

Obesidade e Hipertensão em Unidades Básicas de Saúde: Perfil e Associação em um Município do Sul do Brasil

Filipe Augusto Baier de Andrade¹; Adalberto Ferreira Junior¹; Vinícius Custódio¹; Erildo V. Muller¹ e Dionizia Xavier Scomparin¹



<https://doi.org/10.36557/2674-9432.2026v5n3p243-255>

Artigo recebido em 6 de Março e publicado em 6 de Maio de 2026

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

Objetivo: Analisar a distribuição da obesidade e da hipertensão arterial em usuários de diferentes Unidades Básicas de Saúde (UBS) de um município do Paraná, associando o sexo e unidade de atendimento com essas condições. **Métodos:** Estudo transversal retrospectivo com dados de 3.434 prontuários de adultos atendidos em três UBS de Ponta Grossa – PR, entre 2015 e 2021. Foram coletadas informações sobre peso, altura, pressão arterial e sexo. A obesidade foi definida como IMC ≥ 30 e a hipertensão como pressão arterial $\geq 140/90$ mmHg. Realizou-se análise descritiva e teste do qui-quadrado ($p \leq 0,05$). **Resultados:** A prevalência de obesidade foi de 33,5% e de hipertensão, 30,8%. Indivíduos obesos apresentaram prevalência significativamente maior de hipertensão (47,2%) em comparação aos não obesos (23,3%) ($p < 0,001$). A obesidade foi mais frequente em mulheres (35,3%), enquanto a hipertensão foi mais prevalente em homens (39,9%) ($p < 0,001$). A maior prevalência de hipertensão foi observada na UBS Silas Sallen (38,2%) e a menor na UBS Jamil Mussi (23,7%). **Conclusões:** Observou-se associação significativa entre obesidade e hipertensão arterial, com variações importantes entre sexos e unidades de saúde. Os resultados reforçam a importância de estratégias de prevenção e manejo direcionadas na Atenção Primária à Saúde, especialmente para grupos de maior vulnerabilidade.

Palavras-chave: Obesidade; Hipertensão, Atenção Primária à Saúde, Unidades Básicas de Saúde, Doenças Crônicas.

ABSTRACT

To analyze the distribution of obesity and arterial hypertension among users of different Primary Health Care Units (UBS) in a municipality in Paraná, examining the association of sex and health unit with these conditions. **Methods:** Cross-sectional retrospective study using data from 3,434 medical records of adults treated at three Primary Health Care Units in Ponta Grossa, Paraná, between 2015 and 2021. Information on weight, height, blood pressure, and sex were collected. Obesity was defined as BMI ≥ 30 , and hypertension as blood pressure $\geq 140/90$ mmHg. Descriptive analysis and chi-square tests were performed ($p \leq 0.05$). **Results:** The prevalence of obesity was 33.5%, and that of hypertension was 30.8%. Obese individuals showed a significantly higher prevalence of hypertension (47.2%) compared to non-obese individuals (23.3%) ($p < 0.001$). Obesity was more frequent in women (35.3%), whereas hypertension was more prevalent in men (39.9%) ($p < 0.001$). The highest prevalence of hypertension was observed in the Silas Sallen Health Unit (38.2%), and the lowest in the Jamil Mussi Health Unit (23.7%). **Conclusions:** A significant association between obesity and arterial hypertension was observed, with important variations according to sex and health unit. The findings reinforce the importance of targeted prevention and management strategies in Primary Health Care, especially for the most vulnerable groups.

Keywords: Obesity; Hypertension; Primary Health Care; Health Units; Chronic Diseases.

Instituição afiliada – Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG).

Autor correspondente: *Vinícius Custódio*

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



1 INTRODUÇÃO

A obesidade e a hipertensão arterial figuram entre os principais desafios de saúde pública no Brasil e no mundo, compondo o grupo das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) e contribuindo de forma expressiva para a morbimortalidade cardiovascular e para o aumento dos custos em saúde (Organização Mundial da Saúde, 2021; Malta et al., 2020). A Organização Mundial da Saúde destaca que as DCNT representam parcela crescente da carga global de doenças, exigindo ações articuladas de prevenção e cuidado contínuo (Organização Mundial da Saúde, 2021).

No Brasil, dados da Pesquisa Nacional de Saúde indicam que mais da metade da população adulta apresenta excesso de peso e cerca de um quarto é hipertensa, demonstrando a magnitude dessas condições no cenário nacional (Brasil, 2020). A PNS de 2019 estimou que 25,9% dos indivíduos com 18 anos ou mais sendo que aproximadamente 41,2 milhões de pessoas estavam em condição de obesidade, reforçando a importância epidemiológica desse agravamento (Brasil, 2020). A coexistência de obesidade e hipertensão é frequente, sendo a obesidade reconhecida como um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento da hipertensão arterial, por mecanismos que envolvem ativação do sistema nervoso simpático, resistência à insulina, alterações renais e disfunção endotelial (Flegal et al., 2016; Neter et al., 2003; Wang et al., 2018). Evidências detalhadas demonstram a interação entre mecanismos neuro-humorais e renais na gênese da hipertensão induzida pela obesidade, como hiperatividade simpática, aumento da reabsorção tubular e alteração do fluxo renal (Hall et al., 2015).

Aspectos sociodemográficos, como sexo, renda, escolaridade e desigualdades regionais, influenciam a distribuição e o controle dessas doenças no país, impactando diretamente o acesso, o acompanhamento e a adesão ao cuidado (Brasil, 2020; Szwarcwald et al., 2021). Nesse contexto, a Atenção Primária à Saúde desempenha papel central na prevenção e manejo das DCNT, promovendo ações de cuidado longitudinal, vigilância e promoção da saúde, alinhadas a diretrizes nacionais e internacionais (Brasil, 2017; Starfield, 2002). As Unidades Básicas de Saúde (UBS), como porta de entrada preferencial do Sistema Único de Saúde, destacam-se por sua capacidade de organizar ações de promoção, diagnóstico precoce, acompanhamento clínico e educação em saúde (Brasil, 2017).

A análise do perfil dos usuários das UBS permite compreender a dinâmica territorial das DCNT, orientando ações mais eficazes, equitativas e adequadas às necessidades locais (Brasil, 2017; Mendes, 2011). No município de Ponta Grossa, a rede de atenção primária

é composta por 54 UBS, responsáveis pelo atendimento de cerca de 6,5 mil habitantes por unidade, contando com 78 Equipes de Saúde da Família. Entre janeiro e agosto de 2019, essas unidades realizaram aproximadamente 205 mil atendimentos, com destaque para demandas relacionadas à saúde mental, hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus.

Diante desse panorama, torna-se essencial compreender a distribuição territorial e sociodemográfica das DCNT, especialmente a obesidade e a hipertensão arterial, condições altamente prevalentes e com importante impacto sobre os serviços de saúde. Além disso, observar como essas doenças se distribuem entre homens e mulheres e entre diferentes unidades de atendimento contribui para o planejamento e o fortalecimento das ações em saúde, especialmente em um cenário marcado por desafios na organização do cuidado contínuo em nível primário (Mendes, 2011; Szwarcwald et al., 2021).

Assim, o presente estudo teve como objetivo analisar a distribuição da obesidade e da hipertensão arterial em usuários de Unidades Básicas de Saúde de um município paranaense, considerando o sexo e a unidade de atendimento, além de avaliar a associação entre essas duas condições de saúde.

2 METODOLOGIA

Tipo de estudo e amostragem

Estudo transversal retrospectivo, com abordagem quantitativa, baseado na análise de prontuários físicos e eletrônicos de pacientes atendidos pelo SUS em três UBS do município de Ponta Grossa – PR. As unidades selecionadas foram: UBS Jamil Mussi (bairro Chapada); UBS Egon Roskamp (bairro Santa Paula); UBS Silas Sallen (bairro Uvaranas).

A escolha das unidades ocorreu por conveniência, buscando representar regiões distintas da cidade, incluindo áreas periféricas em lados opostos do município. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o parecer nº 34624620.0.0000.0105, em conformidade com a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos prontuários contendo: nome do paciente; idade (≥ 18 anos); peso (kg); altura (m); sexo; pressão arterial sistólica (PAS); pressão arterial diastólica (PAD); registro de consulta entre 2015 e 2021. Foram excluídos: indivíduos com idade < 18 anos; gestantes no momento do registro; prontuários com dados incompletos; registros anteriores a 2015. A figura 1 apresenta o fluxograma dos critérios de inclusão e exclusão.

Processamento e categorização dos dados

Os dados foram organizados em planilhas no Microsoft Excel®. O índice de massa corporal (IMC) foi calculado por meio da fórmula: $IMC = \text{peso (kg)} / \text{altura (m)}^2$

Os pacientes foram classificados como não obesos quando o IMC era $< 30 \text{ kg/m}^2$ e obesos quando o IMC era $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ (OMS, 2025). Em relação a pressão arterial, os pacientes foram classificados como não hipertensos quando PAS $< 140 \text{ mmHg}$ e/ou pressão arterial diastólica PAD $< 90 \text{ mmHg}$ e hipertensos quando PAS $\geq 140 \text{ mmHg}$ e PAD $\geq 90 \text{ mmHg}$ (SBC, 2020). Os dados também foram organizados por sexo (masculino e feminino).

Análise estatística

A análise descritiva incluiu cálculo de média e desvio padrão (DP) para variáveis contínuas. Para a análise de associação entre variáveis categóricas (IMC, PA, sexo, UBS), utilizou-se o teste do qui-quadrado (χ^2), com nível de significância de $p \leq 0,05$. As análises foram realizadas no software RStudio® v.1.0.136 (RStudio Inc.).

3 RESULTADOS e DISCUSSÃO

A amostra foi composta por 3.434 indivíduos, sendo 2377 mulheres e 1059 homens. A média de idade dos pacientes do sexo masculino foi $49,67 \pm 17,3$ e $45,21 \pm 16,1$ do sexo feminino. A média dos valores de IMC foram $27,75 \pm 5,44$ e $28,38 \pm 6,14$ para homens e mulheres, respectivamente. A tabela 1 A prevalência de hipertensão foi significativamente maior entre os homens (39,9%) do que entre as mulheres (27,4%) ($p < 0,001$). Indivíduos obesos apresentaram prevalência de hipertensão de 47,2%, em comparação a 23,3% entre os não obesos ($p < 0,001$). Entre as UBS, a menor prevalência foi na UBS Jamil Mussi (23,7%) e a maior na UBS Silas Sallen (38,2%) ($p < 0,001$).

A obesidade foi mais prevalente entre mulheres (35,3%) do que entre homens (29,6%) ($p = 0,001$). A associação entre obesidade e hipertensão foi estatisticamente significativa ($p < 0,001$). Não houve diferença significativa na distribuição da obesidade entre as UBS (p

= 0,525). A figura 2 apresenta a associação entre obesidade e hipertensão em uma amostra de 3.434 indivíduos, divididos em dois grupos: normotensos e hipertensos, e ainda estratificados por estado nutricional (obeso vs. não obeso). Entre os normotensos pode se observar que a maioria é não obeso e entre os indivíduos hipertensos pode-se observar que apenas 25% não são obesos em torno de 50% dos indivíduos estão dentro da classificação de obesidade.

A Análise de Correspondência Múltipla (Figura 3) revelou uma associação positiva entre obesidade (IMC_2) e hipertensão (PA_2), ambas fortemente correlacionadas com a primeira dimensão (Dim1), que explica 26,2% da variância total. Essas categorias se agrupam no quadrante superior direito, sugerindo ocorrência desses fatores. O sexo feminino (SEX_2) também se aproxima dessas variáveis, indicando maior prevalência de obesidade e hipertensão entre mulheres na amostra analisada. Em contrapartida, os indivíduos não obesos (IMC_1), normotensos (PA_1) e do sexo masculino (SEX_1) situam-se no quadrante oposto, evidenciando um padrão de menor risco cardiometabólico. As categorias das unidades de atendimento (UND_1, UND_2 e UND_3) distribuem-se de forma diferenciada nos quadrantes, refletindo distintos perfis de usuários entre as unidades. A segunda dimensão (Dim2), responsável por 21,7% da variância, contribui principalmente para a separação entre as unidades de atendimento e o sexo.

Tabela 1. Perfil demográfico e antropométrico dos usuários atendidos nas UBS do município de Ponta Grossa (n = 3.434)

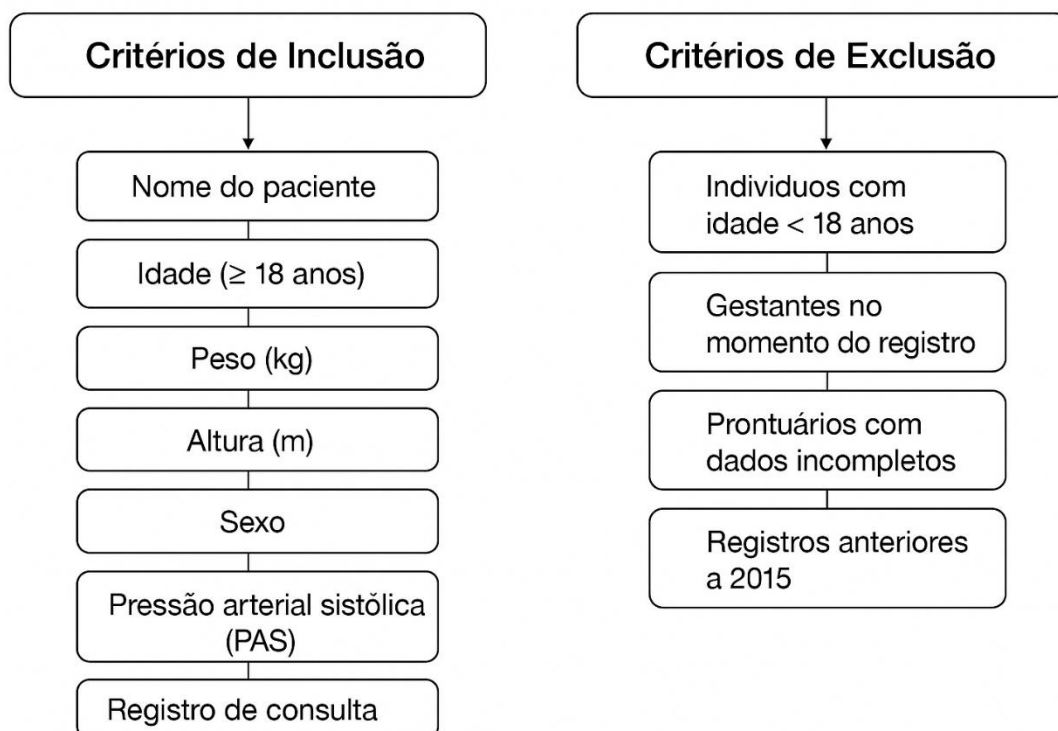
Sexo	Idade (anos)	Peso (kg)	Altura (m)	IMC (kg/m²)
Masculino	49,67 ± 17,3	82,59 ± 18,2	1,72 ± 0,08	27,75 ± 5,44
Feminino	45,21 ± 16,1	72,36 ± 16,1	1,60 ± 0,07	28,38 ± 6,14
Total	46,99 ± 16,9	75,45 ± 17,5	1,63 ± 0,09	28,18 ± 5,91

Legenda Tabela 1- Tabela com média e desvio padrão da idade, peso, altura e índice de massa corporal (IMC) dos usuários atendidos nas Unidades Básicas de Saúde Egon Roskamp, Silas Sallen e Jamil Mussi, no município de Ponta Grossa. Os dados estão organizados por sexo e total, representando o perfil demográfico e antropométrico da amostra estudada (n = 3.434).

Tabela 2 – Associação entre IMC e pressão arterial

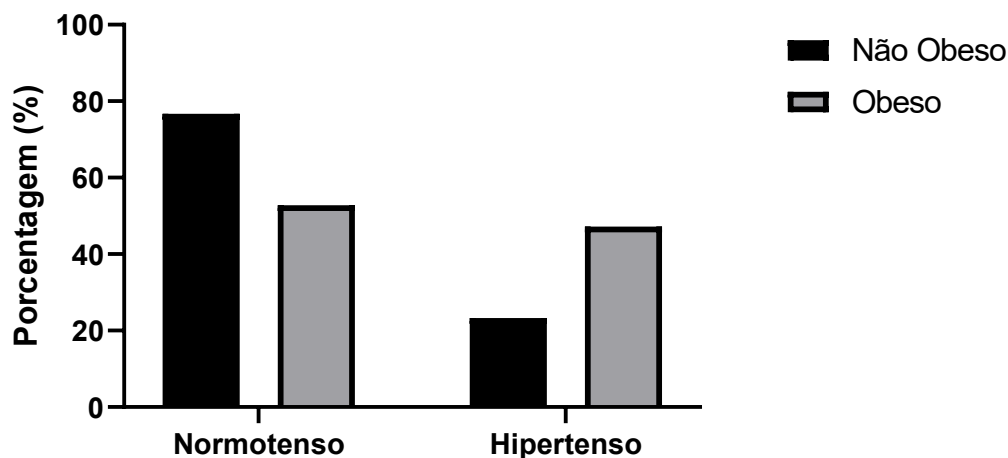
IMC	Normotenso	(%)	Hipertenso	(%)	Total
Não obeso	1752	76,7%	531	23,3%	2283
Obeso	608	52,8%	543	47,2%	1151
Total	2360	68,7%	1074	31,3%	3434

Legenda Tabela 2- Distribuição dos participantes segundo categoria de IMC (não obeso e obeso) e status pressórico (normotenso e hipertenso), apresentados em valores absolutos e percentuais da amostra estudada (n = 3.434).



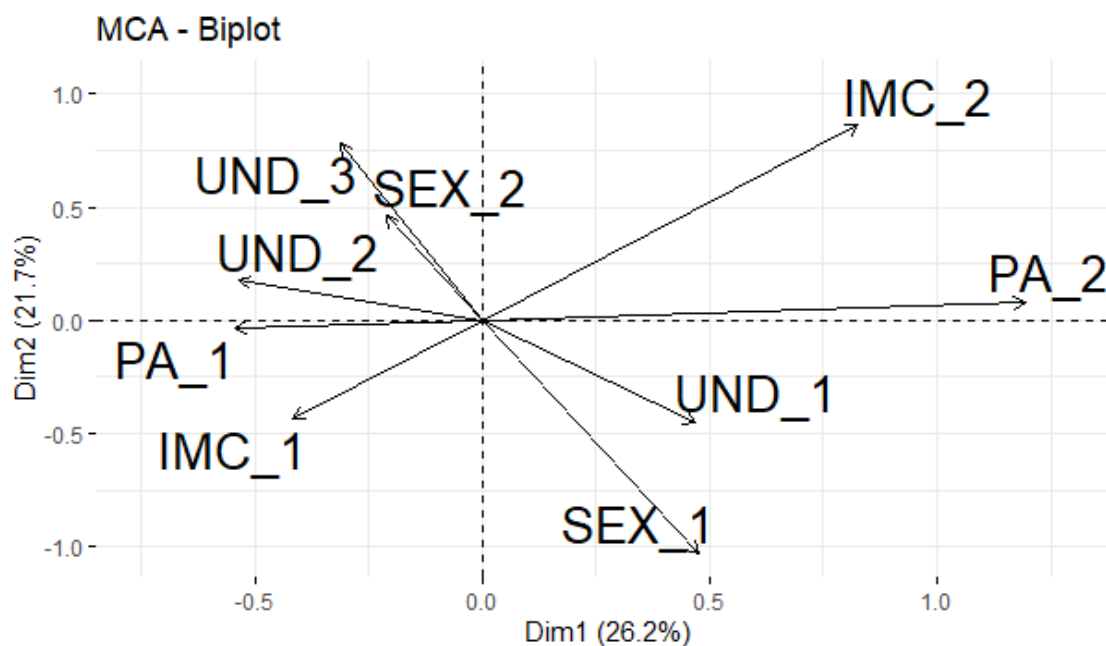
Legenda Figura 1: Fluxograma representando critérios de inclusão e exclusão.

Associação entre Obesidade e Hipertensão (n = 3434)



Legenda Figura 2: Distribuição percentual de indivíduos obesos e não obesos segundo a presença de hipertensão arterial (n = 3.434). Entre os hipertensos, cerca de 50% são obesos, enquanto aproximadamente 25% não obesos. Isso reforça a associação positiva entre obesidade e hipertensão.

Figura 3. Biplot da Análise de Correspondência Múltipla (MCA) entre sexo, obesidade, hipertensão e unidade de atendimento.



Legenda Figura 3: Biplot da Análise de Correspondência Múltipla (MCA) examinando a relação entre obesidade (IMC), hipertensão arterial (PA), sexo (SEX) e unidade de atendimento (UND). Observa-se que as categorias IMC_2 (obesos) e PA_2 (hipertensos) agrupam-se no quadrante superior direito da Dimensão 1, indicando associação positiva entre essas condições. A categoria SEX_2 (feminino) posiciona-se próxima a esse agrupamento, sugerindo maior proximidade das mulheres com o perfil de maior risco

cardiometabólico na amostra analisada. Em contraste, IMC_1 (não obeso), PA_1 (normotenso) e SEX_1 (masculino) distribuem-se no quadrante oposto. As categorias das unidades de atendimento (UND_1, UND_2 e UND_3) apresentam dispersão ao longo das dimensões, refletindo diferenças no perfil epidemiológico entre as UBS. A Dimensão 1 explica 26,2% da variância total e a Dimensão 2, 21,7%.

A prevalência de obesidade (33,5%) e hipertensão arterial (30,8%) encontrada neste estudo é compatível com o panorama nacional, que demonstra crescimento contínuo das doenças crônicas não transmissíveis entre adultos brasileiros (Malta et al., 2020; Brasil, 2020). A Atenção Primária à Saúde permanece como o ponto estratégico para vigilância e manejo dessas condições, especialmente entre grupos socialmente vulneráveis e com maior necessidade de acompanhamento clínico regular.

A associação significativa entre obesidade e hipertensão observada — com prevalência de hipertensão de 47,2% entre indivíduos obesos, em comparação a 23,3% entre não obesos — reforça a obesidade como importante fator de risco para a elevação dos níveis pressóricos, achado amplamente documentado na literatura (Flegal et al., 2016; Afshin et al., 2017). Mecanismos como hiperatividade simpática, resistência à insulina, retenção de sódio, alterações renais e disfunção endotelial explicam de forma consistente a fisiopatologia que interliga essas duas condições (Neter et al., 2003; Hall et al., 2015).

A maior prevalência de obesidade entre mulheres é coerente com estimativas epidemiológicas brasileiras, que descrevem maior proporção de excesso de peso no sexo feminino (Brasil, 2020). Por outro lado, a prevalência mais elevada de hipertensão entre homens também se alinha ao observado em diferentes estudos, sugerindo maior risco cardiovascular e menor adesão masculina ao acompanhamento contínuo em saúde (Wang et al., 2018; Szwarcwald et al., 2021). Evidências apontam ainda barreiras sociais, comportamentais e organizacionais que dificultam o acesso dos homens a ações preventivas e de cuidado longitudinal (Mendes, 2011; Starfield, 2002).

No presente estudo, observou-se variação territorial importante entre as unidades analisadas, com maior prevalência de hipertensão na UBS Silas Sallen e menor na UBS Jamil Mussi. Tais diferenças podem refletir desigualdades sociais, características demográficas próprias de cada região e condições específicas dos territórios de atuação, fatores que influenciam a distribuição das DCNT no país (Brasil, 2017; Szwarcwald et al., 2021). Pesquisas recentes destacam a necessidade de estratégias territorializadas e sensíveis ao contexto local, potencializando ações mais efetivas no controle da obesidade

e da hipertensão (Mendes, 2011; Starfield, 2002).

Embora a prevalência de obesidade não tenha variado significativamente entre as unidades analisadas, a hipertensão mostrou maior sensibilidade às diferenças territoriais. Esse achado reforça a importância de intervenções específicas, que considerem hábitos de vida, vulnerabilidades sociais, condições ambientais e padrões de acesso de cada comunidade atendida — elementos essenciais na organização da Atenção Primária à Saúde (Brasil, 2017; Starfield, 2002).

No âmbito da saúde pública, os resultados deste estudo reforçam que o enfrentamento conjunto da obesidade e da hipertensão deve envolver estratégias integradas, incluindo educação em saúde, acompanhamento nutricional, prática regular de atividade física e monitoramento contínuo, conforme preconizado por diretrizes nacionais e internacionais (Hall et al., 2015; Mendes, 2011). A coexistência dessas condições gera impacto financeiro expressivo para o sistema de saúde, ampliando custos relacionados ao tratamento de doenças cardiovasculares e suas complicações (Szwarcwald et al., 2021; Afshin et al., 2017).

Por fim, destaca-se que a compreensão de problemas complexos como obesidade e hipertensão exige abordagens interdisciplinares e colaboração entre diferentes áreas do conhecimento, de modo a garantir respostas mais eficazes no âmbito da Atenção Primária (Kivits, Minary & Ricci, 2019). Os achados deste estudo reforçam a necessidade de fortalecimento das políticas de prevenção e cuidado longitudinal, especialmente em territórios com maior vulnerabilidade e concentração de fatores de risco.

4 CONCLUSÃO

O estudo evidenciou forte associação entre obesidade e hipertensão arterial em usuários de UBS, com maior prevalência de obesidade em mulheres e de hipertensão em homens. As diferenças entre unidades sugerem a influência de fatores locais na distribuição das doenças. Esses resultados reforçam a importância de intervenções direcionadas e planejadas para o enfrentamento das DCNT na atenção primária.

5 REFERÊNCIAS

1. Afshin A, Forouzanfar MH, Reitsma MB, et al. Health effects of overweight and

- obesity in 195 countries over 25 years. *N Engl J Med*. 2017;377:13–27.
- 2.Bahia L, Coutinho ESF, Barufaldi LA, et al.** The costs of overweight and obesity-related diseases in the Brazilian public health system: cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2012;12:440.
- 3.BRASIL. Ministério da Saúde.** Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. *Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil 2021-2030*. Brasília: Ministério da Saúde; 2021. 118 p.
- 4.Brasil. Ministério da Saúde.** *Pesquisa Nacional de Saúde 2019: percepção do estado de saúde, estilos de vida, doenças crônicas e saúde bucal*. IBGE; 2020.
- 5.De Oliveira ML, Santos LMP, Da Silva EN.** Direct healthcare cost of obesity in Brazil: an application of the cost-of-illness method from the perspective of the public health system in 2011. *PLoS ONE*. 2015;10(4):e0121160.
- 6.Dobbs R, Sawers C, Thompson F, et al.** *Overcoming obesity: An initial economic analysis*. McKinsey Global Institute; 2014.
- 7.Flegal KM, Kruszon-Moran D, Carroll MD, Fryar CD, Ogden CL.** Trends in obesity among adults in the United States, 2005 to 2014. *JAMA*. 2016;315(21):2284–2291.
- 8.Hajjar I, Kotchen TA.** Trends in prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in the United States, 1988–2000. *JAMA*. 2003;290(2):199–206.
- 9.Hall JE, do Carmo JM, da Silva AA, Wang Z, Hall ME.** Obesity-induced hypertension: interaction of neurohumoral and renal mechanisms. *Circ Res*. 2015;116(6):991–1006.
- 10.Jeffers M, Rodriguez A, Patel S, Huang L.** Integrated management of obesity and hypertension in primary care: challenges and perspectives. *J Community Health*. 2023;48(2):345–353.
- 11.Kivits J, Ricci L, Minary L.** Interdisciplinary research in public health: the why and the how. *J Epidemiol Community Health*. 2019;73(12):1061–1062.
- 12.Machado AP, Lima BM, Laureano MG, et al.** Educational strategies for the prevention of diabetes, hypertension, and obesity. *Rev Assoc Med Bras*. 2016;62(8):800–808.
- 13.Malachias MVB, et al.** 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Cardiol*. 2016;107(3 Suppl 3):1–103.
- 14.Malta DC, Szwarcwald CL, Barros MBA, et al.** A epidemiologia das doenças crônicas no Brasil. *Rev Bras Epidemiol*. 2020;23:e200010.
- 15.Mendes EV.** As redes de atenção à saúde. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2011.
- 16.Nilson EAF, Andrade RCS, Brito DA, Oliveira ML.** Custos atribuíveis a obesidade, hipertensão e diabetes no Sistema Único de Saúde, Brasil, 2018. *Rev Panam Salud Publica*. 2020;44:e32.
- 17.Oshman L, Othman A, Furst W, Heisler M, et al.** Primary care providers' perceived barriers to obesity treatment and opportunities for improvement: a mixed methods study. *PLoS ONE*. 2023;18(4):e0284474.
- 18.Silva RM, Andrade SC, Ramos EO.** Associação entre obesidade e hipertensão arterial: revisão narrativa. *Rev Bras Obes Nut Emagrecimento*. 2020;14(85):412–419.
- 19.Starfield B.** *Primary Care: balancing health needs, services and technology*. Oxford University Press; 2002.
- 20.Talukdar D, Seenivasan S, Cameron AJ, Sacks G.** The association between national income and adult obesity prevalence: empirical insights into temporal patterns and moderators using 40 years of data across 147 countries. *PLoS ONE*.



2020;15(5):e0232236.

21. Tremmel M, Gerdtham UG, Nilsson PM, Saha S. Economic burden of obesity: a systematic literature review. *Int J Environ Res Public Health*. 2017;14(4):435.

22. Wang Z, Chen Z, Zhang L, et al. Status of hypertension in China: results from the China hypertension survey, 2012–2015. *Circulation*. 2018;137(22):2344–2356.

23. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, et al. 2017 ACC/AHA guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults. *J Am Coll Cardiol*. 2018;71(19):e127–e248.

24. WHO. World Health Organization. *Noncommunicable diseases*. Geneva: WHO; 2021.

25. World Health Organization. *WHO guideline on the prevention and management of hypertension*. Geneva: WHO; 2025. 82 p.