

MONITORIZAÇÃO DA MORTALIDADE: OUTUBRO 2021

QUARTA-FEIRA, 10 DE NOVEMBRO DE 2021

ANA RITA TORRES, SUSANA SILVA, ANA PAULA RODRIGUES

DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGIA, INSTITUTO NACIONAL DE SAÚDE

DOUTOR RICARDO JORGE, I.P.

RESUMO

Este relatório tem como objetivo principal, descrever e interpretar o padrão de *mortalidade por todas as causas* durante o mês de outubro de 2021, entre as semanas 39/2021 e 43/2021 (27 de setembro a 31 de outubro).

No período em análise, a mortalidade registou uma tendência estável em Portugal, não tendo sido observados excessos de mortalidade por todas as causas, em nenhuma região de saúde ou grupo etário.

Contudo, nas regiões do Alentejo, Algarve e Açores foi observado sistematicamente um número de óbitos superior à mortalidade esperada, ainda que dentro do corredor de valores esperados para a época do ano. Este período de mortalidade elevada foi coincidente temporalmente com uma taxa de incidência de COVID-19 elevada no Alentejo e Algarve, bem como com uma taxa de transmissibilidade alta na região dos Açores. Todavia, a mortalidade específica por COVID-19 registada nestes estratos não justifica o elevado número de óbitos por todas as causas observado.

Os resultados apresentados são provisórios, uma vez que os dados de mortalidade são atualizados retrospectivamente.

Índice

1	Introdução.....	4
2	Objetivos	6
3	Materiais e métodos	6
3.1	Mortalidade por todas as causas	6
4	Resultados	7
4.1	Excesso de mortalidade por região de saúde	7
4.2	Excesso de mortalidade por grupo etário	9
5	Discussão.....	10
6	Referências.....	11

1 Introdução

O estudo da *mortalidade por todas as causas* é essencial para monitorizar o estado de saúde da comunidade: para além de fornecer uma ‘fotografia instantânea’ dos problemas de saúde atuais, permite detetar tendências, ou padrões de risco em populações específicas e reflete a eficiência do acesso a cuidados de saúde.¹⁻⁴ Desta forma, o estudo da *mortalidade por todas as causas* é uma ferramenta importante para definir políticas em saúde pública, contribuir para prevenir a mortalidade prematura e melhorar a qualidade de vida da população.

Adicionalmente, os dados de mortalidade são uma ferramenta útil para a avaliação da saúde, devido aos métodos padronizados e amplamente validados aquando da sua compilação. Em muitos países, os dados de mortalidade são a única informação completa clinicamente relevante para a descrição de saúde e doença em uma população.¹

No atual contexto epidemiológico, a Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda o uso de sistemas de informação epidemiológica que monitorizem o excesso de *mortalidade por todas as causas* e, assim, estimem o impacto direto e indireto da pandemia de COVID-19.⁵

Em Portugal, vigora desde 2004 o sistema de Vigilância Diária da Mortalidade (VDM), coordenado pelo Departamento de Epidemiologia (DEP) do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge (INSA). As fundações para esta ferramenta de monitorização nasceram da necessidade de ter um sistema complementar que permitisse estimar os impactos do calor na saúde humana previstos pelo sistema ÍCARO: instrumento de observação epidemiológica, coordenado pelo DEP que mede o efeito do calor na saúde através de um indicador de risco - Índice-ÍCARO (II) - calculado diariamente, de maio a outubro, com base nas temperaturas registadas e previstas a três dias em cada capital de distrito de Portugal Continental.⁶

A onda de calor de 2003 demonstrou a eficácia do sistema VDM: deteção rápida de impactos (cerca de cinco dias) permitindo uma quantificação preliminar que anteriormente demorava anos. A completude da informação (todos os óbitos são incluídos) e simplicidade (apenas são recolhidos dados relacionados com a data e local de registro do óbito, idade e sexo do falecido) são características que contribuem para a qualidade do sistema de vigilância.⁷ Desta forma, este sistema evoluiu de complementar para uma das principais ferramentas de vigilância epidemiológica do INSA, funcionando ao longo de todo o ano.

Em paralelo com o sistema VDM, funciona o sistema de Vigilância Eletrónica de Mortalidade em tempo real (eVM), sob a tutela da Direção Geral de Saúde (DGS). Ambos os sistemas coligem dados provenientes do Sistema de Informação dos Certificados de Óbito (SICO) sendo que, enquanto no sistema de Vigilância Diária da Mortalidade a alocação dos óbitos às regiões de saúde é efetuada através do local do óbito, no sistema eVM, a alocação dos óbitos às regiões de saúde é efetuada através do local de residência dos falecidos. Contudo, apesar de a informação constante no sistema VDM ter carácter definitivo por oposição aos dados do sistema eVM, esta regista um maior atraso quando comparada com o sistema eVM (cujos dados são atualizados de dez em dez minutos). Consequentemente, os dados do sistema eVM são utilizados preferencialmente sempre que se pretende efetuar monitorização da mortalidade em tempo real e estimar impactos a curto prazo.

2 Objetivos

Este relatório tem como objetivo descrever e interpretar o padrão de mortalidade observado durante o mês de outubro, em Portugal, entre as semanas 39/2021 e 43/2021 (27 de setembro a 31 de outubro).

3 Materiais e métodos

3.1 Mortalidade por todas as causas

O número de *óbitos por todas as causas* em Portugal, estratificado por região de saúde [Administrações Regionais de Saúde (ARS) do Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo (LVT), Alentejo, Algarve e Regiões Autónomas (RA) dos Açores e da Madeira] e grupo etário (0-14; 15-24; 25-44; 45-64; 65-74; 75-84; 85 e mais anos) foi extraído no dia 2021-11-09, através do sistema de Vigilância Eletrónica de Mortalidade em tempo real que colige dados provenientes do Sistema de Informação dos Certificados de Óbito (eVM SICO - <https://evm.min-saude.pt/>).

O número de óbitos esperado (também designado por linha de base) foi calculado para cada estrato (região de saúde e grupo etário), ajustando às séries temporais de *mortalidade por todas as causas* um modelo de regressão linear formado por uma componente polinomial (com vista a explicar tendências temporais) e uma componente sinusoidal (de modo a captar a sazonalidade). Para este fim, foi utilizada uma adaptação do modelo de *Serfling* considerando o histórico desde a semana 40 de 2007 até à semana 20 de 2021, ao qual se retiraram os períodos potencialmente associados a excessos de mortalidade identificados no passado (por exemplo, epidemias de gripe ou COVID-19, períodos de frio ou de calor extremo).⁸⁻¹²

Averiguaram-se possíveis excessos de mortalidade segundo as regras de *Westgard*.¹³

4 Resultados

4.1 Excesso de mortalidade por região de saúde

De acordo com os dados disponíveis no sistema eVM, a mortalidade registou uma tendência estável, não tendo sido observados *excessos de mortalidade por todas as causas* entre as semanas 39/2021 e 43/2021 (27 de setembro a 31 de outubro), quer a nível nacional, quer a nível das regiões de saúde (Figura 1). Contudo, no período em análise, na regiões do Alentejo, Algarve e Açores foi observado, na maioria das semanas em análise, um número de óbitos superior à linha de base (mortalidade esperada), ainda que dentro do corredor de valores expectáveis para a época do ano (Figura 2).

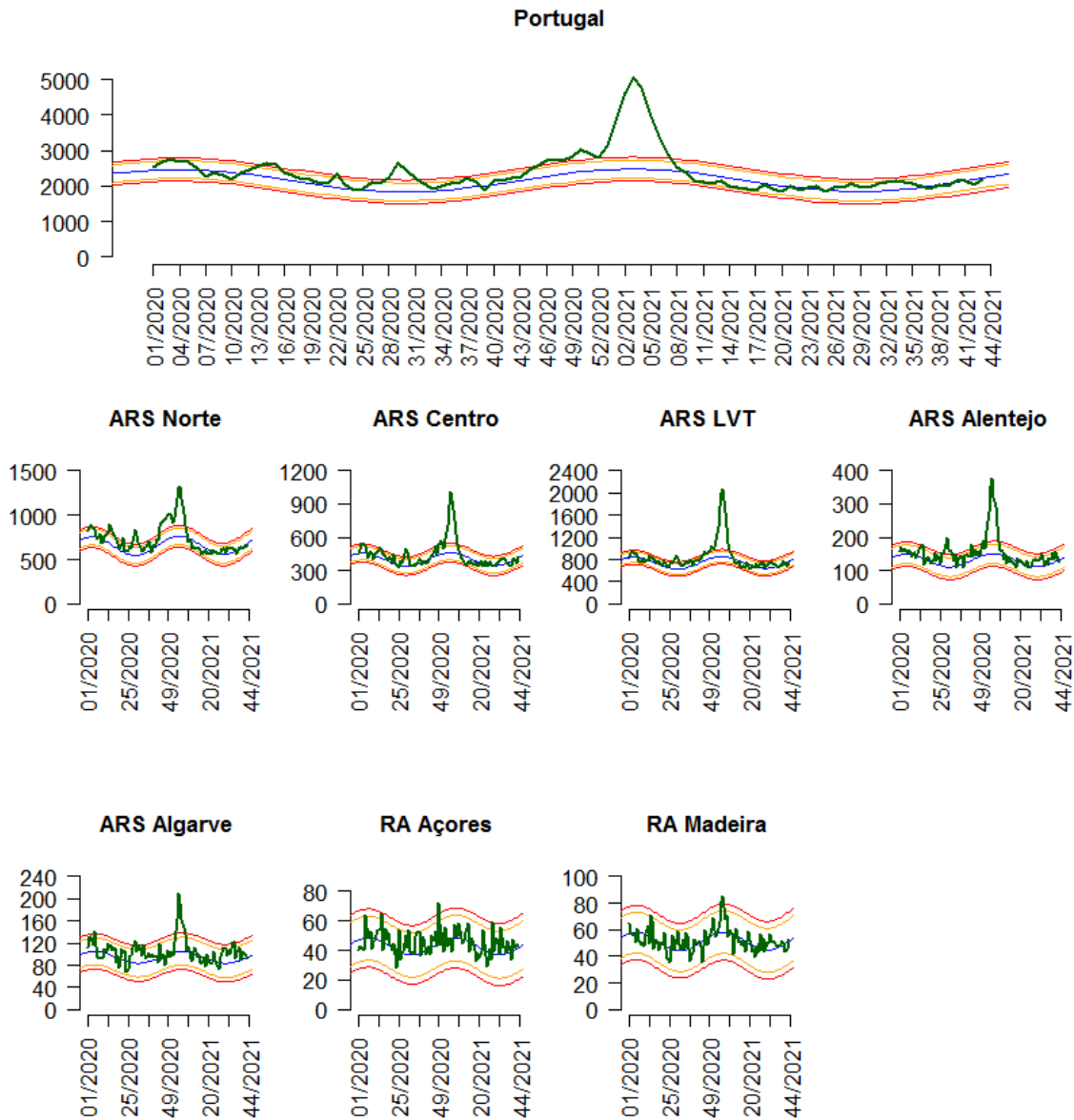


Figura 1: Evolução semanal do número de óbitos (representados a verde), em Portugal e nas áreas regionais de saúde (ARS) e regiões autónomas (RA). As linhas para referência correspondem ao número de óbitos esperados (ou linha de base, representada a azul), ao limite superior do intervalo de confiança a 95%, da linha de base (representado a laranja) e ao limite superior do intervalo de confiança a 99%, da linha de base (representado a vermelho). Fonte: sistema eVM (dados disponíveis a 2021-11-09).

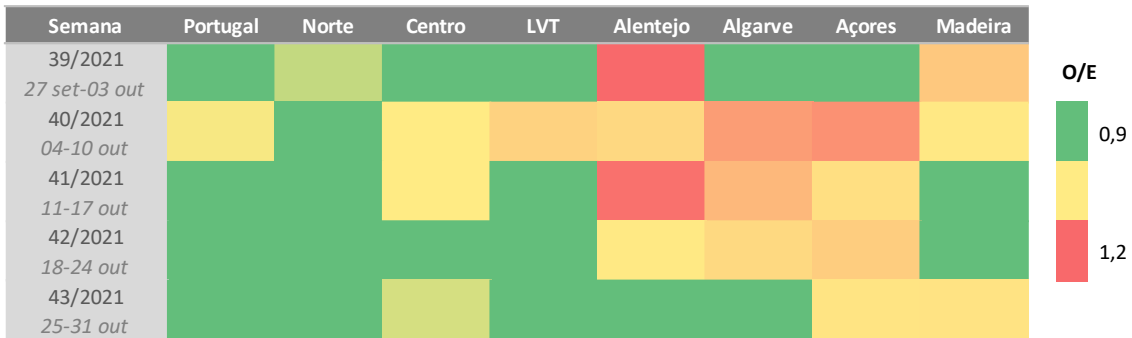


Figura 2. Mapa de calor da razão entre o número de óbitos observados e o número de óbitos esperados (O/E), por região de saúde, entre as semanas 39/2021 e 43/2021 (27 de setembro a 31 de outubro). Fonte: sistema eVM, dados disponíveis a 2021-11-09. LVT: Lisboa e Vale do Tejo.

4.2 Excesso de mortalidade por grupo etário

Durante o mês de outubro, a mortalidade oscilou aleatoriamente em torno da linha de base (valores esperados) em todos os grupos etários, não se observando excessos de mortalidade em nenhum estrato (Figura 3 e Figura 4).

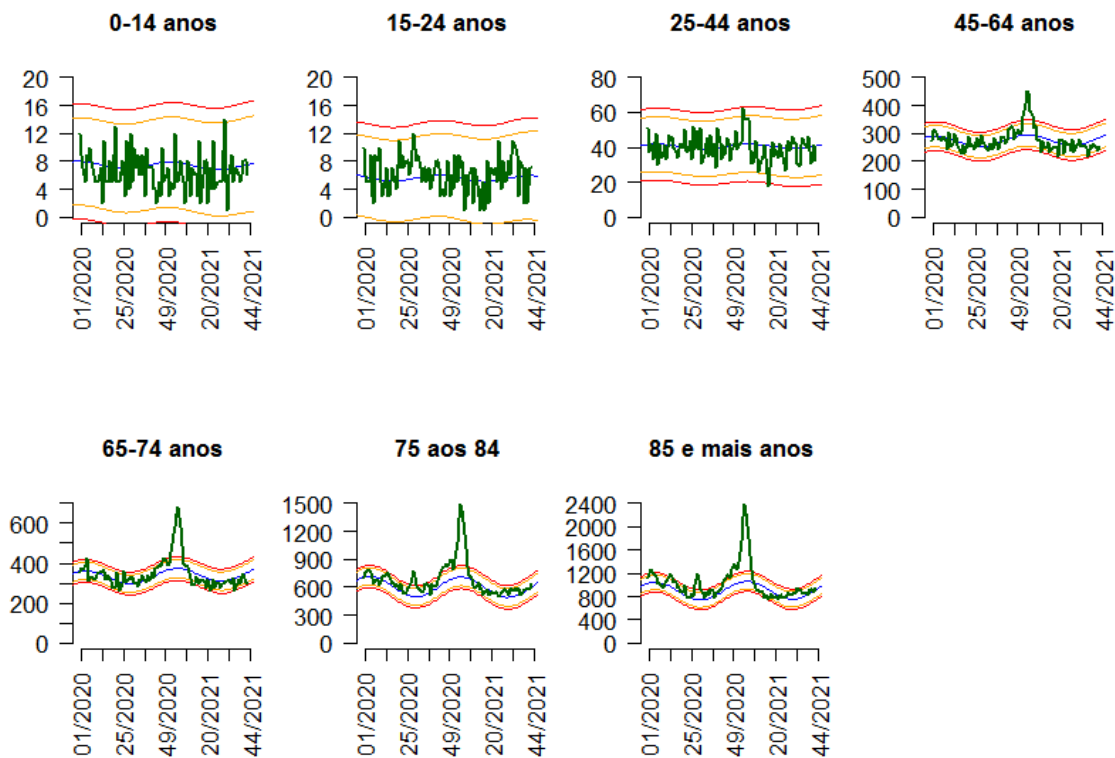


Figura 3. Evolução semanal no número de óbitos (representados a verde), em Portugal por grupo etário. As linhas para referência correspondem ao número de óbitos esperados (ou linha de base, representada a azul), ao limite superior do intervalo de confiança a 95%, da linha de base (representado a laranja) e ao limite superior do intervalo de confiança a 99%, da linha de base (representado a vermelho). Fonte: sistema eVM (dados disponíveis a 2021-11-09).

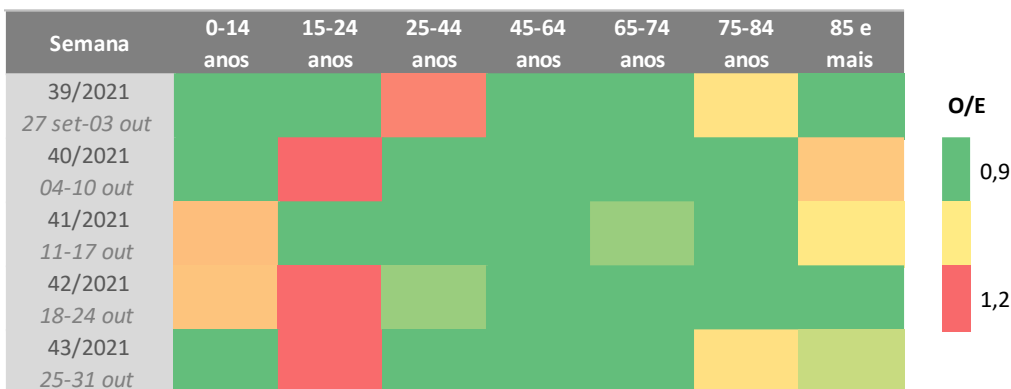


Figura 4. Mapa de calor da razão entre o número de óbitos observados e o número de óbitos esperados (O/E), por grupo etário, entre as semanas 39/2021 e 43/2021 (27 de setembro a 31 de outubro). Fonte: sistema eVM, dados disponíveis a 2021-11-09.

5 Discussão

No mês de outubro, a mortalidade registou uma tendência estável em Portugal, não tendo sido observados *excessos de mortalidade por todas as causas* entre as semanas 39/2021 e 43/2021 (27 de setembro a 31 de outubro), em nenhuma região de saúde ou grupo etário.

Contudo, no período em análise, nas regiões do Alentejo, Algarve e Açores foi observado, na maioria das semanas, um número de óbitos superior à linha de base (mortalidade esperada), ainda que dentro do corredor de valores previstos para a época do ano. Este período de mortalidade elevada (mas não em excesso) foi coincidente temporalmente com uma taxa de incidência de COVID-19 elevada no Alentejo e Algarve, bem como com uma taxa de transmissibilidade alta na região dos Açores, de acordo com o Relatório de *Nowcasting* que analisa a evolução do número de casos de COVID-19 em Portugal¹⁴. No entanto, não é possível estabelecer uma relação causal entre estes fenómenos.

6 Referências

1. Frentzel-Beyme R, Keil U, Pflanz M, Struba R WG. Mortalitätsdaten und Mortalitätsstatistik Bedeutung für Gesundheitswesen und epidemiologische Forschung [Mortality data and statistics, importance for health services and epidemiological research (author's transl)]. *MMW Munch Med Wochenschr.* 1980;122(24):901-906.
2. Macinko J, Starfield B, Shi L. The Contribution of Primary Care Systems to Health Outcomes within Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) Countries , 1970 – 1998. *Health Serv Res.* 2003;38(3):831-865.
3. Barber RM, Fullman N. Healthcare Access and Quality Index based on mortality from causes amenable to personal health care in 195 countries and territories, 1990–2015: a novel analysis from the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet.* 2017;390(10091):231-266. doi:10.1016/S0140-6736(17)30818-8
4. Marino J, McCooney LS. *Mortality & Its Risk Factors in CT: 1989-1998.*; 1998.
5. World Health Organization. *Revealing the Toll of COVID-19: Technical Package for Rapid Mortality Surveillance and Epidemic Response.*; 2020.
6. Nogueira P. Ondas de calor modelos de medição, previsão e monitorização dos impactos na Saúde. 2011.
7. Nogueira PJ, Machado A, Rodrigues E, et al. The new automated daily mortality surveillance system in Portugal. *Euro Surveill.* 2010;15(13). <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20394709>.
8. Nunes, B., Natário, I., & Carvalho ML. Time series methods for obtaining excess mortality attributable to influenza epidemics. *Stat Methods Med Res.* 2011;20(4):331-345. doi:10.1177/0962280209340201
9. Nogueira, P. J., Nunes, B., Machado, A., Rodrigues, E., Gómez, V., Sousa, L., & Falcao JM. Early estimates of the excess mortality associated with the 2008-9 influenza season in Portugal. *Eurosurveillance.* 2009;14(18):19194.
10. Nunes, B., Viboud, C., Machado, A., Ringholz, C., Rebelo-de-Andrade, H., Nogueira, P., & Miller M. Excess Mortality Associated with Influenza Epidemics in Portugal, 1980 to 2004. *PLoS One.* 2011;6(6):e20661. doi:10.1371/journal.pone.0020661

11. Nunes, B., Natário, I., & Carvalho ML. Time series methods for obtaining excess mortality attributable to influenza epidemics. *Stat Methods Med Res.* 2011;20(4):331-345.
12. Serfling RE. Methods for Current Statistical Analysis of Excess Pneumonia-influenza Deaths. *Public Health Rep.* 1963;78(6):494.
13. Westgard. Westgard Rules. <https://www.westgard.com/mltirule.htm>. Accessed September 23, 2020.
14. DGS & INSA. *Relatório de Monitorização Das Linhas Vermelhas Para a COVID-19.*; 2021.
15. Khalili M, Karamouzian M, Nasiri N. Epidemiological characteristics of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Epidemiol Infect.* 2021;148.
16. Statistics Portugal. Estimates of resident population. https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&contecto=pi&indOcorrCod=0008273&selTab=tab0&xlang=pt. Accessed January 7, 2021.
17. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. *Onda de Calor de Agosto de 2003: Os Seus Efeitos Sobre a Mortalidade Da População Portuguesa.*; 2004.
18. Marto N. Ondas de calor: impacto sobre a saúde. *Acta Med Port.* 2005:467-474.
19. Nogueira P, Paixão E. Models for mortality associated with heatwaves: Update of the Portuguese heat health warning system. *Int J Climatol.* 2008;28(4):545-562. doi:10.1002/joc.1546
20. Torres AR, Silva S, Nunes B, Rodrigues AP. Excesso de mortalidade em Portugal associado ao período de calor extremo em agosto de 2018: um instrumento ao serviço da intervenção em saúde pública Excess mortality in Portugal associated with an extreme heat period in August 2018 : a Public Health ins. *Bol Epidemiológico Obs.* 2020;9(26):9-13.
21. Silva S, Torres AR, Rodrigues AP, Nunes B, Neto M, Dias CM. *Avaliação Da Época de Vigilância ICARO - Mortalidade: 2020.*; 2020.
22. Kenney WL, Craighead DH, Alexander LM. Heat waves, aging and cardiovascular health. *Med Sci Sports Exerc.* 2015;46(10):1891-1899.
23. Oudin D, Forsberg B, Rocklöv J. Heat wave impact on morbidity and mortality in the elderly population: A review of recent studies. *Maturitas.* 2011;69(2):99-105.

doi:10.1016/j.maturitas.2011.03.008

24. Zhang Y, Geng X, Tan Y, et al. New understanding of the damage of SARS-CoV-2 infection outside the respiratory system. *Biomed Pharmacother.* 2020;127(April):110195. doi:10.1016/j.biopha.2020.110195
25. Soleimani M. Acute Kidney Injury in SARS-CoV-2 Infection: Direct Effect of Virus on Kidney Proximal Tubule Cells. *Int J Mol Sci.* 2020;21(9):3275.
26. Gao L, Ge MQ, Hung IFN, et al. Short- and potential long-term adverse health outcomes of COVID-19: a rapid review. *Lancet Infect Dis.* 2020;20(10):1115-1117. doi:10.1080/22221751.2020.1825914
27. Kang S, Oh I, Heo J, et al. Heat , heat waves , and out-of-hospital cardiac arrest. *Int J Cardiol.* 2016;221:232-237. doi:10.1016/j.ijcard.2016.07.071
28. Onozuka D, Hagihara A. Out-of-hospital cardiac arrest risk attributable to temperature in. *Sci Rep.* 2017;7(1):1-9. doi:10.1038/srep39538
29. Borg M, Bi P, Nitschke M, Williams S, McDonald S. The impact of daily temperature on renal disease incidence: an ecological study. *Environ Heal.* 2017;16(1):1-30. doi:10.1186/s12940-017-0331-4
30. Lee W, Kim W, Lim Y, Hong Y. High Temperatures and Kidney Disease Morbidity: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Prev Med Public Heal.* 2019;52(1):1-13.
31. INSA. Covid-19: curva epidémica e parâmetros de transmissibilidade. <http://www.insa.min-saude.pt/category/areas-de-atuacao/epidemiologia/covid-19-curva-epidemica-e-parametros-de-transmissibilidade/>.
32. Mateo-urdiales A, Alegiani SS, Fabiani M, et al. Risk of SARS-CoV-2 infection and subsequent hospital admission and death at different time intervals since first dose of COVID-19 vaccine administration , Italy , 27 December 2020 to mid-April 2021. *Eurosurveillance.* 2021;26(25):2100507. doi:10.2807/1560-7917.ES.2021.26.25.2100507
33. Liu K, Chen Y, Lin R, Han K. Clinical features of COVID-19 in elderly patients : A comparison with young and middle-aged patients. *J Infect.* 2020;80(6):740-747. doi:10.1016/j.jinf.2020.03.005
34. Shrotri, M., Navaratnam, A. M., Nguyen, V., Byrne, T., Geismar, C., Fragaszy, E., ... &

Aldridge RW. Spike-antibody waning after second dose of BNT162b2 or ChAdOx1. *Lancet*. 2021;398(10298):385-387. doi:10.1016/S0140-6736(21)01642-1