

Monitorização da mortalidade em Portugal: evolução da mortalidade por todas as causas em 2024

Monitoring mortality in Portugal: evolution of all-cause mortality during 2024

Susana Pereira da Silva, Ana Paula Rodrigues

susana.pereira@insa.min-saude.pt

Departamento de Epidemiologia, Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, Lisboa, Portugal

_Resumo

A monitorização da mortalidade por *todas as causas* é uma ferramenta útil na identificação de fenómenos de saúde, ou desastres de elevada magnitude ou gravidade e que podem, por isso, ter impacto na mortalidade.

Este trabalho teve como objetivo descrever a evolução da mortalidade por *todas as causas* durante o ano de 2024 [semana 01/2024 à semana 52/2024 (01 janeiro de 2024 a 29 dezembro de 2024)], bem como, identificar e analisar os períodos de excesso de mortalidade.

Foram analisados dados semanais de mortalidade, estratificados por sexo e grupo etário. A mortalidade esperada foi estimada através de modelos de regressão linear ajustados para tendências temporais e sazonalidade, excluindo-se os períodos associados a eventos com potencial impacto na mortalidade. A identificação dos períodos de excesso de mortalidade baseou-se na aplicação de regras de *Westgard*, e os excessos foram quantificados em termos absolutos e relativos.

No período em estudo, foram registados 118.360 óbitos em Portugal, tendo sido identificados dois períodos de excesso de mortalidade a nível nacional [3.072 óbitos em excesso (IC 95%: 2.534-3.610)]. Foram estimados excessos de mortalidade nos grupos etários acima dos 45 anos, observando-se um gradiente crescente com a idade.

Pela coincidência temporal podemos concluir que os períodos de excesso de mortalidade terão estado potencialmente associados à epidemia de gripe, ao período de maior circulação de COVID-19, e ao período de calor extremo ocorrido em 2024.

_Abstract

All-cause mortality monitoring is a useful tool for identifying health events or disasters of high severity or high incidence in the population, which have impact on mortality.

The aim of this work was to describe the evolution of all-cause mortality during 2024 [week 01/2024 to week 52/2024 (01 January 2024 to 29 December 2024)], as well as to identify and analyse the periods of excess mortality. Weekly mortality data was analysed, stratified by sex and age group. Expected mortality was estimated using linear regression models adjusted for time trends and seasonality, excluding periods associated with events with a potential impact on mortality. The identification of periods of excess mortality was based on the application of *Westgard* rules, absolute and relative excess mortality were estimated.

During the study period, 118,360 deaths were registered in Portugal, and two periods of excess mortality were identified at national level [3,072 excess deaths (95% CI: 2,534-3,610)]. Excess mortality was observed in age groups over 45 years, with an increasing gradient with age.

Due to the coincidence in time, we might conclude the periods of excess mortality were potentially associated with the flu epidemic, the period of highest circulation of COVID-19, and the period of extreme heat occurred in 2024.

_Introdução

A monitorização da mortalidade por *todas as causas* é uma ferramenta essencial em saúde pública para a deteção precoce de alterações nos padrões de mortalidade associadas a eventos com possíveis impactos, como epidemias sazonais de gripe, pandemias, períodos de temperaturas extremas ou outras emergências de saúde pública. A sua principal vantagem reside no facto de permitir a vigilância em tempo quase real de tendências de mortalidade, independentemente da causa específica de óbito, proporcionando uma visão abrangente e não enviesada, por exemplo por diferentes práticas de diagnóstico, do impacto global de fenómenos agudos na saúde da população.

Em Portugal, o sistema de vigilância da mortalidade por *todas as causas* foi implementado de forma sistemática em 2007, assegurando uma monitorização contínua e permitindo a identificação de padrões sazonais, tendências de longo prazo e episódios de excesso de mortalidade (1). Esta monitorização tem-se revelado crucial na resposta a diversos eventos de saúde pública, incluindo a pandemia da COVID-19, epidemias de gripe sazonal e períodos de temperaturas extremas.

O excesso de mortalidade — definido como a diferença entre o número de óbitos observado e o número de óbitos esperado com base em padrões históricos — constitui um dos principais indicadores utilizados nesta monitorização. Para a sua quantificação, recorrem-se frequentemente a modelos estatísticos baseados em séries temporais, que ajustam para tendências seculares, variações sazonais e outros fatores relevantes.

Além da deteção de sinais anómalos na evolução da mortalidade, esta abordagem é também útil na avaliação do impacto de políticas de saúde pública, na orientação de intervenções



artigos breves_ n. 11

emergentes e na comunicação de risco junto da população e dos decisores políticos.

_Objetivos

Este trabalho teve como objetivo descrever a evolução da mortalidade por *todas as causas* em 2024 [entre a semana 01/2024 (01 a 07 de janeiro 2024) e a semana 52/2024 (23 a 29 de dezembro de 2024)], bem como identificar e analisar os períodos de excesso de mortalidade por *todas as causas* ocorridos.

_Material e métodos

Foram usados dados de mortalidade provenientes do Sistema de Informação dos Certificados de Óbito (SICO) (disponíveis a 14-01-2025) que foram agregados por semana e estratificados por grupo etário (0-14; 15-24; 25-44; 45-64; 65-74; 75-84; ≥ 85 anos), e por sexo.

A mortalidade esperada (linha de base) foi estimada para cada estrato utilizando modelos de regressão linear ajustados para a mortalidade semanal, excluindo períodos potencialmente associados a excessos de mortalidade (epidemias de gripe e COVID-19, e períodos de frio ou calor extremo) em função de uma componente polinomial para explicar as tendências temporais e uma componente sinusoidal para captar a sazonalidade. Para ajuste das linhas de base foram usados dados entre a semana 40/2007 e a semana 40/2024.

O número semanal de óbitos em excesso foi estimado a partir da diferença entre o número de óbitos observado e o número de óbitos esperado durante os períodos de excesso de mortalidade identificados. Os períodos com excesso de mortalidade são identificados de acordo com duas regras de *Westgard* (2,3) descritas como:

- Duas semanas com mortalidade acima do limite superior do intervalo de confiança a 95% da linha de base;
- Uma semana com mortalidade acima do limite superior do intervalo de confiança a 99% da linha de base.

Em ambos os casos o período com excesso de mortalidade termina quando a mortalidade se encontrar abaixo do limite superior do intervalo de confiança a 95% (IC 95%) por duas semanas consecutivas.

Para estes períodos, além do excesso de mortalidade absoluto, estimou-se ainda o excesso de mortalidade relativo à linha de base, bem como o excesso da mortalidade por 100.000 habitantes, considerando as estimativas oficiais de população publicadas pelo Instituto Nacional de Estatística (4).

_Resultados

Entre a semana 01/2024 (01 a 07 de janeiro 2024) e a semana 52/2024 (23 a 29 de dezembro de 2024) foram registados 118.360 óbitos em Portugal (119.117, considerando o ano civil de 2024). Destes, 53.664 no grupo etário com 85 e mais anos de idade e 59.298 no sexo masculino. A mortalidade variou entre um valor mínimo de 1.884 óbitos na semana 36/2024 (02 a 08 de setembro) e um valor máximo de 3.561 óbitos na semana 01/2024 (01 a 07 de janeiro) (gráfico 1).

No decorrer do ano de 2024, foram identificados dois períodos com excesso de mortalidade a nível nacional (gráfico 1 e tabela 1).

No primeiro período de excesso de mortalidade, com duração de 3 semanas, estimámos um excesso relativo ao esperado de 32%. Neste período foram estimados excessos de mortalidade em ambos os sexos - apresentando o sexo feminino valores superiores ao masculino - e nos grupos etários acima dos 45 anos de idade, com um gradiente crescente com a idade (entre os 45 e 65 anos observou-se um excesso relativo de 26% e no grupo etário ≥ 85 anos de 36%) (tabela 1). Este período foi temporalmente coincidente com a epidemia de gripe da época 2023/2024, que decorreu entre a semana 47/2023 e a semana 4/2024.

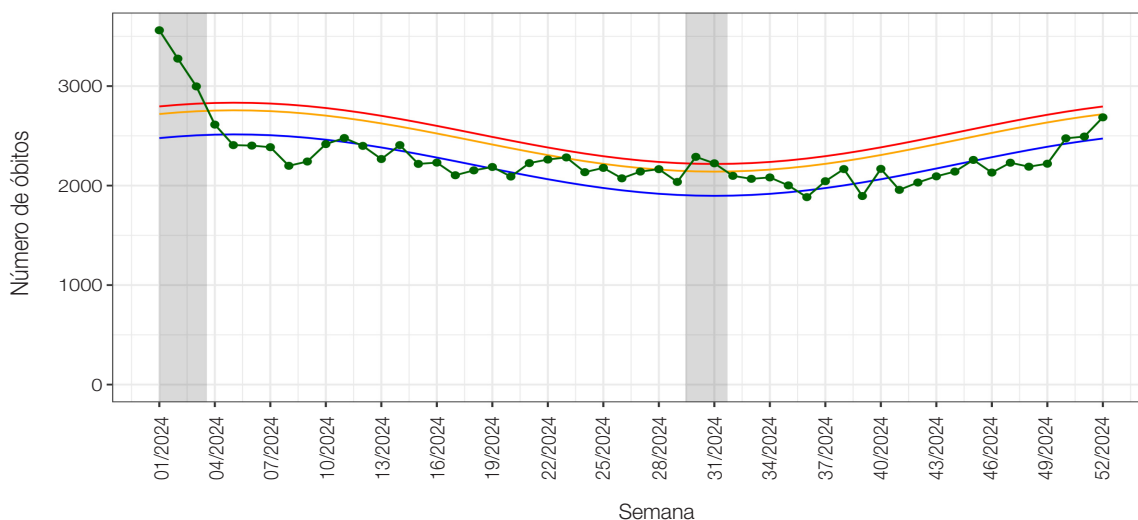
O segundo período de excesso de mortalidade teve um menor impacto (excesso relativo de 19%), uma duração de 2 semanas e apenas foi detetado no sexo feminino e nos grupos etários dos 65 aos 74 anos e dos 85 e mais anos de idade (tabela 1). Este período foi temporalmente coincidente com o aumento do número de casos e de óbitos por COVID-19 ocorrido no verão de 2024 e com alguns dias de calor extremo identificados pelo Sistema ÍCARO como períodos de calor extremo com provável impacto na mortalidade.

artigos breves_ n. 11

Para o sexo feminino, observou-se ainda um terceiro período de excesso de mortalidade, na última semana de 2024 que se prolongou para 2025 (excesso absoluto na semana 52/2024 de 137 (IC 95%: 4-270) óbitos correspondendo a um excesso relativo de 11%).

Em total, em 2024 foram identificados 3.072 óbitos em excesso (IC 95%: 2.534-3.610), durante dois períodos de excesso de mortalidade.

Gráfico 1: ↴ Evolução da mortalidade entre as semanas 1 e 52 de 2024.



A azul a linha de base, a laranja e vermelho os limites superiores do intervalo de confiança superiores a 95% e 99% respetivamente, e a verde os óbitos registados.
As áreas a sombreado cinzento apresentam os períodos de excesso de mortalidade identificados.

Tabela 1: ↴ Resumo dos dois períodos de excesso de mortalidade identificados (excesso absoluto, excesso relativo, e óbitos em excesso por 100.000 habitantes).

Estrato	Período 1 (01/2024 a 03/2024)			Período 2 (30/2024 a 31/2024)		
	Excesso absoluto n (IC 95%)	Excesso relativo (%)	Óbitos em excesso (/100 000 habitantes)	Excesso absoluto n (IC95%)	Excesso relativo (%)	Óbitos em excesso (/100 000 habitantes)
Portugal	2.357 (1.940-2.774)	32	22	715 (375-1.055)	19	6
Sexo						
Feminino	1.335 (1.103-1.565)	36	24	471 (283-659)	25	8
Masculino	1.021 (806-1.236)	27	20	—	—	—
Grupo etário						
45 aos 64 anos	206 (140-272)	25	6	—	—	—
65 aos 74 anos	239 (164-314)	22	18	125 (64-186)	21	9
75 aos 84 anos	500 (374-626)	37	56	—	—	—
85 e mais anos	1.299 (1.090-1.508)	39	342	363 (192-534)	22	95

_Discussão

Entre 1 de janeiro e 29 de dezembro de 2024, registaram-se em Portugal 118.360 óbitos. Neste período, foram identificados dois períodos de excesso de mortalidade por *todas as causas* a nível nacional, correspondendo a um total de 3.072 óbitos em excesso (IC 95%: 2.534-3.610).

O primeiro episódio ocorreu entre 1 e 21 de janeiro de 2024, coincidindo temporalmente com o final do período epidémico da gripe. A epidemia de gripe de 2023/2024, cujo período epidémico se estendeu da semana 47/2023 à semana 4/2024, foi associada a um excesso estimado de 3.624 óbitos (IC 95%: 3.086-4.162), concentrados entre o início de dezembro de 2023 e o final de janeiro de 2024 (5). Com a atualização de dados estima-se que, no intervalo de 1 a 21 de janeiro, tenham ocorrido 2.357 óbitos em excesso (IC 95%: 1.940-2.774). Este excesso foi observado nos grupos etários acima dos 45 anos de idade, aumentando progressivamente com a idade e em ambos os sexos. Importa salientar que, em períodos epidémicos anteriores com dominância do subtipo A(H1N1)pdm09 (5) — o vírus predominante na época gripal de 2023/2024 —, os excessos de mortalidade foram, tendencialmente, de menor magnitude e menos impactantes nos grupos etários mais velhos (6). O padrão de mortalidade observado poderá estar relacionado com a redução da imunidade populacional devido à limitada circulação deste subtipo desde a época gripal de 2019/2020, com a emergência de novos grupos genéticos virais ou com uma possível maior gravidade clínica das infeções (6).

O segundo episódio de excesso de mortalidade foi identificado entre 22 de julho e 4 de agosto de 2024, coincidindo com um período de temperaturas extremas identificado pelo sistema de vigilância ÍCARO (7). Este excesso ocorreu aproximadamente duas semanas após o pico de atividade da COVID-19 durante o verão de 2024 (8). Durante este período, a média diária de óbitos por COVID-19 superou a registada nas estações de inverno, primavera e outono. Estes dados sugerem que a conjugação de temperaturas elevadas e da atividade epidémica da COVID-19 constituíram fatores determinantes

para o excesso de mortalidade observado. Foram estimados excessos nos grupos etários entre 65-74 anos e ≥ 85 anos e no sexo feminino, o que pode estar relacionado com o maior número de mulheres nos grupos etários mais velhos.

_Conclusões

Dada a coincidência temporal, concluímos que os períodos de excessos de mortalidade identificados terão estado potencialmente associados a fenómenos amplamente conhecidos por poderem ter impactos na mortalidade, particularmente, as epidemias de gripe e COVID-19 e períodos de calor extremo. O estudo confirma a existência de padrões sazonais e variações etárias na mortalidade em Portugal, reforçando a necessidade de políticas públicas, focadas nas populações mais vulneráveis e a existência de planos de contingência para mitigar os excessos de mortalidade sazonais.

A monitorização e investigação mantêm-se necessárias para melhor compreensão dos determinantes da mortalidade, sua evolução futura e avaliação das medidas implementadas.

Referências bibliográficas:

- (1) Nogueira PJ, Machado A, Rodrigues E, et al. The new automated daily mortality surveillance system in Portugal. *EuroSurveill*. 2010;15(13):pii=19529. <https://doi.org/10.2807/ese.15.13.19529-en>
- (2) Westgard Rules | Multirules by James Westgard - Westgard QC [Internet]. Disponível em: <https://westgard.com/westgard-rules.html>
- (3) Chaves TRS. Automated Daily Mortality Surveillance Systems: Integration of Data Collection, Data Analysis and Reporting System Components. Dissertação de mestrado, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa, 2015.
- (4) Instituto Nacional de Estatística. População residente (N.º) por Local de residência (NUTS - 2013), Sexo e Grupo etário; Anual [online]. [consult. 7/4/2025]. Disponível em: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0008273&xlang=pt
- (5) Guiomar R, Verdasca N, Gomes L, et al. Programa Nacional de Vigilância da Gripe: relatório da época 2023/2024. Lisboa: Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, 2024. <http://hdl.handle.net/10400.18/9227>
- (6) Silva S, Soares AC, Guiomar R, et al. Excesso de mortalidade durante as epidemias de gripe por A(H1N1)pdm09 em Portugal após a pandemia de gripe de 2009. *Bol Epidemiol Observações*. 2024;12(Supl 16):38-41. https://www.insa.min-saude.pt/wp-content/uploads/2024/12/BEO-NE-16-2024_Artigo6-1.pdf
- (7) Silva S, Matias Dias C, Rodrigues AP. Avaliação da época de vigilância ICARO - Mortalidade 2024. Lisboa: INSA, 2025.
- (8) Direção-Geral da Saúde. Relatório de Resposta Sazonal em Saúde - Vigilância e Monitorização: Relatório n.º 89 | semana 33/2024 (12.08.2024 a 18.08.2024). Lisboa: DGS, 2024. https://covid19.min-saude.pt/wp-content/uploads/2024/09/2024_0822_Relatorio-89_Verdao_37_Semana-33_24-Resposta_Sazonal_em_Saude_Vigilancia_e_Monitorizacao_DGS.pdf