

MONITORIZAÇÃO DA MORTALIDADE: JUNHO

Semana 23/2020 (01 a 07 de junho) a semana 27/2020 (29 de junho a 05 de julho)

SEXTA-FEIRA, 10 DE JULHO DE 2020

RESUMO

A partir da semana 24/2020 (08 a 14 de junho) a mortalidade por todas as causas inverteu a tendência decrescente que se observava desde a semana 15/2020 (06 a 12 de abril), com vários grupos etários e regiões de saúde a registarem um número de óbitos acima do que seria exetável para essa época do ano.

Este acréscimo de mortalidade foi sentido de forma mais marcada na região do **Alentejo**, onde se registaram excessos de mortalidade nas semanas 26/2020 (22 a 28 de junho) e 27/2020 (29 de junho a 05 de julho), correspondentes a 69 óbitos em excesso.

Na análise diária, foi ainda possível identificar os seguintes excessos de mortalidade, desde a semana 26/2020 (22 a 28 de junho): **Portugal** - 17 de junho (65 óbitos) e 22-23 de junho (96 óbitos); **Norte** – 22-23 de junho (49 óbitos); **LVT** - 17 de junho (31 óbitos); **0-14 anos** - 19 de junho (2 óbitos); **45 aos 64 anos** - 25 de junho (19 óbitos); **65 aos 74 anos**: 22-25 de junho (52 óbitos).

ANA RITA TORRES, SUSANA SILVA, ANA PAULA RODRIGUES

DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGIA

INSTITUTO NACIONAL DE SAÚDE DR. RICARDO JORGE

Índice

1	Introdução.....	3
2	Material e métodos.....	5
2.1	Mortalidade observada.....	5
2.2	Mortalidade esperada.....	5
2.3	Excesso de mortalidade.....	5
3	Mortalidade por todas as causas.....	7
3.1	Mortalidade semanal.....	7
3.2	Mortalidade diária.....	8
4	Discussão.....	10
5	Referências.....	12

1 Introdução

O estudo da mortalidade por todas as causas é uma fonte de informação 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 [1] e reflete a eficiência do acesso a cuidados de saúde [2]–[4]. Desta forma, o estudo da mortalidade por todas as causas é uma ferramenta importante para definir políticas em saúde pública, 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. Na maioria dos países industrializados, os dados de mortalidade são a única informação completa clinicamente relevante para a descrição de saúde e doença em uma população [2].

No atual contexto epidemiológico, a Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda o uso de sistemas de vigilância de mortalidade para monitorizar o aumento da mortalidade por todas as causas e assim, estimar o impacto direto e indireto da pandemia de COVID-19 [5].

Em Portugal, vigora o sistema de Vigilância Diária da Mortalidade (VDM), coordenado pelo Departamento de Epidemiologia do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge (INSA). Em 2000, a necessidade de ter uma ferramenta que permitisse estimar o impacto do calor na população portuguesa, de forma rápida e eficiente, lançou a fundação para esta ferramenta de monitorização, que foi testada na onda de calor de 2003.

A experiência demonstrou a eficácia do sistema: 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) [6]. 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:

- 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.

Este relatório tem como objetivo descrever e analisar o padrão de mortalidade observado durante o mês de junho, em Portugal, desde a semana 23/2020 (01 a 07 de junho) até à semana 27/2020 (29 de junho a 05 de julho). Sempre que tal se justificou, foram estimados excessos de mortalidade semanais e diários.

2 Material e métodos

2.1 Mortalidade observada

A informação relativa ao número de óbitos observados (distribuída por região, grupo etário e género) utilizada para calcular as estimativas de excesso de mortalidade apresentadas neste relatório foi recolhida em 2020-07-10, através dos sistemas VDM e eVM.

A utilização de duas fontes de dados permite comparar e validar os números relativos à mortalidade observada, sendo que o sistema eVM permite a deteção mais precoce de variações na mortalidade devido a atualizações mais frequentes dos seus registos. Porém, podem existir discrepâncias entre os números produzidos pelos dois sistemas, decorrentes da forma como os mesmos são coligidos, e porque, no caso do sistema eVM, os dados dos últimos dois anos são provisórios.

2.2 Mortalidade esperada

A mortalidade esperada (ou também chamada linha de base) foi calculada ajustando às séries temporais de mortalidade por todas as causas em Portugal, 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).

Desta forma, considerou-se como a mortalidade diária esperada, a linha de base da mortalidade estimada pelo modelo descrito, utilizando um histórico desde a semana 40/2007 até à semana 40/2019 (correspondente ao período temporal compreendido entre 01-10-2007 e 06-10-2019), ao qual se retiraram os períodos potencialmente associados a excessos de mortalidade (por exemplo, epidemias de gripe e períodos de frio ou calor extremo).

2.3 Excesso de mortalidade

Os excessos de mortalidade podem ser calculados diariamente ou semanalmente. Assim, o início de um período, diário ou semanal, de excesso de mortalidade é definido de acordo com as seguintes regras de Westgard:

- dois dias (ou semanas) com mortalidade acima do limite superior do intervalo de confiança a 95%, da linha de base;

ou

- um dia (ou semana) com mortalidade acima do limite superior do intervalo de confiança a 99%, da linha de base.

Em ambos os casos, o período de excesso de mortalidade termina quando o número de óbitos diários (ou semanais) se encontra abaixo do limite superior de confiança a 95%, em dois dias (ou semanas) consecutivos.

O excesso de óbitos é obtido pela diferença entre a mortalidade observada e a esperada.

Habitualmente, os excessos de mortalidade associados à mortalidade de gripe e aos períodos de frio extremo são estimados semanalmente dado o efeito prolongado destes fenómenos na mortalidade. Já no que respeita aos excessos de mortalidade associados às ondas de calor, usamos o cálculo de excessos diários pelo efeito mais agudo deste fenómeno na mortalidade.

No atual contexto de epidemia de COVID-19, optámos pela monitorização diária, identificação e estimativa de excessos diários de mortalidade de modo a identificarmos precocemente o impacto desta epidemia na mortalidade.

3 Mortalidade por todas as causas

3.1 Mortalidade semanal

De acordo com os dados disponíveis no sistema eVM, a partir da semana 24/2020 (08 a 14 de junho) a mortalidade por todas as causas inverteu a tendência decrescente registada desde a semana 15/2020 (06 a 12 de abril) (Figura 1, Quadro 1 e Quadro 2).

Este aumento do número de óbitos foi sentido de forma generalizada em todas as regiões de saúde e grupos etários, contudo, foi mais marcado na região do **Alentejo**, onde se registaram excessos de mortalidade nas semanas 26/2020 (22 a 28 de junho) e 27/2020 (29 de junho a 05 de julho), correspondentes a **69 óbitos em excesso** (excesso relativo de 30,8%).

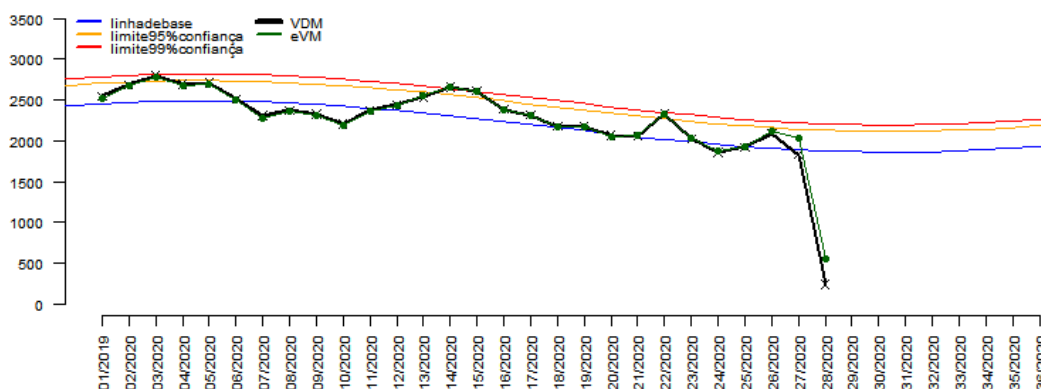


Figura 1: Evolução semanal no número de óbitos registados nos sistemas eVM e VDM, em Portugal (dados disponíveis a 2020-07-10).

Quadro 1: Mortalidade semanal por todas as causas, por região de saúde, registada no sistema eVM (dados disponíveis a 2020-07-10).

	Número de óbitos semanal (Linha de base)							
	Portugal	Norte	Centro	LVT	Alentejo	Algarve	Açores	Madeira
23/2020	2026	603	359	736	131	108	37	45
01 a 07 junho	(1961)	(590)	(364)	(671)	(120)	(89)	(42)	(49)
24/2020	1870	593	352	639	144	67	28	38
08 a 14 junho	(1935)	(582)	(359)	(662)	(118)	(88)	(41)	(48)
25/2020	1937	605	332	710	122	72	54	35
15 a 21 junho	(1912)	(575)	(355)	(654)	(117)	(87)	(40)	(48)
26/2020	2116	657	382	738	151	97	34	47
22 a 28 junho	(1894)	(570)	(352)	(648)	(115)	(86)	(40)	(47)
27/2020	2039	622	356	713	149	95	38	56
29 junho a 05 de julho	(1869)	(566)	(350)	(643)	(114)	(85)	(40)	(47)

Nota: Verde – valor abaixo da linha de base; laranja – valor acima do limite superior a 95% do intervalo de confiança; vermelho – valor acima do limite superior a 99% do intervalo de confiança.

Quadro 2: Mortalidade por todas as causas, por grupo etário, registada no sistema eVM (dados disponíveis a 2020-07-10).

	Número óbitos semanal (Linha de base)						
	0-14 anos	15-24 anos	25-44 anos	45-64 anos	65-74 anos	75 e mais anos	85 e mais anos
23/2020	5	9	37	255	311	1410	835
01 a 07 junho	(8)	(5)	(40)	(260)	(307)	(1350)	(806)
24/2020	4	7	37	260	259	1304	770
08 a 14 junho	(8)	(5)	(40)	(259)	(305)	(1328)	(793)
25/2020	8	8	44	243	300	1333	791
15 a 21 junho	(8)	(5)	(40)	(258)	(303)	(1309)	(781)
26/2020	6	8	30	269	358	1443	855
22 a 28 junho	(8)	(6)	(40)	(257)	(301)	(1293)	(772)
27/2020	2	6	50	277	299	1404	797
29 junho a 05 de julho	(8)	(6)	(40)	(257)	(300)	(1280)	(764)

Nota: Verde – valor abaixo da linha de base; laranja – valor acima do limite superior a 95% do intervalo de confiança; vermelho – valor acima do limite superior a 99% do intervalo de confiança.

3.2 Mortalidade diária

A partir da semana 25/2020 (15 a 21 de junho), o número máximo de óbitos registados em alguns dias, foi mais elevado do que os limites superiores dos intervalos de confiança a 95% e 99%, em quase todas as regiões do território de Portugal Continental, à exceção do Algarve (Figura 2 e Quadro 3). O mesmo foi observado para os grupos etários até aos 74 anos de idade (Quadro 4).

Desta forma, na análise diária de 01 de junho até 05 de julho, registaram-se os seguintes dias de excesso de mortalidade (assinalados a laranja nos dias em que o número de óbitos ultrapassou o limite superior do intervalo de confiança a 95% e a vermelho quando o número de óbitos ultrapassou o limite superior do intervalo de confiança a 99%):

- **Região de saúde**
 - a) **Portugal:** 17 de junho (65 óbitos, excesso relativo de 23,7%) e 22-23 de junho (96 óbitos, excesso relativo de 17,7%);
 - b) **Norte:** 22 e 23 de junho (49 óbitos, excesso relativo de 30,0%);
 - c) **LVT:** 17 de junho (31 óbitos, excesso relativo de 33,7%);
 - d) **Alentejo:** 24-25 de junho (24 óbitos, excesso relativo de 74,5%) e 05 de julho (17 óbitos, excesso relativo de 108,3%).
- **Grupo etário**
 - a. **0-14 anos:** 19 de junho (2 óbitos, excesso relativo de 286,6%);
 - b. **45 aos 64 anos:** 25 de junho (19 óbitos, excesso relativo de 55,1%);

c. 65 aos 74 anos: 22-25 de junho (52 óbitos, excesso relativo de 31,8%).

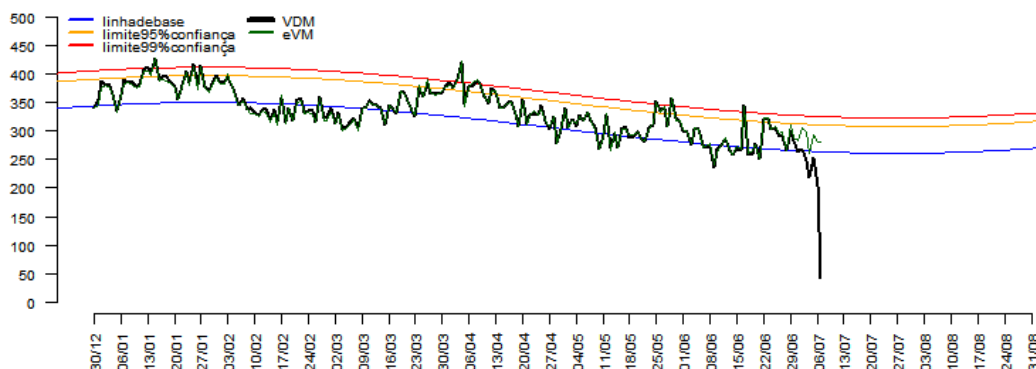


Figura 2: Evolução diária no número de óbitos registados nos sistemas eVM e VDM, em Portugal (dados disponíveis a 2020-07-10).

Quadro 3: Valores máximos da mortalidade por todas as causas registados em cada semana, e respetivos limites médios dos intervalos de confiança (IC) a 95% e 99%, por região de saúde. Fonte: sistema eVM (dados disponíveis a 2020-07-10).

	Valor máximo óbitos observados (Média limite superior IC 95%; Média limite superior IC 99%)							
	Portugal	Norte	Centro	LVT	Alentejo	Algarve	Açores	Madeira
23/2020	305	98	58	121	23	20	7	8
01 a 07 junho	(331; 343)	(107; 114)	(68; 73)	(120; 127)	(26; 29)	(20; 23)	(11; 13)	(13; 14)
24/2020	287	100	57	101	24	12	7	7
08 a 14 junho	(327; 342)	(106; 113)	(68; 73)	(118; 126)	(26; 28)	(20; 23)	(11; 12)	(12; 14)
25/2020	342	114	59	126	24	16	11	7
15 a 21 junho	(324; 338)	(105; 112)	(67; 72)	(117; 124)	(25; 28)	(20; 22)	(11; 12)	(12; 14)
26/2020	323	110	71	117	30	17	8	11
22 a 28 junho	(320; 335)	(104; 111)	(66; 71)	(116; 123)	(25; 28)	(20; 22)	(11; 12)	(12; 14)
27/2020	311	103	62	120	34	20	9	10
29 junho a 05 de julho	(318; 333)	(103; 110)	(66; 71)	(115; 122)	(25; 28)	(20; 22)	(11; 12)	(12; 14)

Nota: Verde – valor abaixo da linha de base; laranja – valor acima do limite superior a 95% do intervalo de confiança; vermelho – valor acima do limite superior a 99% do intervalo de confiança.

Quadro 4: Valores máximos da mortalidade por todas as causas registados em cada semana, e respetivos limites médios dos intervalos de confiança (IC) a 95% e 99%, por região de saúde. Fonte: sistema eVM (dados disponíveis a 2020-07-10).

	Valor máximo óbitos observados (Média limite superior IC 95%; Média limite superior IC 99%)						
	0-14 anos	15-24 anos	25-44 anos	45-64 anos	65-74 anos	75 e mais anos	85 e mais anos
23/2020	2	3	8	40	52	220	125
01 a 07 junho	(3; 4)	(3; 3)	(11; 13)	(49; 53)	(58; 62)	(234; 246)	(142; 150)
24/2020	2	2	8	42	44	210	122
08 a 14 junho	(3; 4)	(3; 3)	(11; 13)	(49; 53)	(57; 62)	(230; 242)	(140; 148)
25/2020	4	2	13	49	58	221	122
15 a 21 junho	(3; 4)	(3; 3)	(11; 13)	(49; 53)	(57; 61)	(227; 239)	(138; 146)
26/2020	2	2	8	56	61	218	128
22 a 28 junho	(3; 4)	(3; 3)	(11; 13)	(49; 53)	(57; 61)	(224; 236)	(136; 145)
27/2020	1	3	10	51	58	220	129
29 junho a 05 de julho	(3; 4)	(3; 4)	(11; 13)	(48; 52)	(57; 61)	(222; 234)	(135; 143)

Nota: Verde – valor abaixo da linha de base; laranja – valor acima do limite superior a 95% do intervalo de confiança; vermelho – valor acima do limite superior a 99% do intervalo de confiança.

4 Discussão

O sistema ÍCARO é um instrumento de observação epidemiológica (coordenado pelo Departamento de Epidemiologia do INSA) que mede o efeito do calor na saúde humana através de um indicador de risco - Índice-ÍCARO (II). Este indicador é calculado diariamente, de maio a outubro, com base nas temperaturas registadas e previstas a três dias, em cada capital de distrito de Portugal Continental [7].

Na Figura 3, analisou-se a evolução semanal do número de óbitos, taxa de incidência de novos casos de COVID-19 (por 100.000 habitantes) e II acumulado (soma dos II diários em cada semana), em Portugal Continental. O padrão de evolução do número de óbitos semanal é concordante com a evolução da taxa de incidência de novos casos de COVID-19 entre as semanas 18/2020 (27 de abril a 03 de maio) a 21/2020 (18 a 24 de maio) e as semanas 23/2020 (01 a 07 de junho) a 27/2020 (29 de junho a 05 de julho).

A única exceção, ocorreu na semana 22/2020, onde se registou um acréscimo de mortalidade, não concordante com a tendência estável da taxa de incidência de COVID-19, mas coincidente com um aumento do II acumulado. Adicionalmente, entre as semanas 25/2020 (15 a 21 de junho) e 27/2020 (29 de junho a 05 de julho) o II acumulado registou uma tendência crescente. Contudo, os excessos de mortalidade diários observados nesse período, em particular no grupo etário 45-64 anos, não são consistentes com o efeito conhecido das temperaturas elevadas na população que afeta sobretudo, os indivíduos a partir dos 65 anos de idade [8], [9].

É de referir, no entanto, que no período analisado, o sistema ÍCARO não apresentou Índices com valores estatisticamente significativos, pelo que não se identificaram quaisquer períodos com possíveis impactes na mortalidade devido a calor extremo.

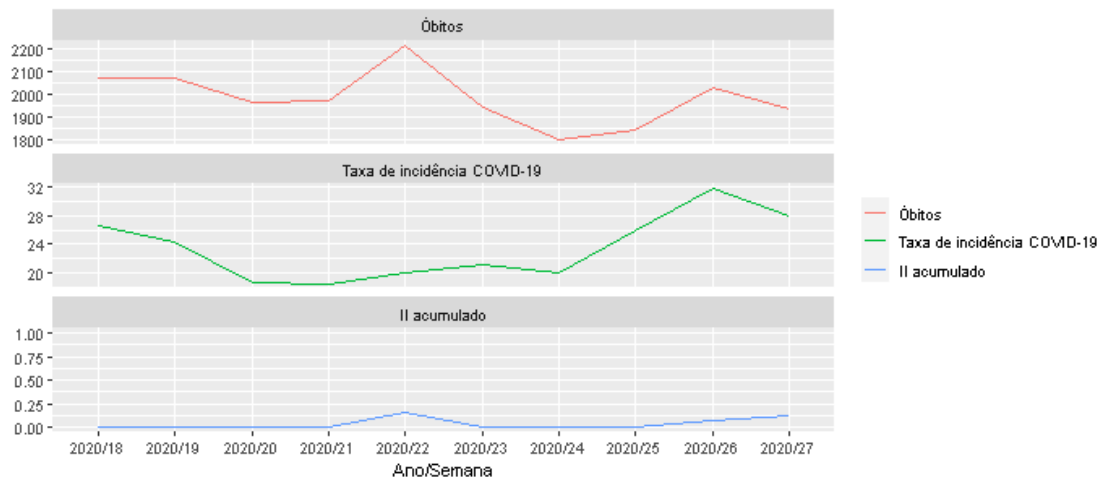


Figura 3: Evolução do número de óbitos por todas as causas, taxa de incidência de novos casos de COVID-19 (por 100.000 habitantes) e Índice-ÍCARO (II) acumulado, por semana, em Portugal Continental. Fonte: óbitos – sistema eVM, DGS; taxa de incidência de COVID-19 – DGS; II acumulado: sistema ÍCARO, INSA.

A inversão da tendência decrescente da mortalidade que se observava desde a semana 15/2020 (06 a 12 de abril) teve início a partir da semana 24/2020 (08 a 14 de junho), observando-se um acréscimo do número de óbitos em Portugal Continental e nos grupos etários até aos 74 anos de idade. Porém, dada a ausência de outros fenómenos conhecidos com impacto na mortalidade a ocorrer neste período, não poderá ser excluído que o aumento observado possa estar relacionado com a atual situação epidemiológica da epidemia de COVID-19 em Portugal.

5 Referências

- [1] J. Marino and L. S. McCooley, “Mortality & Its Risk Factors in CT: 1989-1998,” 1998.
- [2] W. G. Frenzel-Beyme R, Keil U, Pflanz M, Struba R, “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*, vol. 122, no. 24, pp. 901–906, 1980.
- [3] J. Macinko, B. Starfield, and L. Shi, “The Contribution of Primary Care Systems to Health Outcomes within Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) Countries , 1970 – 1998,” no. 2, pp. 1970–1998, 2001.
- [4] R. M. Barber and N. Fullman, “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*, vol. 390, no. 10091, pp. 231–266, 2017.
- [5] World Health Organization, “Revealing the Toll of COVID-19: Technical Package for Rapid Mortality Surveillance and Epidemic Response,” 2020.
- [6] P. J. Nogueira *et al.*, “The new automated daily mortality surveillance system in Portugal,” *Euro Surveill.*, vol. 15, no. 13, 2010.
- [7] P. Nogueira, “Ondas de calor modelos de medição, previsão e monitorização dos impactos na Saúde,” UNL, 2011.
- [8] W. L. Kenney, D. H. Craighead, and L. M. Alexander, “Heat waves, aging and cardiovascular health,” *Med. Sci. Sports Exerc.*, vol. 46, no. 10, pp. 1891–1899, 2015.
- [9] D. Oudin, B. Forsberg, and J. Rocklöv, “Heat wave impact on morbidity and mortality in the elderly population : A review of recent studies,” *Maturitas*, vol. 69, no. 2, pp. 99–105, 2011.