

1

INTRODUÇÃO



A pobreza energética é um **problema complexo e multidimensional**, resultante da combinação de um conjunto de fatores, incluindo baixos rendimentos, má eficiência energética das habitações e dificuldade no pagamento das faturas de energia (1). Na Europa, estima-se que mais de **54 milhões de pessoas** sofrem de pobreza energética. Em Portugal, entre **1,8 a 3 milhões de pessoas** vivem em situação de pobreza energética (2). É agravada pelo aumento de eventos extremos associados às **alterações climáticas**, apresentando **potencial para afetar negativamente a saúde** (3).



A **hipertensão arterial** é uma **condição crónica** caracterizada por uma pressão sanguínea elevada nas paredes das artérias, acima dos níveis considerados normais. Na **Europa, afeta cerca de 35-40% da população**, e em Portugal estima-se que a **prevalência de hipertensão arterial na população entre os 25 e 74 anos seja de 36%**. Trata-se de um dos principais fatores de risco para as doenças cardiovasculares, representando as doenças cardiovasculares a principal causa de morte em Portugal e no mundo (4).



A **incapacidade de manter uma temperatura adequada nas habitações** tem vindo a ser associada a diversos problemas de saúde física e mental (5). Apesar de constar nos objetivos da Comissão Europeia e de vários planos e programas, são **poucos os estudos que estimam a associação entre pobreza energética e saúde**, nomeadamente, de base populacional e com recurso a variáveis objetivas de saúde (6).

Este estudo tem como objetivo estimar a associação entre o Índice de Vulnerabilidade à Pobreza Energética (IVPE) e os níveis de tensão arterial na população adulta portuguesa.

2

MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo epidemiológico, observacional, transversal, analítico. Utilizaram-se **dados do Inquérito Nacional de Saúde com Exame Físico 2015** (n= 4911). Trata-se de uma amostra probabilística de indivíduos com 25-74 anos, representativa a nível nacional. Os dados foram obtidos por questionário e exames físicos nos centros de saúde (7).

Foram excluídos: mulheres grávidas; indivíduos que não mediram a tensão arterial diastólica ou sistólica; indivíduos sem informação da freguesia de residência; e indivíduos que auto-reportaram diagnóstico prévio de hipertensão arterial ou toma de medicação para a hipertensão arterial nas duas semanas anteriores à entrevista INSEF.

A **variável de exposição** considerada foi o **Índice de Vulnerabilidade à Pobreza Energética (IVPE)** para aquecimento e arrefecimento, ao nível da freguesia, que foi calculado anteriormente por membros da equipa e categorizado em tercís (baixo/médio/alto). Combina indicadores socioeconómicos e eficiência energética dos edifícios (8). Como variáveis de resultado, consideram-se a **Tensão Arterial Sistólica (TAS)** e **Tensão Arterial Diastólica (TAD)** medidas no INSEF.

As associações foram estimadas por regressão linear, que revelou menor **Akaike Information Criterion**, ajustadas para sexo, grupo etário, escolaridade, ocupação, privação material do agregado familiar e grau de urbanização.



3

RESULTADOS



A amostra analisada incluiu **3487 indivíduos**, sendo 53,25% mulheres e 46,75% homens, com **predominância de adultos entre 35-54 anos** (29,57%). A maioria dos participantes tem **escolaridade 2º/3º ciclo do ensino básico** (35,65%) e 69,80% estão empregados, embora 37,20% relatem dificuldades financeiras. Além disso, **71,67% vivem em áreas urbanas**.



A média de TAS na sub-amostra INSEF analisada foi 121,5 mmHg e de TAD foi 73,3 mmHg.



Residir numa freguesia com elevada vulnerabilidade à pobreza energética para o aquecimento encontrou-se associado a um aumento de 1,9% dos níveis médios de TAS (IC95% 0,4%-3,6%) e de TAD (IC95% 0,3%-3,9%).

Residir numa freguesia com elevada vulnerabilidade à pobreza energética para o arrefecimento, encontrou-se associado a um aumento significativo de 2,3% (IC95% 1,1%-3,6%) dos níveis médios de TAS, embora sem significado estatístico para a TAD.

4

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES



Tanto quanto explorado, **não foram encontrados estudos especificamente sobre a associação** entre índices de vulnerabilidade à pobreza energética e os níveis de tensão arterial, de base populacional. Porém, alguns estudos investigaram a relação entre uma **dimensão auto-reportada da pobreza energética** (indivíduos auto-reportarem não terem capacidade financeira para aquecerem as suas casas) e o **auto-reporte de hipertensão arterial**, encontrando também uma associação significativa (9).



Os resultados encontram-se também em linha com estudos anteriores que demonstraram que a **tensão arterial tende a ser mais elevada em climas frios** devido à constricção dos vasos sanguíneos que ocorre quando o corpo tenta reter o calor e, em climas muito quentes, pelas tentativas do corpo irradiar calor (10).



A **vulnerabilidade à pobreza energética encontra-se associada a um aumento significativo dos níveis de tensão arterial na população portuguesa**, podendo eventualmente contribuir para o aumento de eventos cardiovasculares em situações climáticas extremas.

5

REFERÊNCIAS

1. Energy Poverty Advisory Hub. (2022). *EPAH Energy Poverty National Indicators: Insights for a More Effective Measurement*. Publicado em 28 de outubro de 2022. Disponível em: <https://www.epah.gov.uk/>
2. Direção-Geral de Energia e Geologia. (2024). *Estratégia Nacional de Longo Prazo de Combate à Pobreza Energética 2023-2050*. Disponível em: <https://www.dge.gov.pt/pt/combate-a-pobreza-energetica-2023-2050>
3. Alho, A. M., Oliveira, A. P., Viegas, S., & Nogueira, P. (2024). Effect of heatwaves on daily hospital admissions in Portugal, 2000-18: an observational study. *The Lancet. Planetary health*, 8(5), e318-e326. [https://doi.org/10.1016/S2542-3546\(24\)00060-0](https://doi.org/10.1016/S2542-3546(24)00060-0)
4. World Health Organization. (2023, March 16). *Hypertension*. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
5. Liddle, C., & Morris, C. (2010). Fuel poverty and mental health: A review of recent evidence. *Energy Policy*, 38(6), 2987-2997. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2010.04.047>
6. Thomson, H., Snell, C., Bouzovski, S., Health, Well-Being and Energy Poverty in Europe: A Comparative Study of 32 European Countries. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2017, 14(6):584. <https://doi.org/10.3390/ijerph14060584>
7. Batezar Nunes, Marta Barreto, Ana P G, Irina Kislaya, Sónia Namorado, Liliana Antunes, Vânia Gato, Ana J Santos, Ana P Rodrigues, Joana Santos, Rita Roquette, Clara Alves-Alves, Emília Castilho, Eugénio Cordero, Ana Dinis, Tamara Prokopenko, Ana C Silva, Patrícia Vargas, Heidi Lyshol, Carlos M Dias. The first Portuguese National Health Examination Survey (2015): design, planning and implementation. *Journal of Public Health*, Volume 41, Issue 3, September 2019, Pages 511-517. <https://doi.org/10.1093/oxford/9780198780400.003.0007>
8. Gouveia, J. P., Palma, P., & Simões, S. G. (2019). Energy poverty vulnerability index: A multidimensional tool to identify hotspots for local action. *Energy Reports*, 5, 187-201. <https://doi.org/10.1016/j.ener.2019.07.016>
9. Bentley, R., Daniel, L., Li, Y., Baker, E., & Li, A. (2023). The effect of energy poverty on mental health, cardiovascular disease and respiratory health: a longitudinal analysis. *The Lancet regional health, Western Pacific*, 35, 100724. <https://doi.org/10.1016/j.wlanc.2023.100724>
10. Oliveras, L., Artacoq, L., Borrell, C., Palència, L., López, M. J., Gotzens, M., Peralta, A., & Mari-Dell'Olmo, M. (2020). The association of energy poverty with health, health care utilization and medication use in southern Europe. *SSM - population health*, 12, 100665. <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2020.100665>