.que considera no cálculo os pesos amostrais do VIGITEL. ([www.stata.com](http://www.stata.com)).

## RESULTADOS

Entre as capitais dos estados e DF apresenta-se, maiores prevalências de obesidade graus I, II e III, tanto em homens quanto mulheres. Em ambos os sexos, as maiores prevalências registram-se na obesidade grau I; as menores na obesidade grau III.

Em homens as prevalências de obesidade graus I, II e III variaram de 18,6% em Campo Grande a 10,9% em Vitória, de 5,2% em Porto Velho a 2,1% em Salvador, e de 5,6% em Natal a 0,4% em Fortaleza; em mulheres de 18,6% em Macapá a 10,6% em Palmas, de 6,0% em Porto Velho a 2,3% em São Luís e de 3,0% em Rio Branco a 0,6% em Palmas, tabela 1.

**Tabela 1** - Prevalência de obesidade grau I, II e III nas capitais dos estados e Distrito Federal, segundo sexo. Brasil, 2019.

Região	Capital	Masculino			Feminino		
		I	II	III	I	II	III
Nordeste	Aracaju	14,1	4,0	0,5	14,8	4,5	2,7
Norte	Belém	15,0	4,3	0,8	13,9	3,6	1,7
Sudeste	Belo Horizonte	15,4	3,6	1,7	13,4	3,8	2,1
Norte	Boa Vista	17,5	3,6	3,5	11,0	3,4	2,0
Centro-Oeste	Campo Grande	18,6	3,9	0,5	15,5	5,2	1,6
Centro-Oeste	Cuiabá	17,3	3,4	1,3	15,2	5,8	2,1
Sul	Curitiba	15,9	4,3	0,9	12,4	3,6	1,4
Sul	Florianópolis	15,3	3,0	0,5	12,0	3,0	1,8
Nordeste	Fortaleza	15,9	2,6	0,4	14,4	4,0	2,3
Centro-Oeste	Goiânia	16,9	2,6	1,1	12,3	4,8	1,3
Nordeste	João Pessoa	14,7	3,4	0,6	15,4	5,0	1,7
Norte	Macapá	13,6	4,3	2,4	18,6	3,1	3,3
Nordeste	Maceió	13,8	3,2	0,6	15,7	4,3	2,4
Norte	Manaus	15,7	3,8	1,5	17,8	5,5	2,5
Nordeste	Natal	14,8	3,9	5,6	15,6	3,4	2,2
Norte	Palmas	12,2	3,1	1,3	10,6	3,3	0,6
Sul	Porto Alegre	16,7	4,7	1,8	15,1	3,7	1,5
Norte	Porto Velho	15,7	5,2	0,7	11,0	6,0	1,2
Nordeste	Recife	13,1	4,3	2,2	16,4	4,4	2,7
Norte	Rio Branco	16,6	4,6	2,1	16,2	4,3	3,0
Sudeste	Rio de Janeiro	16,4	2,8	0,9	16,0	4,7	2,3
Nordeste	Salvador	11,3	2,1	2,1	15,7	2,8	1,7
Nordeste	São Luís	14,0	4,2	0,7	11,9	2,3	1,0
Sudeste	São Paulo	13,3	3,8	1,3	13,8	4,5	2,8
Nordeste	Teresina	14,0	2,4	0,8	13,2	2,9	1,9
Sudeste	Vitoria	10,9	2,3	2,8	11,7	5,5	1,9
Centro-Oeste	Distrito Federal	15,0	2,4	1,2	13,8	5,8	1,2

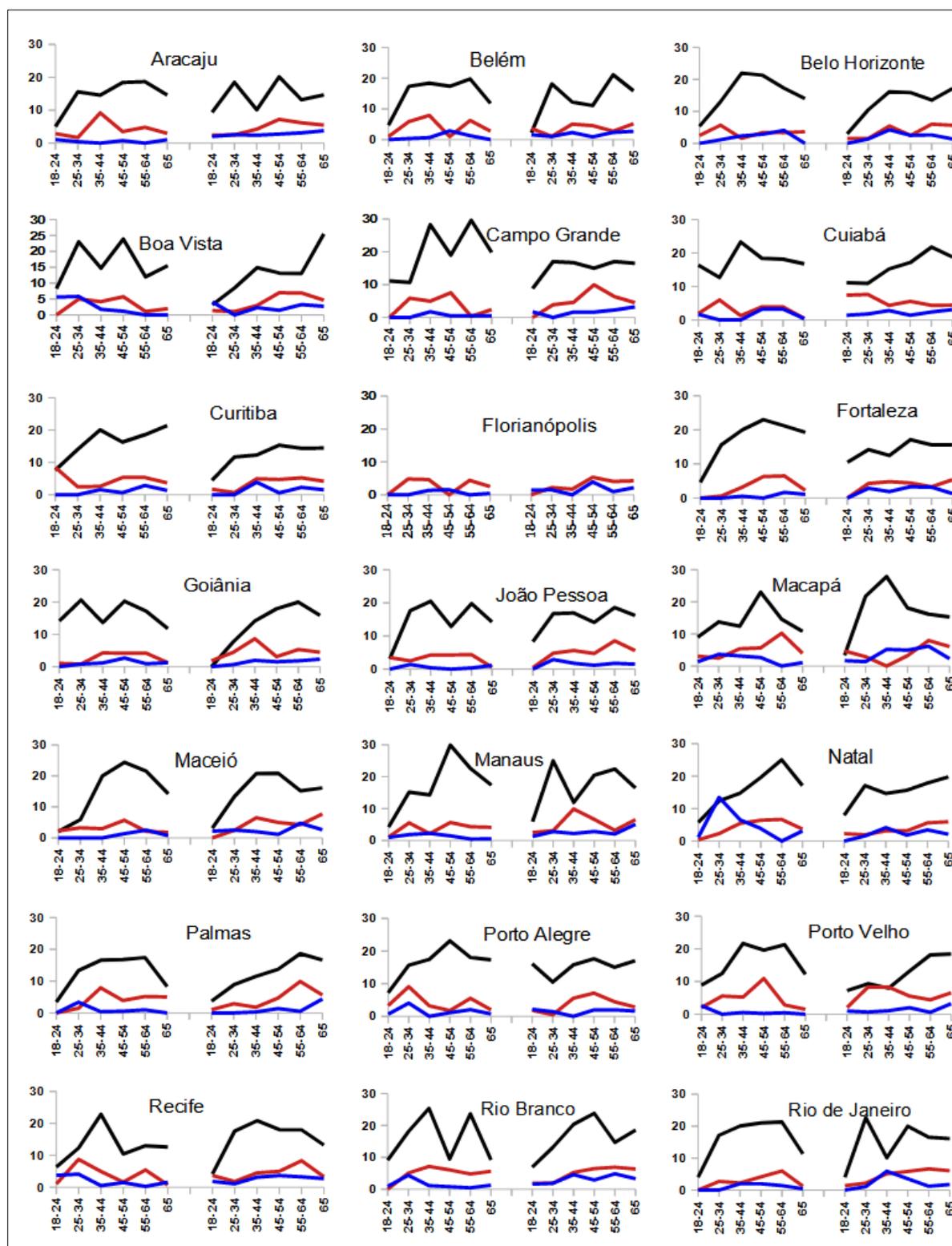
As prevalências de obesidade grau I, II e III aumentam com a idade. Em ambos os sexos, as maiores prevalências registram-se na obesidade grau I; as menores na obesidade grau III.

Em homens as prevalências de obesidade graus I, II e III variaram de 29,9% em Manaus (grupo 45-54 anos) a 17,4% em Salvador e Palmas (45-54 e 55-64 anos); de 10,9% em Porto Velho (45-54 anos) a 3,3% em Salvador (25-34 anos) e de 13,5% em Natal (25-34 anos) a 1,1% em Aracaju (18-24 anos). Em mulheres, variaram de 27,9% em Macapá (35-44 anos) a 15,3% em Curitiba (45-54 anos); de 9,9% em Manaus, Campo Grande e Palmas (35-44, 45-54 e 55-64 anos) a 4,5% em Salvador (25-24 anos) e de 6,2% em Macapá (55-64 anos) a 2,1% em Porto Alegre (18-24 anos), respectivamente. Figura 1.

Em algumas capitais dos estados e DF observa-se comportamento fora da tendência de aumento esperada nas prevalências de obesidade grau I, tanto em homens quanto mulheres (Boa Vista, Macapá, Rio Branco, DF); grau II (Aracaju, Belém, Manaus, São Paulo) e grau III (Curitiba, Fortaleza, Natal).

Assim mesmo, em algumas capitais dos estados e DF, as maiores prevalências de obesidade grau II corresponderam ao grupo de idade 18-24 anos: Curitiba (homens) e Salvador e DF (mulheres); e grau III em Aracaju e Porto Velho (homens) e Boa Vista e Porto Alegre (mulheres), Figura 1.

A Figura 1, apresenta as prevalências de obesidade grau I (cor preta), grau II (cor vermelha) e grau III (cor azul) nas capitais dos estados e DF segundo grupos de idade, acordo com o sexo (homens, esquerda e mulheres à direita).



**Figura 1** - Prevalência de obesidade graus I, II e III nas capitais dos estados e DF, segundo grupos de idade e sexo em 2019.

Em 2019, 2,4 milhões, 563,6 mil e 217,6 mil homens e 2,8 milhões, 825,4 mil e 416,7 mil mulheres foram classificados com obesidade grau I, II e III. Entre as capitais dos estados São Paulo contribui 22,1%, 27,4% e 24,9% e 23,6, 25,6% e 31,9% dos homens e mulheres obesos graus I, II e III; Rio de Janeiro com 15,5%, 11,3% e 10,0% dos

homens obesos e 15,7%, 15,5% e 15,3% das mulheres obesas; e o DF com 6,0%, 4,1% e 5,4% e 5,4%, 7,7% e 3,1% dos homens e mulheres obesas. Em conjunto contribuem com 43,6%, 42,8% e 40,3% e 44,7%, 48,8% e 50,2% dos adultos e adultas obesos graus I, II e III, residentes nas capitais dos estados e DF. Tabela 3.

**Tabela 3** - População adulta obesas graus I, II e III nas capitais dos estados e DF, segundo sexo. Brasil, 2019.

Capital	Masculino (em miles)			Feminino (em miles)		
	I	II	III	I	II	III
Aracaju	29,7	8,4	1,1	38,0	11,7	6,9
Belém	72,0	20,7	4,0	78,1	20,2	9,7
Belo Horizonte	132,8	30,9	14,8	135,9	38,2	21,7
Boa Vista	18,5	3,8	3,8	12,3	3,8	2,3
Campo Grande	55,1	11,6	1,5	50,7	17,1	5,1
Cuiabá	35,5	6,9	2,6	33,7	12,9	4,6
Curitiba	103,9	28,2	5,6	92,1	27,1	10,7
Florianópolis	27,0	5,2	0,9	23,2	5,9	3,4
Fortaleza	139,6	22,8	3,2	148,7	41,1	24,0
Goiânia	84,8	12,9	5,6	70,1	27,3	7,5
João Pessoa	39,4	9,0	1,5	49,0	15,9	5,3
Macapá	19,6	6,2	3,5	28,5	4,8	5,1
Maceió	44,0	10,2	1,8	60,6	16,6	9,3
Manaus	103,3	24,9	9,8	124,8	38,4	17,9
Natal	43,0	11,3	16,3	52,9	11,5	7,5
Palmas	11,5	3,0	1,2	10,9	3,4	0,6
Porto Alegre	83,3	23,7	9,0	91,5	22,5	9,2
Porto Velho	27,4	9,1	1,1	17,4	9,5	2,0
Recife	70,1	23,2	11,7	108,0	28,7	17,6
Rio Branco	20,1	5,6	2,5	21,4	5,6	4,0
Rio de Janeiro	378,5	63,8	21,7	436,4	127,6	63,6
Salvador	107,7	20,3	20,2	180,5	32,4	19,5
São Luís	50,0	14,9	2,4	51,5	10,1	4,2
São Paulo	539,5	154,4	54,2	656,8	211,2	132,7
Teresina	39,8	6,7	2,1	45,6	10,1	6,7
Vitoria	13,4	2,8	3,4	17,0	8,0	2,7
Distrito Federal	145,7	23,3	11,7	151,2	63,7	13,0

## DISCUSSÃO

As prevalências de obesidade graus I, II e III, seguindo a tendência da obesidade ( $\geq 30,0 \text{ kg/m}^2$ ), mostram maiores prevalências, tanto em homens quanto mulheres. Resultados do Inquérito Domiciliar sobre Comportamentos de Risco e Morbidade Referida de Doenças e Agravos não Transmissíveis 2002-2003, da Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003 e Pesquisa

Nacional de Saúde de 2013, também relatam diferenças nas prevalências de obesidade acorde com o sexo entre as capitais dos estados e Unidades da Federação (Brasil, 2004; IBGE, 2004; IBGE, 2016).

Assim mesmo, Relatórios do VIGITEL do período 2006-2018 mostram para a população residente nas capitais dos estados e DF, variações na obesidade acorde com o sexo (Ministério da Saúde, 2007; Ministério da Saúde, 2019).

As prevalências de obesidade graus I, II e III tendem a aumentar com a idade, com maiores percentuais entre homens nos grupos 35-44 a 55-64 anos e mulheres nos grupos 45-54 a 65 anos e mais.

Igualmente, a Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003 constata aumento nas prevalências de obesidade entre as Unidades da Federação conforme a idade, com maiores percentuais entre os grupos 35-44 a 55-64 anos (homens) e 45-54 a 65 anos e mais (mulheres) (IBGE, 2004).

De forma semelhante, estudos para Estados Unidos mostram também, em ambos os sexos, aumento nas prevalências de obesidade entre os estados da União, acordo com a idade (TFAH, 2019; TFAH, 2019).

A interpretação dos resultados é bastante complexa; assim como, a compreensão dos fatores que levam à obesidade.

No entanto, a literatura releva a obesidade como resultado de fatores modificáveis comportamentais, socioeconômicos e ambientais (Wanderley, Ferreira, 2010; Smith, Smith, 2016).

Assim, a priori, pode-se assumir que as prevalências da obesidade graus I, II e III, as diferenças segundo o sexo e tendências conforme a idade, constituem resultado da interação entre fatores comportamentais, socioeconômicos e ambientais e, particularmente, das diferenças existentes entre as capitais dos estados e DF.

No entanto, são necessárias análises mais aprofundadas que contribuam a melhor compreender os fatores associados à obesidade no Brasil, principalmente nas capitais dos estados e DF.

Projeções realizadas para Estados Unidos (Finkelstein e colaboradores, 2012) e estados da União (Ward e colaboradores, 2019), preveem continuidade do aumento da obesidade nos próximos anos.

No Brasil, estudos realizados com dados do VIGITEL do período 2006-2012 e 2006-2017 revelam tendência de aumento da obesidade e obesidade mórbida (grau III) na maioria das capitais dos estados e DF (Malta e colaboradores, 2014; Malta e colaboradores, 2019).

Mesmo que não existam projeções, assume-se que, tanto a obesidade, quanto a obesidade graus I, II e III continuarão aumentando nos próximos anos; porém, seguirão constituindo problema de saúde pública, tanto pelas elevadas prevalências de

obesidade quanto pela quantidade de pessoas obesas, principalmente, grau I.

É reconhecido, o esforço realizado no país para deter o aumento da obesidade; em 2019, a prevalência reportada pelo VIGITEL para as capitais dos estados e DF, não estava muito além da meta estabelecida no Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNT 2011-2022 (Ministério de Saúde, 2011).

Tal cenário requer continuar com os esforços para o tratamento da população obesa, principalmente obeso grau I com objeto de evitar a sua progressão para obesas graus II e III, e assim evitar maiores resultados adversos para a saúde dos indivíduos e custos para o sistema sanitário.

A obesidade como problema de saúde pública deve ser vista numa perspectiva populacional (Kumanyika e colaboradores, 2008).

Neste contexto, deve-se continuar com as ações de educação, comunicação e informação orientadas a aumentar o conhecimento da população sobre a obesidade e riscos associados, com objetivo que assumam maior responsabilidade no controle do peso e cuidado de sua saúde; com as ações de promoção de modos de vida saudáveis através do aumento dos níveis de atividade física e qualidade da alimentação; e melhoria do ambiente social e construído (Caisan, 2014).

Em algumas capitais dos estados e DF, observou-se comportamento irregular da tendência de aumento conforme a idade; em outras, a maior prevalência da obesidade atingiu-se no primeiro grupo de idade (18-24 anos).

Não sendo problema do tamanho amostral, tais resultados sugerem problemas de superestimação ou subestimação nos reportes de peso ou altura, que precisam ser avaliados, principalmente quanto trata-se de dados estratificados.

O estudo possui várias limitações. O desenho transversal não permite estabelecer relações de causa e efeito. Em medidas referidas de peso e altura há tendência dos participantes a subestimar o peso e/ou superestimar a altura o que pode levar à sub ou superestimação do IMC. O IMC não é uma medida direta de gordura corporal e, portanto, pode ser fonte de viés de classificação.

Mesmo que não constitua propriamente uma limitação de ordem metodológica, a falta de maiores estudos sobre obesidade segundo graus no nível

subnacional, tem limitado a discussão comparativa dos resultados.

Apesar das limitações, o estudo tem várias contribuições. A abordagem da obesidade segundo graus, a partir de uma amostra representativa da população adulta das capitais dos estados e DF, revelou diferenças na distribuição da obesidade, que não é possível observar quando se aborda a obesidade como um todo. Descreve os graus de obesidade segundo dos importantes FR não modificáveis associados a DCNT.

Apresenta a obesidade em valores absolutos segundo grau de obesidade e sexo, o que contribui na definição de metas. Finalmente, este é o primeiro estudo sobre a obesidade segundo graus em adultos residentes nas capitais brasileiras e DF, que inclui a data correspondente a 2019.

## CONCLUSÃO

O estudo verificou maiores prevalências de obesidade graus I, II e III, tanto em homens quanto mulheres, com importantes variações entre as capitais dos estados e DF.

Tanto a obesidade grau I quanto a obesidade graus II e III aumentam com a idade, principalmente entre os grupos 35-44 a 55-64 anos em homens e 45-54 a 65 anos e mais nas mulheres.

Em valores absolutos, 5,2 milhões, 1,3 milhões e 634,2 mil de adultos, de ambos os sexos, foram classificadas com obesidade grau I, II e III.

Pelo tamanho populacional São Paulo, Rio de Janeiro e o DF contribuíram com 44,2%, 46,4% e 46,8% dos adultos obesos graus I, II e III, respectivamente.

## CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

## FINANCIAMENTO

Fonte de financiamento: nenhuma.

## REFERÊNCIAS

1-Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Inquérito domiciliar sobre comportamentos de risco e morbidade referida de doenças e

agravos não transmissíveis: Brasil, 15 capitais e Distrito Federal, 2002-2003. Rio de Janeiro: INCA. 2004. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/bvsms/resource/pt/mis-918>

2-Cai, Q.; Chen, F.; Wang, T.; Luo, F.; Liu, X.; Wu, Q.; He, Q.; Wang, Z.; Liu, Y.; Liu, L.; Chen, J.; Xu, L. Obesity and COVID-19 Severity in a designated hospital in Shenzhen, China. *Diabetes Care*. Vol. 43. 2020. p. 1392-1398.

3-Caisan. Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional. Estratégia intersetorial de prevenção e controle da obesidade: recomendações para estados e municípios. Brasília. CAISAN. 2014. Disponível em: [https://issuu.com/informecaisan/docs/estratprevcantobesidade\\_2014](https://issuu.com/informecaisan/docs/estratprevcantobesidade_2014)

4-Finkelstein, E.A.; Khavjou, O.A.; Thompson H.; Trogon, J.G. Pan, L. Sherry, B.; Dietz, W. Obesity and severe obesity forecasts through 2030. *American Journal of Preventive Medicine*. Vol. 42. Num. 6. 2012. p. 563-570. Disponível em: <https://www.ajpmonline.org/article/S0749-3797%2812%2900146-8/fulltext>

5-Gao, F.; Zheng, K.I.; Wang, X-B.; Sun, Q-F.; Pan, K-H.; Wang, T-Y.; Chen, Y-P.; Targher, G.; Dyrne, Ch. D.; George, J.; Zheng, M-H. Obesity is a risk factor for greater COVID-19 Severity. *Diabetes Care*. Vol. 43. 2020. Disponível em: <https://care.diabetesjournals.org/content/early/2020/05>

6-IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares 2002-2003: análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE. 2004.

7-IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde 2013: percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas. Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação (PNS-2014). Antropometria e pressão arterial. Rio de Janeiro. 2016.

8-Katzmarzyk, P.T.; Mason, C. Prevalence of class I, II and III obesity in Canadá. *Canadian Medical Association Journal (CMAJ)*. Vol. 74.

Num. 2. 2006. p. 156-157. Disponível em:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1329449/pdf/20060117s00011p156.pdf>

9-Kumanyika, S.K.; Obarzanek, E.; Stettler, N.; Bell, R.; Field, A. E.; Fortmann, S.P.; Franklin, B.A.; Gillman, M.W.; Lewis, C.E.; Poston, W.C.; Stevens, J.; Hong, Y. Population-Based Prevention of Obesity. The Need for Comprehensive Promotion of Healthful Eating, Activity, and Energy Balance. A Scientific Statement from American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention, Interdisciplinary Committee for Prevention. *Circulation*. Vol. 118. 2008. p. 428-464. Disponível em:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18591433/>

10-Malta, D.C.; Andrade, S.C.; Claro, R.M.; Bernal, R.T.I.; Monteiro, C.A. 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. *Revista Brasileira de Epidemiologia Suplemento PeNSE*. 2014. p. 267-276.

11-Malta, D.C.; Silva, A.G.; Tonaco, L.A.B. Freitas, M.I.F.; Velásquez-Meléndez. Tendência temporal da prevalência de obesidade mórbida na população adulta brasileira entre os anos de 2006 e 2017. *Cadernos de Saúde Pública*. Vol. 35. Num 9. 2019. p. 4-8.

12-Ministério da Saúde. Vigitel Brasil 2006: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2006. Série G. Estatística e Informação em Saúde. Brasília-DF. 2007.

13-Ministério da Saúde. Vigitel Brasil 2018: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2018. Brasília-DF. 2019.

14-Smith, K.B.; Smith, M.S. Obesity statistics. *Primary Care: Clinics in Office Practice*. Vol. 43. 2016. p. 121-135.

15-TFAH. Trust for Americas Health. The State of Obesity: better policies for a healthier America 2019. With Special Feature on Racial and Ethnic Disparities in Obesity and Advancing Health Equity. Disponível em:  
<https://www.tfah.org/wp-content/uploads/2019/09/2019ObesityReportFINAL-1.pdf>

16-TFAH. Trust for Americas Health. The State of Obesity: better policies for a healthier America 2019. With Special Feature on Racial and Ethnic Disparities in Obesity and Advancing Health Equity.

17-Wanderley, E.N.; Ferreira, V.A. Obesidade: uma perspectiva plural. *Ciência & Saúde Coletiva*. Vol. 15. Num. 1. 2010. p. 185-194.

18-Ward, Z.J.; Bleich, S.N.; Craddock, A.L.; Barret, J.L.; Giles, C.M.; Flax, Ch.; Long, M.W. Gortmaker, S.L. Projected U.S. state-level prevalence of adult obesity and severe obesity. *The New England Journal of Medicine*. Vol. 381. Num. 25. 2019. p. 2440-2450.

19-WHO. World Health Organization. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Report of a World Health Organization Consultation. WHO Obesity Technical Report Series 894. 2000.

20-WHO. World Health Organization. Global Status Report on noncommunicable diseases. Genebra. 2014.

21-WHO. World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases. Country Profiles 2018. Genebra. 2018.

Autor correspondente:  
 Victor Manuel Arocena Canazas.  
[varocenac@gmail.com](mailto:varocenac@gmail.com)  
 Rua Amadeu Gama 1172-A.  
 Bairro Igreja Universidade, Macapá-AP, Brasil.  
 CEP: 68.903.230.

Recebido para publicação em 11/01/2021  
 Aceito em 21/03/2021