

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 foi significativo de 1,94% (IC95% 0,36%-3,56%) dos níveis médios de TAS, embora sem significado estatístico para a TAD.

Residir numa freguesia com elevada vulnerabilidade à pobreza energética para o arrefecimento, encontrou-se associado a um aumento significativo de 2,28% (0,99%-3,57%) dos níveis médios de TAS e 2,08% (0,25% -3,95%) 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 Measuring*. Publicado em 28 de outubro de 2022. Disponível em: <https://energy-poverty.eu/data-a-2>
2. Direção-Geral de Energia e Geologia. (2024). *Estratégia Nacional de Longo Prazo de Combate à Pobreza Energética 2023-2050*. Disponível em: <https://www.dgeg.gov.pt/pt/assess-transversais/politicas-de-protacao-a-o-consumidor-de-energia/pobreza-energetica/contexto-nacional/estrategia-nacional-de-longo-prazo-de-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/S2542-5196\(24\)00046-9](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(24)00046-9)
4. World Health Organization. (2023, March 16). *Hypertension*. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
5. Liddell, C., & Morris, C. (2010). Fuel poverty and human health: A review of recent evidence. *Energy Policy*, 38(6), 2987-2997. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2010.01.037>
6. Thomson H, Sneli C, Bouzarovski 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. Baltazar Nunes, Marta Barreto, Ana P Gil, Irina Kislaya, Sónia Namorado, Liliana Antunes, Vânia Gaio, Ana J Santos, Ana J Rodrigues, Joana Santos, Rita Roquette, Clara Alves-Alves, Emilia Castilho, Eugénio Cordeiro, Ana Dinis, Tamara Prokopenko, Ana C Silva, Patricia Vargas, Heidi Lyslo, 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/jpub/kyz119>
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.egyr.2018.12.004>
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, 100734. <https://doi.org/10.1016/j.lanwpc.2023.100734>
10. Oliveras, L., Artazcoz, L., Borrell, C., Palència, L., López, M. J., Gotsens, M., Peraita, A., & Mari-Dell’Olmo, M. (2020). The association of energy poverty with health, health care utilisation and medication use in southern Europe. *SSM - population health*, 12, 100665. <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2020.100665>