



MONITORIZAÇÃO DA MORTALIDADE: NOVEMBRO

SEGUNDA-FEIRA, 14 DE DEZEMBRO DE 2020

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, identificar e interpretar períodos de excesso de *mortalidade por todas as causas* em novembro de 2020, entre as semanas 44/2020 (26 de outubro a 01 de novembro) e 49/2020 (30 de novembro a 06 de dezembro).
- Foram identificados excessos na *mortalidade por todas as causas* entre as semanas 44/2020 (26 de outubro a 01 de novembro) e 49/2020 (30 de novembro a 06 de dezembro). Neste período, estimaram-se **2.219 óbitos em excesso em Portugal**.
- Foram registados excessos de mortalidade nas regiões do **Norte, Centro, LVT, Alentejo e Açores**, bem como nos grupos etários **acima dos 75 anos**.
- O excesso de mortalidade observado é temporalmente coincidente e consistente com a evolução da taxa de incidência e com a taxa de mortalidade específica por COVID-19, tanto em Portugal como nas regiões de saúde.
- Dada a ausência de outros fenómenos conhecidos com impacto na mortalidade a ocorrer no mesmo período, e na ausência de outra hipótese explicativa robusta, considera-se que a causa mais provável deste excesso de mortalidade tenha sido a pandemia de COVID-19.
- Os resultados aqui apresentados são provisórios, uma vez que os dados de mortalidade são atualizados retrospectivamente, alertando-se que este excesso de mantém ainda durante o mês de dezembro (à data de publicação deste relatório).

Índice

1	Introdução	4
2	Objetivos	6
3	Materiais e métodos	6
4	Resultados	7
4.1	Excesso de mortalidade por região de saúde	7
4.2	Excesso de mortalidade por grupo etário	10
5	Discussão	11
6	Referências	13

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; completude da informação (toda a população está incluída) e simplicidade (apenas são recolhidos dados relacionados com a data e local de registro do óbito, idade e sexo do falecido).

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 novembro, em Portugal, desde a semana 44/2020 (26 de outubro a 01 de novembro) até à semana 49/2020 (30 de novembro a 06 de dezembro).

3 Materiais e métodos

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 2020-12-09, 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 observada). Para este fim, foi utilizada uma adaptação do modelo de *Serfling* considerando o histórico desde a semana 40 de 2007 até à semana 35 de 2020, ao qual se retiraram os períodos potencialmente associados a excessos de mortalidade identificados no passado (epidemias de gripe, períodos de frio ou de calor extremo).⁸⁻¹²

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 (linha de base) para as semanas identificadas como apresentando excesso de mortalidade segundo as regras de *Westgard*.¹³ Uma vez que as linhas de base são calculadas para cada região e grupo etário, de forma independente, a soma dos excessos de mortalidade em cada estrato, não coincide com o excesso de mortalidade para Portugal, no seu todo.

Adicionalmente, para as semanas identificadas como apresentando excesso de mortalidade absoluto, estimou-se o excesso de mortalidade relativo: $\left(\frac{\text{Óbitos observados (O)}}{\text{Óbitos esperados (E)}} - 1\right) \times 100\%$.

4 Resultados

4.1 Excesso de mortalidade por região de saúde

De acordo com os dados disponíveis no sistema eVM, no mês de novembro em Portugal, a mortalidade registou uma tendência crescente (Figura 1), sendo que se observaram excessos de mortalidade por todas as causas entre as semanas 44/2020 (26 de outubro a 01 de novembro) e 49/2020 (30 de novembro a 06 de dezembro). Neste período, estimaram-se **2.219 óbitos em excesso em Portugal** (Figura 1 e Quadro 1).

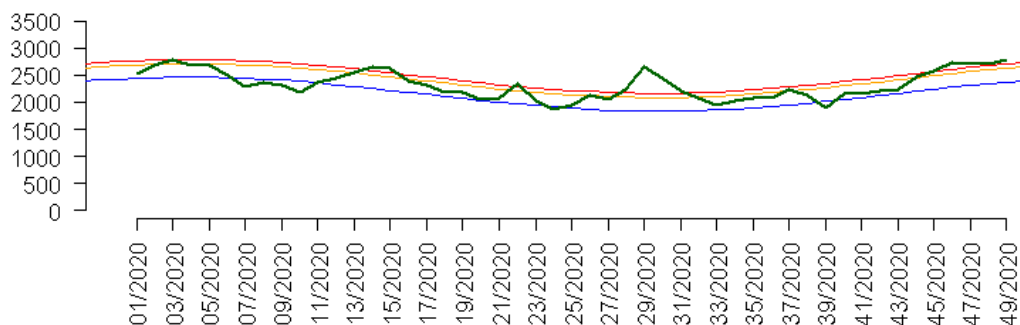
A nível regional, no período temporal em análise, foram observados os seguintes excessos de mortalidade nas regiões de saúde do Norte, Centro, LVT, Alentejo e Açores (Figura 1 e Quadro 1):

- **Norte:** semanas 44/2020 (26 de outubro a 01 de novembro) a 49/2020 (30 de novembro a 06 de dezembro), **1.389 óbitos em excesso;**
- **Centro:** semanas 47/2020 (16 a 22 de novembro) a 49/2020 (30 de novembro a 06 de dezembro), **198 óbitos em excesso;**
- **LVT:** semanas 45/2020 (02 a 08 de novembro) a 48/2020 (23 a 29 de novembro), **500 óbitos em excesso;**
- **Alentejo:** semana 44/2020 (26 de outubro a 01 de novembro), **48 óbitos em excesso;**
- **Açores:** semana 49/2020 (30 de novembro a 06 de dezembro), **37 óbitos em excesso.**

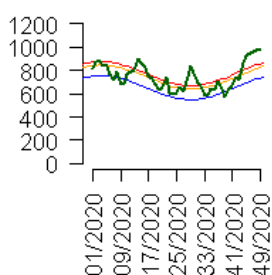
A região do Norte foi a que registou um excesso de mortalidade mais acentuado considerando, conjuntamente, a duração do período de excesso (total de 6 semanas) e a intensidade medida em termos do excesso relativo de mortalidade (Quadro 2).

O número acumulado de óbitos em excesso observado no mês de novembro acompanhou o número acumulado de óbitos registados com causa “COVID-19”, neste período (Figura 2).

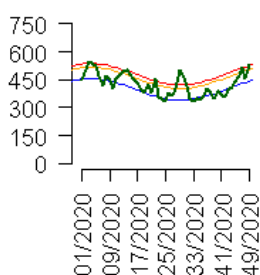
Portugal



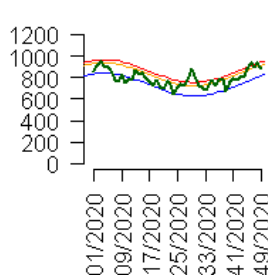
ARS Norte



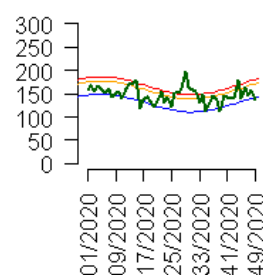
ARS Centro



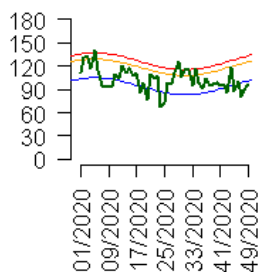
ARS LVT



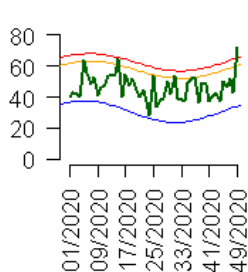
ARS Alentejo



ARS Algarve



RA Açores



RA Madeira

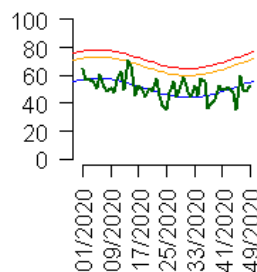


Figura 1: Evolução semanal do número de óbitos (representados a verde), em Portugal e nas áreas regionais de saúde (ARS) e regiões autónomas (RA). As linhas para referência correspondem ao número de óbitos esperados (ou linha de base, representada a azul), ao limite superior do intervalo de confiança 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 2020-12-09).

Quadro 1: Excesso absoluto de mortalidade por todas as causas, por região de saúde, entre a semana 44/2020 (26 de outubro e 01 de novembro) e a semana 49/2020 (30 de novembro a 06 de dezembro).

Semana	Portugal	Norte	Centro	LVT	Alentejo	Algarve	Açores	Madeira
44/2020 26 out-01 nov	260	181			48			
45/2020 02-08 nov	331	229		116				
46/2020 09-15 nov	463	245		155				
47/2020 16-22 nov	401	246	90	103				
48/2020 23-29 nov	355	244	17	126				
49/2020 30 nov-06 dez	409	244	91				37	
Total	2219	1389	198	500	48	0	37	0

Fonte dos dados: sistema eVM, dados disponíveis a 2020-12-09.

Quadro 2: Excesso relativo de mortalidade por todas as causas, por região de saúde, entre a semana 44/2020 (26 de outubro e 01 de novembro) e a semana 49/2020 (30 de novembro a 06 de dezembro).

Semana	Portugal	Norte	Centro	LVT	Alentejo	Algarve	Açores	Madeira
44/2020 26 out-01 nov	11,9	26,8			36,9			
45/2020 02-08 nov	14,8	33,3		15,2				
46/2020 09-15 nov	20,4	35,1		20				
47/2020 16-22 nov	17,4	34,6	21,1	13,1				
48/2020 23-29 nov	15,2	33,8	4,1	15,7				
49/2020 30 nov-06 dez	17,3	33,4	20,7				111,7	
Total	16,2	32,8	15,2	15,9	36,9	0,0	111,7	0,0

Fonte dos dados: sistema eVM, dados disponíveis a 2020-12-09.

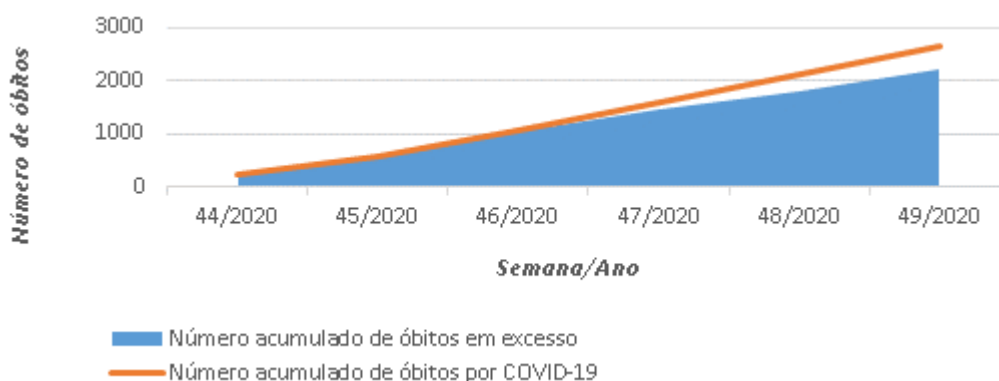


Figura 2: Evolução semanal do número acumulado de óbitos em excesso por todas as causas e número acumulado de óbitos por COVID-19, em Portugal, entre a semana 44/2020 (26 de outubro e 01 de novembro) e a semana 49/2020 (30 de novembro a 06 de dezembro). Fonte dos dados: óbitos por COVID-19, DGS, dados disponíveis a 2020-12-09.

4.2 Excesso de mortalidade por grupo etário

No período temporal em análise, observaram-se os seguintes excessos de mortalidade nos grupos etários acima dos 75 anos (Figura 3, Quadro 3 e Quadro 4):

- **75-84 anos:** semanas 44/2020 (26 de outubro a 01 de novembro) a 49/2020 (30 de novembro a 06 de dezembro), **871 óbitos em excesso;**
- **85 e mais anos:** semanas 44/2020 (26 de outubro a 01 de novembro) a 49/2020 (30 de novembro a 06 de dezembro), **1.039 óbitos em excesso;**

Abaixo dos 74 anos de idade não se observaram excessos de mortalidade semanais neste período.

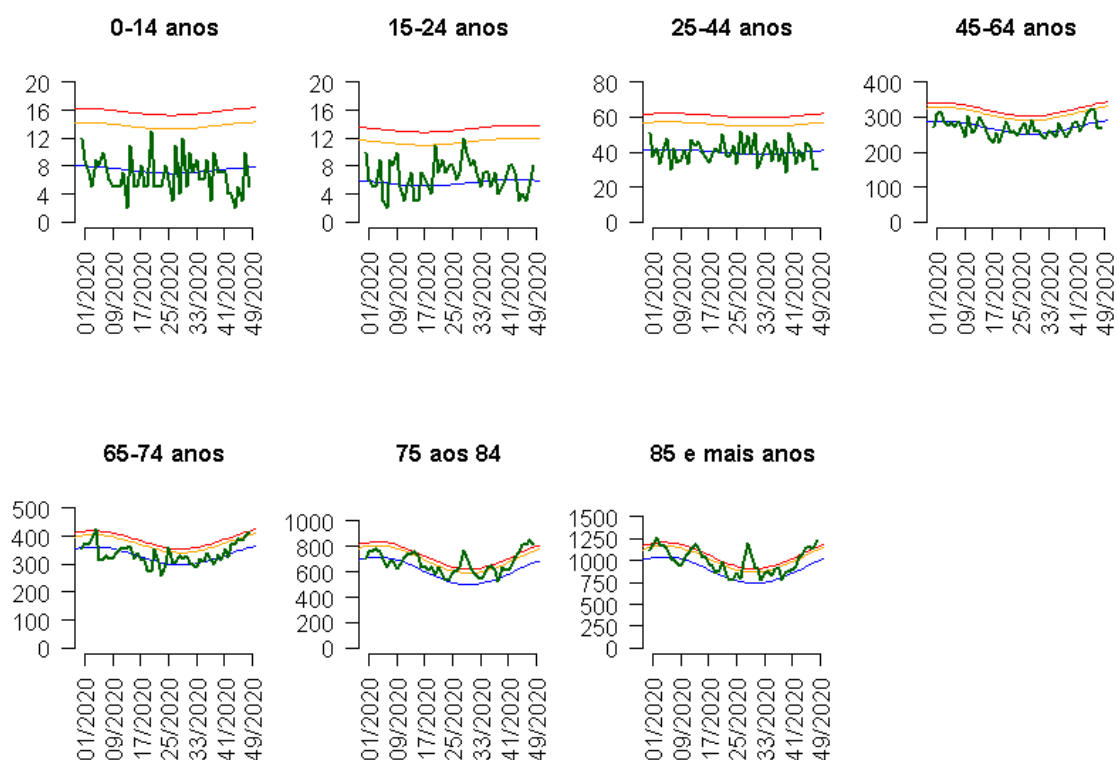


Figura 3: Evolução semanal no número de óbitos (representados a verde), em Portugal por grupo etário. As linhas para referência correspondem ao número de óbitos esperados (ou linha de base, representada a azul), ao limite superior do intervalo de confiança a 95%, da linha de base (representado a laranja) e ao limite superior do intervalo de confiança a 99%, da linha de base (representado a vermelho). Fonte: sistema eVM (dados disponíveis a 2020-12-09).

Quadro 3: Excesso absoluto de mortalidade por todas as causas, por grupo etário, entre a semana 44/2020 (26 de outubro e 01 de novembro) e a semana 49/2020 (30 de novembro a 06 de dezembro).

Semana	0-14 anos	15-24 anos	25-44 anos	45-64 anos	65-74 anos	75-84 anos	85 e mais anos
44/2020 26 out-01 nov						97	128
45/2020 02-08 nov						123	154
46/2020 09-15 nov						171	204
47/2020 16-22 nov						157	175
48/2020 23-29 nov						184	141
49/2020 30 nov-06 dez						139	237
Total	0	0	0	0	0	871	1039

Fonte dos dados: sistema eVM, dados disponíveis a 2020-12-09.

Quadro 4: Excesso relativo de mortalidade por todas as causas, por grupo etário, entre a semana 44/2020 (26 de outubro e 01 de novembro) e a semana 49/2020 (30 de novembro a 06 de dezembro).

Semana	0-14 anos	15-24 anos	25-44 anos	45-64 anos	65-74 anos	75-84 anos	85 e mais anos
44/2020 26 out-01 nov						15,7	14,1
45/2020 02-08 nov						19,6	16,6
46/2020 09-15 nov						26,6	21,5
47/2020 16-22 nov						24	18,1
48/2020 23-29 nov						27,7	14,3
49/2020 30 nov-06 dez						20,7	23,8
Total	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,4	18,1

Fonte dos dados: sistema eVM, dados disponíveis a 2020-12-09.

5 Discussão

Em novembro, foram observados excessos de mortalidade por todas as causas entre as semanas 44/2020 (26 de outubro a 01 de novembro) e 49/2020 (30 de novembro a 06 de dezembro). Neste período, estimaram-se **2.219 óbitos em excesso em Portugal**.

Adicionalmente, foram registados excessos de mortalidade nas regiões de saúde do Norte, Centro, LVT, Alentejo e Açores, bem como nos grupos etários a partir dos 75 anos de idade.

Este período de excesso de mortalidade foi coincidente com o período de maior intensidade da segunda onda pandémica de COVID-19 em Portugal, sendo que o padrão de evolução da *mortalidade por todas as causas* foi concordante com o padrão de evolução da taxa de incidência de COVID-19 no país, de acordo com o sistema *Nowcast* a cargo do INSA e também com a evolução da mortalidade específica por COVID-19 reportada durante este período pela Direção-Geral da Saúde. ^{14,15}

Adicionalmente, a mortalidade acima do esperado nos grupos etários acima dos 75 anos, é compatível com a elevada letalidade por COVID-19 observada acima desta idade e com a elevada incidência de COVID-19 reportada nestes grupos etários, durante o mês de novembro. ^{14,16}

Consequentemente, dada a ausência de outros fenómenos conhecidos com impacto na mortalidade a ocorrer no mesmo período, e na ausência de outra hipótese explicativa robusta, considera-se que a pandemia de COVID-19 tenha sido a causa mais provável do aumento de mortalidade neste período.

Por fim, recorda-se que os resultados agora apresentados são provisórios, uma vez que os dados de mortalidade são atualizados retrospectivamente, e que o excesso de *mortalidade por todas as causas* detetado durante o mês de novembro continua a observar-se, à data, no mês de dezembro.

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. INSA. *Evolução Do Número de Casos de COVID-19 Em Portugal: Relatório de Nowcasting - 04-12-2020.*; 2020.
 15. Direção-Geral da Saúde. Relatório de Situação. <https://covid19.min-saude.pt/>. Published 2020.
 16. 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