

Fatores associados à ocorrência de obesidade em adultos brasileiros entre 2018 e 2020

Factors associated with the occurrence of obesity in brazilian adults between
2018 and 2020

Paulo Vítor Moura Rodrigues¹

ORCID: 0009-0004-9631-8052

Jayne Leonardo da Silva¹

ORCID: 0009-0002-5522-6683

Oscar Figueira Filho¹

ORCID: 0000-0001-6718-6995

Max Dias Lemos¹

ORCID: 0009-0001-6519-6046

Vinicius Portela Maifrede¹

ORCID: 0009-0008-0658-9895

Julia Pelicão Santana¹

ORCID: 0009-0001-7995-4442

Elizabet Saes-Silva²

ORCID: 0000-0003-2356-7774

¹ Faculdade de Medicina (FAMED) - Universidade Federal do Rio Grande - FURG. Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil.

² Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde - FURG. Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil.

Autor correspondente: Elizabet Saes-Silva- Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande - RS. Rua Visconde de Paranaguá n° 102 CEP 96200-190 Centro. Email: betssaes@gmail.com

RESUMO

Objetivo: analisar fatores associados à ocorrência da obesidade na população adulta brasileira no período entre 2018 a 2020. **Método:** Estudo transversal de série temporal, com dados do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL). O desfecho foi obesidade e as variáveis independentes foram sexo, cor, estado civil, adensamento domiciliar, escolaridade. As análises foram teste Qui-quadrado de Pearson e Regressão de Poisson com ajuste robusto para variância, intervalos de confiança de 95% (IC95%) e valor p, nível de significância de 5%. **Resultados:** a prevalência de obesidade apresentou aumento, passando de 19,8% em 2018 para 21,5% em 2020. Os fatores associados foram sexo feminino, idade superior a 40 anos, cor da pele preta/parda, menor escolaridade, não solteiros, maior número de moradores no domicílio e ano 2020. **Conclusão:** com o aumento da obesidade deve-se considerar novas formas de intervenção em saúde de forma multifatorial.

Palavras-chave: Obesidade, Epidemiologia; Doença Crônica; Adultos.

ABSTRACT

Objective: to analyze factors associated with the occurrence of obesity in the Brazilian adult population in the period between 2018 and 2020. **Method:** cross-sectional time series study, with data from the Surveillance System for Risk and Protective Factors for Chronic Diseases by Telephone Survey (VIGITEL). The outcome was obesity and the independent variables were sex, color, marital status, household density, and education. The analyzes were Pearson's Chi-square test and Poisson Regression with robust adjustment for variance, 95% confidence intervals (95%CI) and p-value, 5% significance level. **Results:** the prevalence of obesity increased, going from 19.8% in 2018 to 21.5% in 2020. Associated factors were female sex, age over 40 years old, black/brown skin color, less education, not single, higher number of residents in the household and the year 2020. **Conclusion:** with the increase in obesity, new forms of health intervention must be considered in a multifactorial way.

Keywords: Obesity; Epidemiology; Chronic Disease; Adults.

INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença crônica definida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como acúmulo excessivo de gordura no corpo, em quantidades capazes de gerar danos à saúde¹. Atualmente, essa enfermidade tem sido considerada o distúrbio nutricional mais importante nos países desenvolvidos e em desenvolvimento. No ano de 2016, o número de casos foi cerca de três vezes maior do que em 1975, contando com 650 milhões de pessoas obesas, o que equivale a 13% da população adulta mundial¹. No contexto da população brasileira, segundo a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) de 2019, a obesidade atinge cerca de um quarto da população (25,9%), o que representa 41,2 milhões de adultos².

O custo relativo direto aos cuidados de saúde associado à obesidade, ou indireto, como perda de produtividade ou falta ao trabalho, tem sido observado em diversos países, inclusive no Brasil³⁻⁴. Os custos totais da obesidade no Brasil ultrapassaram os US\$ 68 bilhões apenas em 2019, o que pode proporcionar um substancial impacto econômico no país se esse patamar continuar em ascensão⁵.

Caracterizada por sua origem multifatorial, a obesidade tem sido atribuída à inatividade física, ingestão excessiva de alimentos calóricos e ultraprocessados, sono irregular, disfunções endócrinas, uso de medicamentos obesogênicos e baixo nível socioeconômico³. Como consequência, essa patologia configura um fator de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis como cardiovasculares, diabetes mellitus, hipertensão, além de problemas psicossociais, doenças ortopédicas e diversos tipos de câncer, como os de cólon, reto e mama^{1,6}.

A fim de compreender a ocorrência da obesidade na população brasileira, torna-se essencial a análise de fatores característicos de cada indivíduo, como sexo, idade, cor da pele, escolaridade e estado civil. No Brasil, tais aspectos podem estar intrinsecamente relacionados ao avanço das taxas de pessoas obesas, uma vez que a extensão e a colonização do país favoreceram o surgimento de uma sociedade com diferentes realidades de distribuição de renda, saúde e hábitos⁷.

Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi analisar os fatores associados à ocorrência da obesidade na população adulta brasileira no período entre 2018 a 2020.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal de série temporal, com dados do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), limitando entre os anos de 2018 e 2020. O VIGITEL realiza anualmente entrevistas telefônicas em capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal, monitorando a frequência e distribuição de fatores de risco e proteção para Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT). A amostra incluiu indivíduos com 18 anos ou mais, residentes em domicílios particulares com linhas de telefone fixo.

O projeto VIGITEL foi aprovado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa para Seres Humanos do Ministério da Saúde (parecer no 2.100.213 – CAAE: 65610017.1.0000.0008)⁸⁻¹⁰.

A coleta desses dados foi dividida em duas etapas. A primeira etapa consistiu no sorteio de 5.000 linhas telefônicas por cidade, de forma sistemática e estratificada por CEP. A seguir, as linhas passaram por um segundo sorteio e foram divididas em réplicas de 200 linhas, sendo que cada réplica reproduziu a mesma proporção de linhas por CEP do cadastro original. Foram descartadas as seguintes linhas: que correspondessem a empresas; que não existissem ou se encontrassem fora de serviço; que não atendessem a seis tentativas de chamadas feitas em dias e horários variados, podendo corresponder a domicílios fechados⁸⁻¹⁰.

A segunda etapa consistiu no sorteio de um dos adultos (≥ 18 anos de idade) residentes no domicílio sorteado. Essa etapa foi executada após a identificação, entre as linhas sorteadas, daquelas que foram elegíveis para o sistema. No ano de 2018 o tamanho amostral mínimo foi de, aproximadamente, dois mil indivíduos em cada cidade para estimar, com coeficiente de confiança de 95% e erro máximo de dois pontos percentuais, a frequência de qualquer fator de risco na população adulta. O mesmo método de seleção foi efetuado somente durante os meses entre janeiro a dezembro de 2019⁸⁻⁹.

Especialmente no ano de 2020, em virtude de dificuldades impostas pela pandemia de COVID-19 à coleta dos dados, estabeleceu-se um tamanho amostral mínimo de mil indivíduos em cada cidade. Tal amostra permitiu estimar, com nível de confiança de 95% e erro máximo de três pontos percentuais, a frequência de qualquer

fator de risco e proteção na população adulta. Outra alteração no ano de 2020 foi o período de coleta de dados, sendo coletados somente entre janeiro e abril¹⁰.

No ano de 2018 a amostra foi de 172.800 linhas sorteadas, das quais, somente 52.395 fizeram parte da pesquisa. No ano de 2019, 197.600 foram sorteadas, das quais somente 52.443 foram entrevistadas. Por fim, no ano de 2020, 183.600 foram sorteadas e apenas 27.077 foram entrevistadas⁸⁻¹⁰.

O desfecho investigado foi obesidade a partir do índice de massa corporal (IMC), calculado a partir das medidas de peso e altura autorreferidas. Indivíduos com o $IMC \geq 30\text{kg/m}^2$ foram considerados obesos. Esse IMC foi calculado a partir do peso em quilos dividido pelo quadrado da altura em metros, ambos autorreferidos, conforme as questões: “O(a) Sr.(a) sabe seu peso (mesmo que seja valor aproximado)?”, “O(a) Sr.(a) sabe sua altura?”⁸⁻¹⁰.

As variáveis independentes analisadas foram: sexo, categorizada como masculino ou feminino; idade, coletada segundo a idade do indivíduo entrevistado em anos e categorizada entre 18-39 / 40-59 / 60-∞; cor de pele, coletada de acordo com as opções (branco / preto / amarelo / parda / indígena / não sabe / não quis informar) e categorizada em (branca / amarela ou indígena / preta ou parda); escolaridade, a qual foi coletada com as opções (curso primário / admissão / curso ginásio ou ginásial / 1º grau ou fundamental ou supletivo de 1º grau / 2º grau ou colégio ou técnico ou normal ou científico ou ensino médio ou supletivo de 2º grau / 3º grau ou curso superior / pós-graduação / nunca estudou / não sabe / não quis responder) e foram categorizadas de acordo com o tempo de estudo em anos, (0-8 / 9-11 / 12-∞); estado civil, a qual foi coletada com as opções (solteiro / casado legalmente / tem união estável há mais de 6 meses / viúvo / separado ou divorciado / não quis informar) e foi categorizada como solteiros e não solteiros; Moradores na casa, coletada e categorizada com as opções (sozinho / 2 / 3 / 4 / 5 ou mais). A variável interveniente foi cluster com as 27 cidades.

A análise de dados foi realizada através do pacote estatístico Stata[®] versão 14.0, utilizando-se o “pesorake”, que considera os pesos amostrais no Vigitel. No primeiro momento, foi realizada a análise univariada para a descrição da amostra em frequência absoluta e relativa. Após, foram calculadas as prevalências do desfecho de acordo com as variáveis independentes em cada ano (2018 a 2020) por meio do teste Qui-quadrado

de Pearson. Foi apresentada também a diferença absoluta das prevalências no período de três anos para cada variável independente.

Foi realizado o modelo de análise bruta e ajustada da Regressão de Poisson com ajuste robusto para variância do período e seus intervalos de confiança de 95% (IC95%) e valor p. Foi adotado um nível de significância de 5%. A variável interveniente foi utilizada para fins de ajuste para possíveis fatores de confusão entre o desfecho e as variáveis independentes foi cluster com as 27 cidades.

RESULTADOS

Com um total de 131.915 entrevistados no período de 2018 a 2020, observou-se que a prevalência de obesidade no ano de 2018 foi de 19,8% (IC95%: 19,5; 20,1) e variou entre 14,2%, referente às pessoas solteiras, e 24,5%, relativo a pessoas com 0 a 8 anos de escolaridade. Já no ano de 2019, a prevalência foi de 20,3% (IC95%: 19,9%; 20,6%), oscilando entre 16,3% ainda do grupo de pessoas solteiras, até 25,6% referente às pessoas viúvas. Por fim, no ano de 2020, a prevalência foi de 21,5% (IC95%: 21,1; 22,0), variando entre 16,7% - novamente referente às pessoas solteiras, e 26,4% relativo aos casados (tabela 1).

Tabela 1- Prevalência de obesidade de acordo com as características da população brasileira no período entre 2018 a 2020 (n= 131.915)

Variáveis	N (%)	2018	2019	2020	Diferença Absoluta
Sexo					
Masculino	60.659 (46,0)	18,7	19,5	20,3	1,6
Feminino	71.256 (54,0)	20,7	21,0	22,6	1,9
Idade (em anos)					
18-39	62.715 (47,5)	15,9	16,7	17,8	1,9
40-59	44.884 (34,0)	23,6	24,1	26,3	2,7
60 ou mais	24.316 (18,5)	23,0	22,3	22,5	-0,5

Cor da pele					
Branca	54.349 (41,6)	19,7	18,5	20,8	1,1
Preta ou parda	65.935 (50,4)	19,5	21,5	21,9	2,4
Amarela ou indígena	10.458 (8,0)	21,9	22,0	23,1	1,2
Escolaridade (em anos)					
0 a 8	37.994 (28,8)	24,5	24,2	25,3	0,8
9 a 11	50.743 (38,5)	19,4	19,9	20,8	1,4
12 ou mais	43.178 (32,7)	15,8	17,2	19,3	3,5
Estado Civil					
Solteiro	55.651 (42,2)	14,2	16,3	16,7	2,5
Casado	46.722 (35,5)	24,4	23,7	26,4	2,0
União estável	14.953 (11,5)	23,0	22,7	23,6	0,6
Viúvo	6.213 (4,7)	23,4	25,6	23,0	-0,4
Separado ou divorciado	8.011 (6,1)	22,1	20,1	22,8	0,7
Moradores na casa					
Sozinho	4.183 (3,2)	18,4	19,0	21,7	3,3
2	22.576 (17,1)	22,1	21,1	22,5	0,4
3	34.778 (26,4)	19,5	21,5	20,5	1,0
4	34.789 (26,4)	18,9	19,9	21,4	2,5
5 ou mais	35.589 (26,9)	19,7	19,0	22,1	2,4
<hr/>					
% Prevalência					

Sobre os fatores associados, pessoas do sexo feminino tiveram um risco 9% maior de apresentar obesidade em relação ao sexo masculino (IC 95% 1,04; 1,14; $p=0,003$). A obesidade aumentou com a faixa etária, apresentando também uma maior probabilidade para cor da pele preta/parda (RP=1,07; IC 95%: 1,04; 1,14; $p=0,012$). Os menos escolarizados (RP=1,28; IC 95% 1,13;1,45; $p<0,001$), e os não solteiros tiveram maior risco de apresentar obesidade. Os domicílios com mais de dois moradores também se mostraram associados com o desfecho, no entanto, sem significância estatística. Com relação aos anos, o risco de ser obeso foi maior em 2020. (RP=1,09; IC95%:1,04;1,15; $p=0,001$) (tabela 2).

Tabela 2 – Análise do modelo de Regressão de Poisson para fatores associados à obesidade em brasileiros no período entre 2018 a 2020. (n= 131.915).

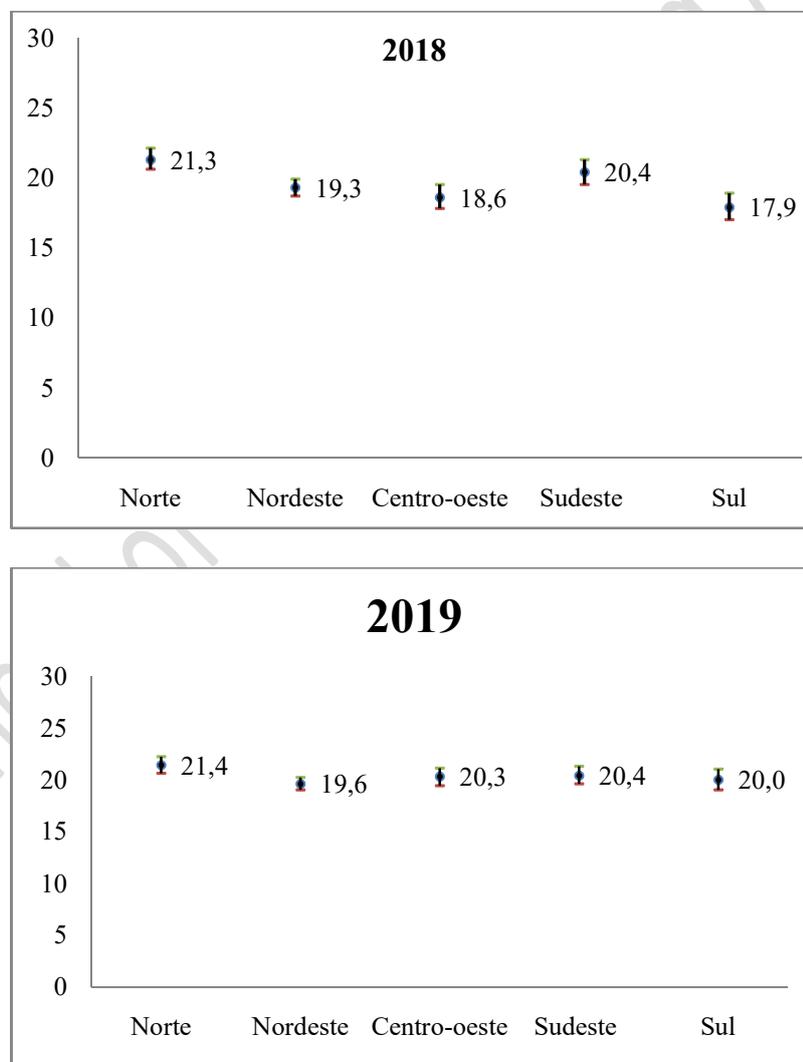
Variáveis Independentes	Análise Bruta			Análise Ajustada*		
	Medida de Efeito RP	IC 95%	Valor p	Medida de Efeito RP	IC 95%	Valor p
Sexo			<0,001			0,003
Masculino	1,00	-		1,00	-	
Feminino	1,10	1,05;1,16		1,09	1,04;1,14	
Faixa etária			<0,001			<0,001
18-39	1,00	-		1,00	-	
40-59	1,47	1,38;1,55		1,40	1,32;1,47	
60 ou mais	1,34	1,28;1,41		1,23	1,15;1,32	
Cor da pele			0,016			0,012
Branca	1,00	-		1,00	-	
Preta ou parda	1,07	1,03;1,11		1,07	1,04;1,14	
Amarela ou indígena	1,13	0,98;1,30		1,04	0,95;1,14	
Escolaridade (em anos)			<0,001			<0,001
0 a 8	1,41	1,24;1,60		1,28	1,13;1,45	
9 a 11	1,15	1,06;1,24		1,13	1,05;1,22	
12 ou mais	1,00	-		1,00	-	
Estado civil			0,287			0,166
Solteiro	1,00	-		1,00	-	
Casado	1,58	1,45;1,72		1,48	1,33;1,64	
União estável	1,47	1,41;1,53		1,38	1,32;1,45	
Viúvo	1,52	1,42;1,63		1,28	1,19;1,38	
Separado ou divorciado	1,38	1,29;1,47		1,29	1,22;1,37	
Domicílios com mais moradores			0,078			0,072
Sozinho	1,00	-		1,00	-	
2	1,11	1,00;1,24		1,19	1,06;1,33	
3	1,04	0,94;1,15		1,20	1,08;1,32	
4	1,02	0,90;1,15		1,21	1,06;1,36	
5 ou mais	1,03	0,94;1,12		1,21	1,10;1,33	

Ano			0,001		0,001
2018	1,00	-		1,00	
2019	1,02	0,99;1,06		1,03	0,99;1,06
2020	1,09	1,04;1,14		1,09	1,04;1,15

*Ajustado para cluster 27 cidades.

RP: Razão de Prevalência; IC 95%: Intervalo de Confiança de 95%

Houve um aparente aumento na prevalência da obesidade nas regiões Norte, Nordeste e Sudeste do país no período analisado. Nas regiões Centro-oeste e Sul, observou-se um aumento entre 2018 a 2019, e uma redução entre 2019 a 2020 (figura 1).



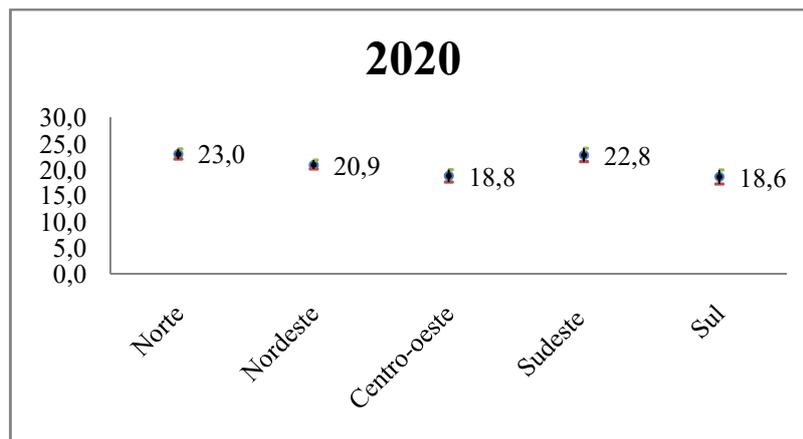


Figura 1 – Prevalência de obesidade por região do Brasil no período entre 2018 a 2019 (n=131.915).

DISCUSSÃO

A proporção de obesos no Brasil apresentou um aparente aumento durante o período estudado, passando de 19,8% em 2019 para 21,5% em 2020, onde os homens tiveram uma diferença absoluta de 1,6 e mulheres de 1,9 pontos percentuais desse aumento. Ao que se refere aos fatores associados, a obesidade foi significativamente maior no sexo feminino, em pessoas mais velhas, cor de pele preta ou parda, com menor escolaridade, não solteiros, com mais de dois moradores, no ano de 2020.

A tendência do aumento de obesidade já tem sido estudada em outros períodos de tempo no Brasil¹¹. Observa-se, portanto, que esse aumento continuou em ascensão especialmente durante o período pandêmico, o qual pode ter gerado um cenário de aumento no consumo de alimentos ultraprocessados, diminuição da prática de atividades físicas e diminuição das interações sociais¹².

Sobre as regiões, estudos nacionais indicaram maiores prevalências registradas nas regiões Norte e Nordeste, enquanto as menores, na região Sul^{11,13}. De fato, nossos resultados apontaram para um aumento da prevalência da obesidade nas regiões Norte (21,3 a 23%), Nordeste (19,3 a 20,9%) e Sudeste (20,4 a 22,8%). No entanto, observamos que as regiões Centro-oeste e Sul apresentaram um aumento entre 2018 a 2019, e uma redução entre 2019 a 2020 (figura 1). Essa tendência de maior aumento da obesidade em regiões como Norte, Nordeste e Sudeste pode ser explicada por uma má alimentação da população, em maior parte decorrente do fator baixa renda, e devido às

estratégias alimentares, caracterizadas pela seleção de gêneros “baratos” e de alta densidade calórica, como gorduras e açúcares, somadas ao sedentarismo¹¹.

Com relação aos principais achados do estudo, observou-se que as mulheres possuem maior probabilidade de desenvolver obesidade quando comparadas aos homens. Isso pode ser devido à saúde reprodutiva da mulher, a exemplo, aquelas com maior paridade, usuárias de anticoncepção hormonal e que estejam na menopausa podem ter maior predisposição à obesidade¹⁴.

Além disso, observou-se que indivíduos acima de 40 anos apresentaram maior risco para a morbidade do que os mais jovens. Esse fato pode estar relacionado ao estilo de vida desse grupo da população, e ao acúmulo de fatores de predisposição à obesidade desenvolvidos ao longo da vida, como Diabetes Mellitus, Hipertensão Arterial Sistêmica e diminuição do funcionamento basal do metabolismo. Ademais, principalmente após os 50 anos de idade, o ganho de peso é comum tanto para homens quanto em mulheres e, mesmo que ocorra a manutenção do peso, há uma expressiva tendência em acumular gordura corporal ao longo dos anos¹⁵.

Outro aspecto identificado diz respeito às diferenças raciais associadas à maior obesidade. Essa condição tem sido discutida por questões socioeconômicas desfavoráveis que refletem no acúmulo de comportamentos e estilo de vida pouco saudáveis, em decorrência de menor acesso à informação, à educação de qualidade e aos serviços de saúde, situações que acometem em grande maioria à população minoritária, como pretos e pardos¹⁶.

Ademais, existe outro contexto relevante que infere à iniquidade que é a escolaridade, a qual foi identificada como um fator de risco para a obesidade. Uma revisão sistemática⁴ sobre a relação entre nível socioeconômico dos indivíduos e presença de obesidade indica que, nos países desenvolvidos, pessoas com menor escolaridade estão associadas à obesidade, assim como foi apontado em estudos brasileiros prévios^{11,17}.

Em relação ao estado civil, observou-se que a obesidade foi expressivamente mais associada aos não solteiros do que aos solteiros. Esse dado está em consonância com a literatura, em que, viver com o cônjuge apresenta um fator de risco para maior concentração de gordura abdominal, um dos indicativos de obesidade¹⁸. Tal situação pode ser explicada pela hipótese de que indivíduos solteiros investem mais em

monitoramento do próprio peso, visando à manutenção de um padrão estético e, conseqüentemente, mais atrativo, praticando mais atividade física¹⁹.

Além disso, a literatura também aborda o adensamento domiciliar como um indicativo de vulnerabilidade socioeconômica, de modo que indivíduos residentes em domicílios com maior número de moradores, devido à sua vulnerabilidade social, além de menor renda, também possuem menos acesso aos serviços de saúde²⁰. Dessa forma, a saúde não é reflexo apenas de fatores biológicos, mas também de questões psicossociais, ambientais e culturais, destacando que as condições de saúde da população são reflexo de seu estrato social²¹.

É importante destacar que a pandemia da Covid-19 pode ter contribuído para o aumento da obesidade, devido às mudanças impostas pelo *lockdown* no estilo de vida da população¹². Sendo assim, a extrema redução da interação social e a mudança das atividades cotidianas para a modalidade remota, como trabalho e estudos, podem ter fomentado o risco para obesidade. Nesse sentido, radicais transformações dos hábitos alimentares, como aumento do consumo de alimentos ultraprocessados, podem ter sido os principais fatores contribuintes para o aumento da obesidade¹⁸. Isso é evidenciado em pesquisas, que demonstraram os impactos da pandemia na saúde dos indivíduos, como o ganho substancial de peso com apenas um mês após o início da quarentena e também como a sobrecarga psicológica propiciou um aumento de peso expressivo em diversos países²²⁻²³.

Algumas limitações do presente estudo devem ser mencionadas. Em relação aos dados autorreferidos para estimar a obesidade, é possível que os dados sobre peso e altura utilizados para o cálculo do IMC estejam subestimados. Contudo, essas informações são amplamente utilizadas em inquéritos de saúde e na investigação de fatores de risco e podem ser suficientemente aproximadas. Outro aspecto a ser considerado é a limitação da amostra quanto a indivíduos que possuem linha telefônica e residem nas capitais das unidades da federação. Esse aspecto poderia tendenciar os dados coletados, entretanto, os métodos empregados na análise estatística minimizam esse fator, pois a atribuição de pesos amostrais aproxima a população estudada da população estimada.

No que diz respeito aos pontos fortes, destaca-se que essa pesquisa é de base populacional, o que garante uma amostra representativa da população adulta das

capitais de todos os estados brasileiros e do Distrito Federal. Além disso, os resultados podem contribuir para o planejamento de ações e estratégias voltadas à prevenção da obesidade nessas populações, pois, além de fornecer os fatores de risco, apresentam as regiões mais propensas a essa doença crônica.

CONCLUSÃO

Cerca de uma em cada quatro pessoas eram obesas no período dos três anos analisados, mostrando um aumento considerável entre 2018 a 2020 em todas as regiões do país. A obesidade foi maior para sexo feminino, com maior idade, cor de pele preta ou parda, com menor escolaridade, não solteiros e maior adensamento domiciliar.

Portanto, frente ao exposto, observa-se ser imprescindível a criação de novas formas de investigação em nutrição e saúde que tenha uma valorização de abordagens metodológicas que iniciem a visão da obesidade nestes grupos enquanto uma enfermidade multifatorial. Sendo assim, é importante que, a partir da construção de estudos abrangentes, haja a possibilidade de promover uma formação mais eficiente dos profissionais de saúde para desempenho do tratamento da obesidade a nível individual e familiar, na qual abordagens multidisciplinares e intersetoriais assumam destaque.

Conflitos de interesses: Sem conflitos de interesse

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization (WHO) [Internet]. Obesity and overweight; 9 jun 2021 [citado 2023 abr 29]. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde 2019. Atenção primária à saúde e informações antropométricas [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2020 [citado 2023 abr 29]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101758.pdf>.

3. Manual de atenção às pessoas com sobrepeso e obesidade no âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS) do Sistema Único de Saúde [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Promoção da Saúde. Brasília : Ministério da Saúde, 2022.
4. Goettler A, Grosse A, Sonntag D. Productivity loss due to overweight and obesity: a systematic review of indirect costs. *BMJ Open* 2017;7:e014632. Disponível em: <http://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-014632>.
5. Okunogbe A, Nugent R, Spencer G, Ralston J, Wilding J. Economic impacts of overweight and obesity: current and future estimates for eight countries. *BMJ Glob Health*. 2021 Oct;6(10):e006351. Disponível em: <http://doi.org/10.1136/bmjgh-2021-006351>.
6. Carvalho CAD, Fonseca PCDA, Barbosa JB, Machado SP, Santos AMD, Silva AAMD. Associação entre fatores de risco cardiovascular e indicadores antropométricos de obesidade em universitários de São Luís, Maranhão, Brasil. *Ciência & saúde coletiva*, 2015, 20(2), 479-490. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015202.02342014>.
7. Bankoff ADP, Bispo IMP, Sousa MAB. Estudo da cultura alimentar, hábitos de vida e influências sobre as doenças crônicas não transmissíveis. *Revista Saúde e Meio Ambiente*, 2020, 10(1), 1-18. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/sameamb/article/view/9118>.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Doenças não Transmissíveis. VIGITEL Brasil 2018. Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/cartilhas/2018/vigitel-2018-comportamento-transito-pdf>
9. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Doenças não Transmissíveis. VIGITEL Brasil 2019. Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico. Disponível em: https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2019_vigilancia_fatores_risco.pdf.

10. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Doenças não Transmissíveis. VIGITEL Brasil 2020. Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigitel/relatorio-vigitel-2020-original.pdf>
11. Ferreira A, Szwarcwald C, Damacena G, Júnior P. Increasing trends in obesity prevalence from 2013 to 2019 and associated factors in Brazil. *Revista brasileira de epidemiologia*, 2021, 24, 1–15. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720210009.supl.2>.
12. Robinson E, Boyland E, Chisholm A, Harrold J, Maloney NG, Marty L, Mead BR, Noonan R, Hardman CA. Obesity, eating behavior and physical activity during COVID-19 lockdown: A study of UK adults. *Appetite*. 2021, Jan 1;156:104853. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.104853>.
13. Malveira AS, Santos RD, Mesquita JLS, Rodrigues EL, Guedine CRC. Prevalência de obesidade nas regiões Brasileiras / Prevalence of obesity in Brazilian regions. *Brazilian Journal of Health Review*, 2021, 4(2), 4164-4173. Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n2-016>.
14. Fogaça e Silva EM, Theodoro H, Mendes KG, Anselmo Olinto MT. Prevalência de obesidade em mulheres na pós-menopausa atendidas em um ambulatório no sul do Brasil. *Rasbran*. 2019;10(1):46-52. Disponível em: <https://www.rasbran.com.br/rasbran/article/view/663>
15. Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia. SBGG [Internet]. Obesidade e Envelhecimento - SBGG; 2017 jul 19 [citado 29 abr 2023]. Disponível em: <https://sbgg.org.br/obesidade-e-envelhecimento>.
16. Moretto MC, Fontaine AM, Garcia CAMS, Neri AL, Guariento ME. Associação entre cor/raça, obesidade e diabetes em idosos da comunidade: dados do Estudo FIBRA. *Cad Saude Publica* 2016; 32(10):e00081315. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00081315>
17. Silva LESD, Oliveira MM, Stopa SR, Gouvea ECDP, Ferreira KRD, Santos RO, et al. Tendência temporal da prevalência do excesso de peso e obesidade na população adulta brasileira, segundo características sociodemográficas, 2006-

2019. *Epidemiol Serv Saude* 2021; 30 (1): e2020294. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1679-49742021000100008>
18. Castanheira M, Olinto MTA, Gigante DP. Associação de variáveis sócio-demográficas e comportamentais com a gordura abdominal em adultos: estudo de base populacional no Sul do Brasil. *Cad Saúde Pública* 2003;19(Suppl 1):S55-65. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2003000700007>
19. Meltzer AL, McNulty JK, Jackson GL, Karney BR. Sex differences in the implications of partner physical attractiveness for the trajectory of marital satisfaction. *Journal of Personality and Social Psychology*, 2014, 106(3), 418-428. Disponível em: <https://doi.org/10.1037/a0034424>
20. Barros MBA, Francisco PMSB, Zanchetta LM, César CLG. Tendências das desigualdades sociais e demográficas na prevalência de doenças crônicas no Brasil, PNAD: 2003-2008. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2011;16(9):3755-68. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011001000012>
21. Barreto ML. Desigualdades em Saúde: uma perspectiva global. *Cien Saude Colet* 2017; 22(7):2097-2108. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232017227.02742017>
22. Pellegrini M, Ponzo V, Rosato R, Scumaci E., Goitre I, Benso A, et al. Changes in Weight and Nutritional Habits in Adults with Obesity during the “Lockdown” Period Caused by the COVID-19 Virus Emergency. *Nutrients* 2020;12:2016. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu12072016>
23. Dumith S, Saes-Silva E, Vargas BL, Belarmino V, Volz P, Silva CN, et al. What factors explain the increase in obesity in Brazil? An ecological analysis of contextual and behavioural components. *Public Health*. 2022;209:61-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2022.05.008>.