

UM MÊS EM TEMPOS DE COVID-19
Vasco Ricoca Peixoto, André Vieira, Alexandre Abrantes
Centro de Investigação em Saúde Pública
ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA
2 de abril de 2020

Resumo

Analisámos os dados dos Relatórios de Situação da Direção Geral de Saúde, relativos à epidemia por COVID-19 em Portugal até dia 30 de março. Foram confirmados 8251 casos, dos quais morreram 187 (incidência cumulativa de 80 casos/100,000 habitantes e 2,3 óbitos por 100 casos). 726 (8,8%) foram internados e 230 (2,8%) precisaram de Cuidados Intensivos. As pessoas com mais de 80 anos, foram particularmente afetadas, tanto em incidência como letalidade. Os homens entre os 60 e os 80 anos tiveram incidências mais elevadas e, a partir dos 60 anos igualmente letalidades superiores à das mulheres. As regiões da Beira Baixa, Alto e Baixo Alentejo, Beiras e Serra da Estrela e Médio Tejo, e os 5 municípios Resende, Ovar, Vila Real, Valongo e Porto registam as maiores incidências cumulativas do País. Após o primeiro caso confirmado, até aos dias de hoje, o nº de novos casos cresceu a um ritmo médio de 23%, mas o crescimento percentual diário tem vindo a baixar. A epidemia parece ter um comportamento mais benigno em Portugal do que na Espanha e na Itália, mas mais intensa do que em países como a Coreia do Sul ou Japão. As taxas de internamento em UCI foram diminuindo até 25 de março provavelmente por se terem critérios mais estritos para esses internamentos. A partir do dia 25 de março verifica-se um aumento da proporção de doentes internados em UCI, paralelo ao aumento da gravidade dos casos, medido pela taxa de letalidade por COVID-19.

Abstract

We have reviewed the COVID-19 related data published daily by the Portuguese National Health Directorate for March 2020. There were 8251 COVID-19 reported cases, 187 deaths (cumulative incidence of 89 cases/100,000 inhabitants and 2,3 deaths per 100 cases). 728 patients, 8,8% of the reported cases, were admitted to a hospital, of which 230 (2.3%) required intensive care. People 80 years and more were affected disproportionately, both in terms of incidence and lethality. Men aged 60 to 80 had higher incidence of the infection, and those above the age of 60 suffered higher lethality. 5 Regions (Beira Baixa, Alto e Baixo Alentejo, Beiras e Serra da Estrela e Médio Tejo) and 5 municipalities (Resende, Ovar, Vila Real, Valongo and Oporto) had the highest cumulative incidences in the Country. As of the first day in which a case was reported, until March 30, the number of cases grew on average by 23% per day. This growth rate has been decreasing in recent days. The epidemic seems to have been more benign in Portugal than in Spain or Italy, mas more virulent than in other countries such as South Korea or Japan. Until March 25, the proportion of patients admitted to ICU decrease, due to increased criteria for being admitted to such units. As of March 25, the proportion of patients admitted to ICUs increased, in parallel with an apparent increase in the severity of cases, as measured by the lethality rate.

1. O primeiro caso

Em 2 de março de 2020, Portugal anuncia o primeiro caso de COVID-19. Após chegar de Milão, de uma Feira de calçado, um homem teve sintomas gripais, febre e dores musculares. Dirigiu-se ao hospital, tinha ligação epidemiológica com uma zona de transmissão e, por isso, critérios de caso suspeito na altura em Portugal. Foi testado e o resultado foi positivo. Foi o primeiro caso de COVID-19 identificado em Portugal ainda que provavelmente não tenha sido o primeiro infetado no país.

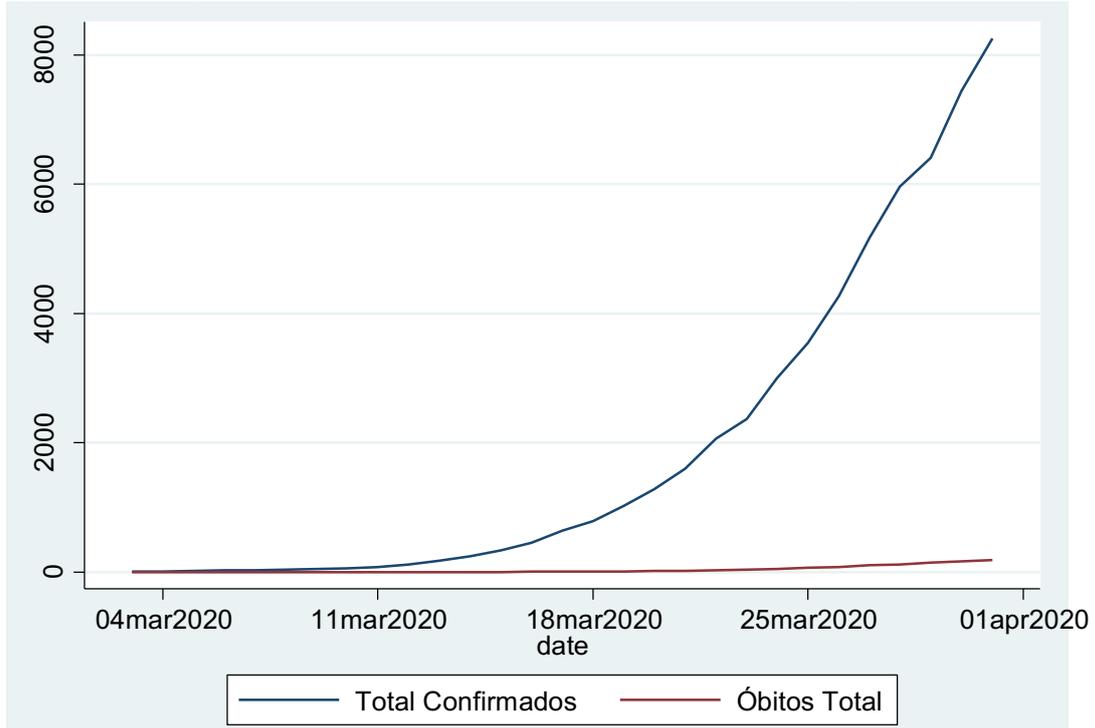
2. Quantos adoeceram, quantos morreram

Desde então passou um mês. De acordo com os dados da Direção Geral da Saúde (DGS), foram confirmados 8251 casos de infeção pelo COVID-19, dos quais morreram 187, o que corresponde a uma incidência cumulativa de aproximadamente 80 casos por 100,000 habitantes e uma letalidade de 2,3 %.

Estima-se que em diferentes países o nº de infetados seja maior do que aqueles que foram notificados, e vários estudos sugerem que o nº de pessoas infetadas é de 5 a 10 vezes maior que o número de casos confirmados^{1 2 3 4}. A diferença deve-se ao facto de:

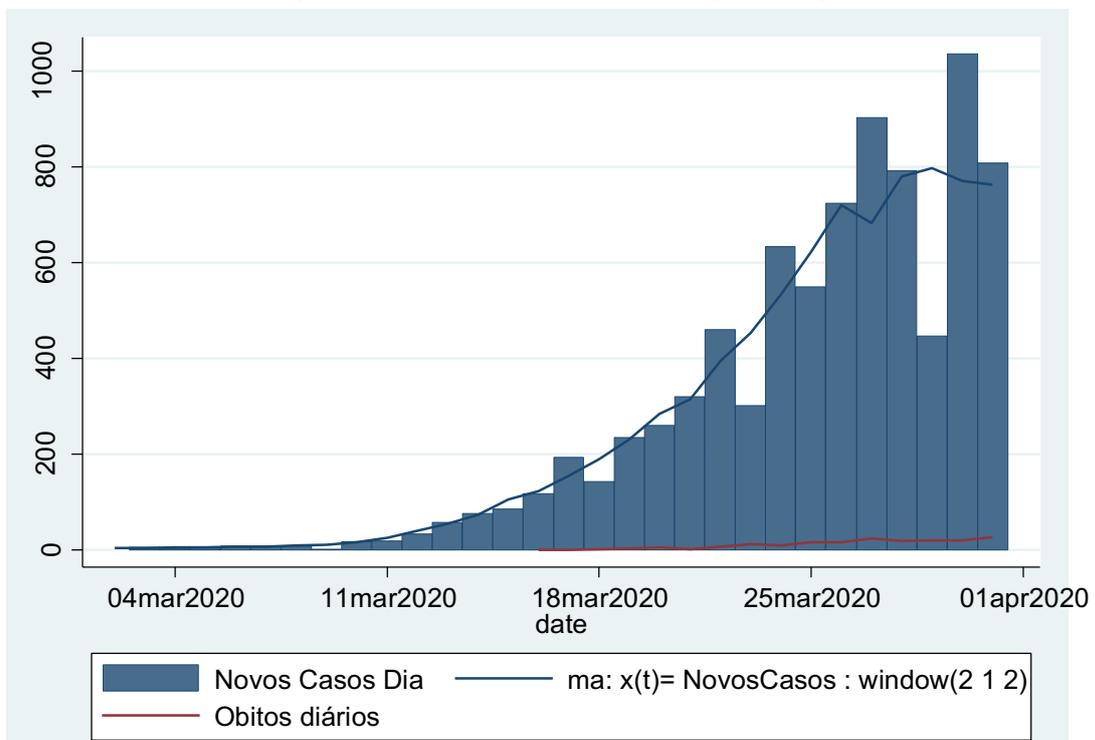
- a. muitas pessoas que tiveram ou têm a infeção apresentarem sintomas ligeiros e não procuraram cuidados de saúde;
- b. outras pessoas terão tido sintomas, mas não critérios de caso suspeito, por não terem critérios (por exemplo ligação epidemiológica clara) ou por diferentes motivos não terem sido testadas;
- c. Em fases iniciais a subdetecção de casos importados permitir a disseminação em cadeias de transmissão desconhecidas^{5 6}
- d. muitas pessoas infetadas só aparecem nas estatísticas de notificação 5 a 15 dias depois da data de infeção, o tempo necessário para reconhecer os sintomas, entrar em contacto com o sistema de saúde, realizar a análise, ter confirmação, notificação e validação da mesma.
- e. Existe em diferentes países variação da capacidade de deteção de casos (sensibilidade) de diferentes sistemas de vigilância, da disponibilidade de testes de diagnóstico e da resposta dos serviços de saúde.

Figura 1. Evolução no total de Casos Confirmados e óbitos. Portugal, março 2020



Fonte: DGS Relatórios de Situação – COVID-19 até 31 de março

Figura 2. Evolução no número diário de novos casos confirmados, novos óbitos e média móvel (2 dias adjacente) dos novos casos. Portugal, março 2020



Fonte: DGS Relatórios de Situação – COVID-19 até 31 de março

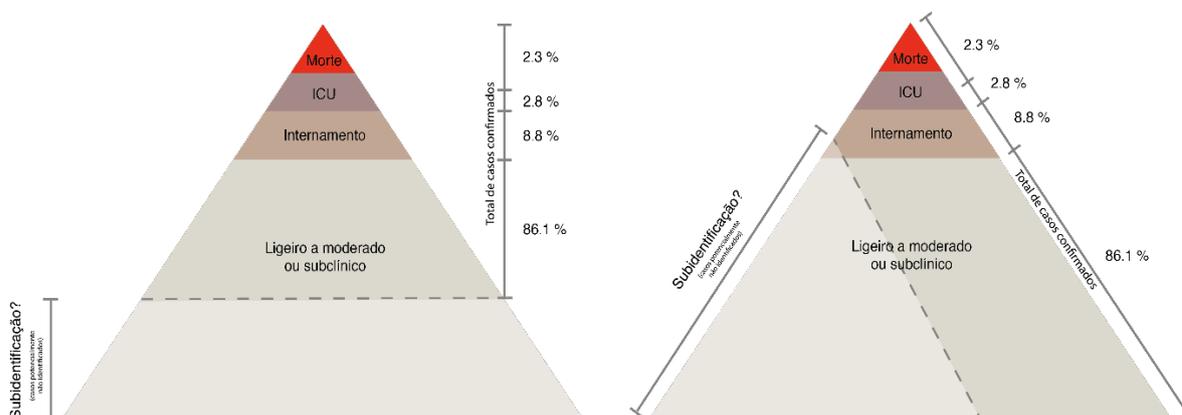
3. Quantos tiveram doença ligeira e quantos tiveram doença grave? Como tem evoluído as proporções perante o total de casos confirmados?

A maior parte dos infetados tiveram sintomas ligeiros, sendo que 726 (8,8%) dos casos notificados foram internados num hospital. Na primeira metade do mês, uma grande parte dos casos, incluindo os ligeiros, foram internados, mas essa estratégia mudou e, hoje em dia, os casos ligeiros são tratados em casa, só sendo internados os doentes com sintomas mais graves. (Figura4.)

230 (2,8%) dos doentes apresentavam sintomas graves que justificaram internamento em Cuidados Intensivos. A percentagem de doentes internados sem UCI cresceu até 25 de março, subindo ligeiramente desde então. A descida parece ser causada por alterações na estratégia de admissão de doentes COVID-19 em UCIs, reservando estes internamentos para os casos mais graves. Desde o dia 25 de março regista-se um aumento da proporção dos casos internados em UCI, um aumento paralelo ao que se observa na taxa de letalidade, um indicador da gravidade dos casos.

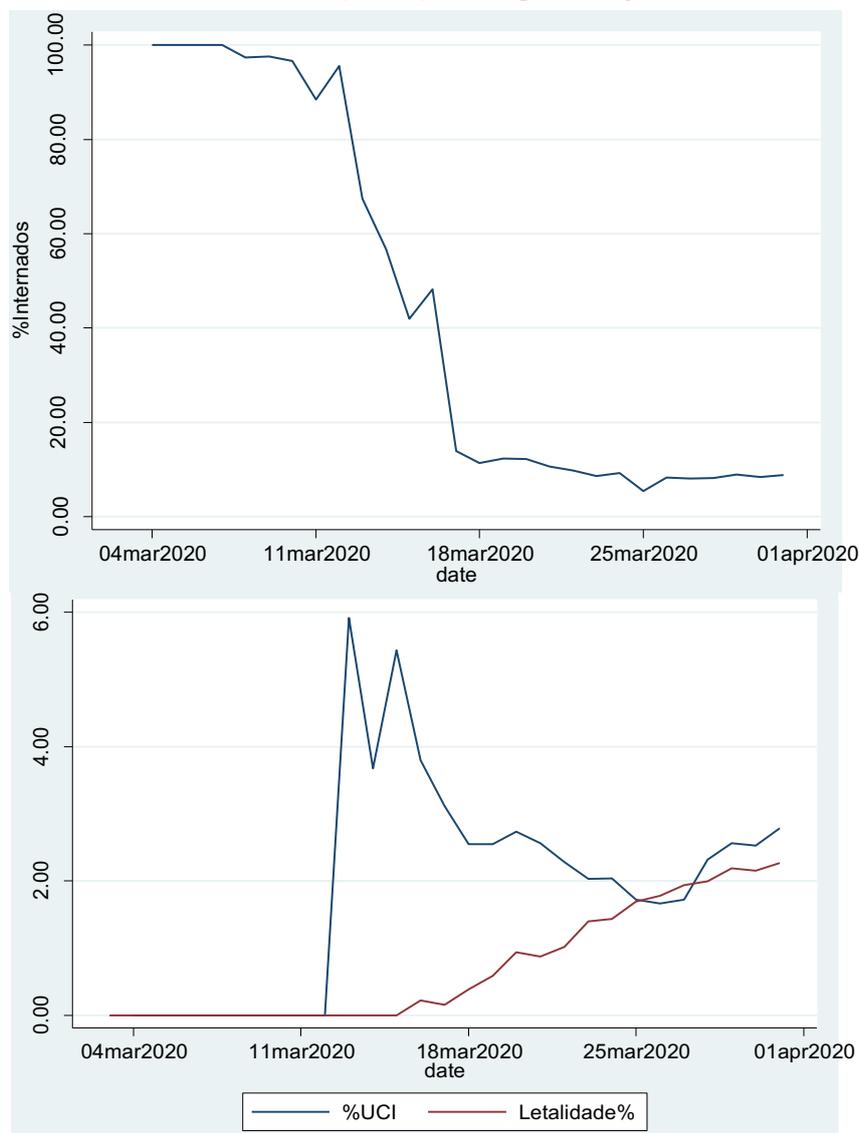
No mês de março, 187 pessoas morreram com infeção COVID-19, ou seja 2,3% dos casos confirmados (taxa de letalidade).

Figura 3. Pirâmides de Vigilância Epidemiológica hipotéticas para o COVID-19 em Portugal, apresentando percentagens de resultado clínico, até á data, entre confirmados.



A taxa de letalidade tem vindo a subir estando agora em 2,3% (Figura 4).

Figura 4. Evolução na percentagem do total de confirmados com Internamento (cima) e com admissão em UCI e Letalidade(baixo), Portugal, março 2020



Fonte: DGS Relatórios de Situação – COVID-19 até 31 de março

4. Como se distribuem os óbitos em termos de sexo e idade

A infeção não se manifestou de igual forma em diferentes idades e sexos (Tabela 1.). As pessoas mais idosas, com mais de 80 anos, foram particularmente afetadas, enquanto as crianças e os jovens dos 0 aos 19 anos têm sido relativamente poupados. As mulheres têm maiores incidências que os homens em todas as faixas etárias com exceção da faixa acima dos 60 anos, mas a letalidade é maior nos homens, especialmente nas faixas etárias superiores aos 50 anos.

Tabela 1. Incidência cumulativa por 100.000 habitantes total, entre mulheres e homens e Letalidade entre casos totais, em homens e mulheres. Portugal, Março 2020

GRUPO ETÁRIO	Incidência			Letalidade		
	Inc. Homens	Inc. Mulheres	Inc /100.000 habitantes	Letalidade Homens	Letalidade Mulheres	Letalidade Total
00-09 anos	4.9	5.5	10.4	0.0	0.0	0.0
10-19 anos	7.5	9.7	17.2	0.0	0.0	0.0
20-29 anos	29.3	40.2	69.5	0.0	0.0	0.0
30-39 anos	39.5	47.7	87.2	0.0	0.0	0.0
40-49 anos	37.1	50.6	87.7	0.0	0.3	0.1
50-59 anos	38.8	52.3	91.1	0.9	0.1	0.4
60-69 anos	40.1	40.0	80.1	3.1	0.2	1.7
70-79 anos	43.5	35.8	79.3	6.0	3.8	5.0
80+	48.6	70.6	119.2	15.7	10.2	12.4

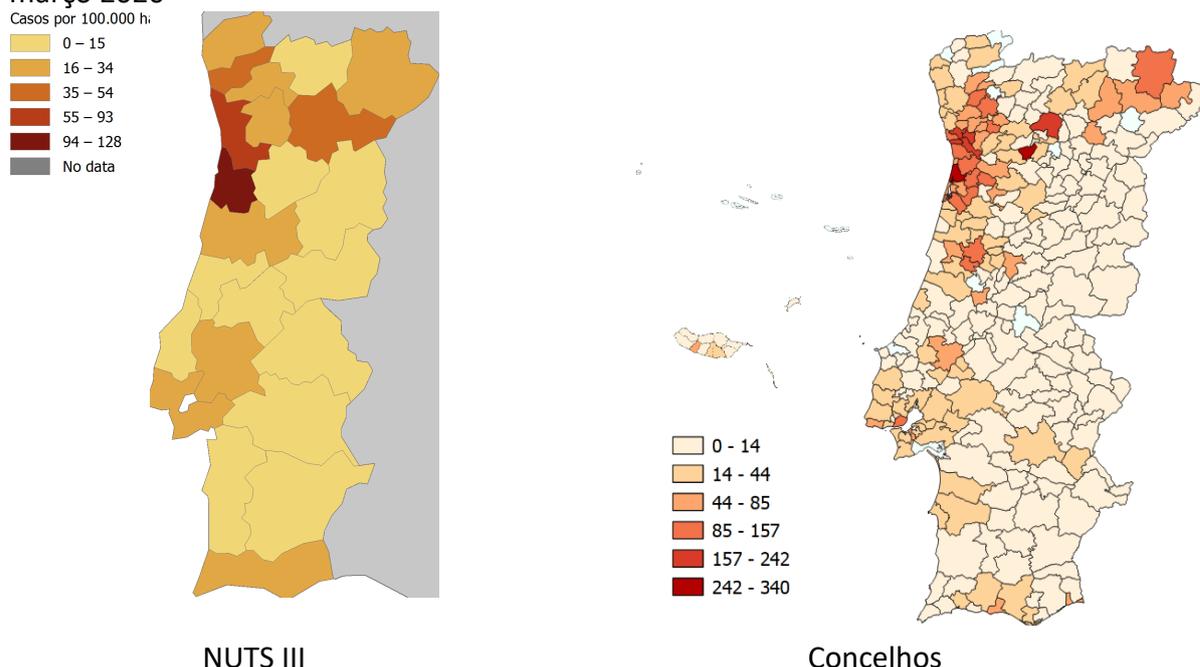
Fonte: DGS Relatórios de Situação – COVID-19 até 31 de março

É possível que a deteção de casos seja menor entre os homens do que entre as mulheres. Existe evidência de que em determinadas culturas e circunstâncias, perante os mesmos sintomas eventualmente ligeiros, os homens procuram menos os serviços de saúde do que as mulheres.⁸

5. Onde está mais ativa a epidemia?

A epidemia avançou mais precocemente no Norte, na zona metropolitana do Porto. Mas logo se detetou o seu crescimento em todo o País. As regiões de Aveiro, Área metropolitana do Porto, Cávado, Douro, e Terra de Trás-os-Montes são as que registam maiores incidências cumulativas. A Beira Baixa, o Alto e o Baixo Alentejo, as Beiras e Serra da Estrela e Médio Tejo, assim como as Regiões Autónomas dos Açores e Madeira, foram até agora as mais poupadas. Isto não quer dizer que seja assim daqui a um mês. As regiões que agora apresentam menos casos poderão ser aquelas onde o vírus chegou mais tarde e ainda não teve oportunidade de se espalhar na comunidade.

Figura 5. Mapas de Incidência cumulativa por NUTS 3 e Concelhos. Portugal, 30 de março 2020



Fonte: DGS Relatórios de Situação – COVID-19 até 31 de março

*Utilizados para fins estatístico do cálculo da incidência dados recolhidos da população relativos a 2018 no site PORDATA.

Resende, Ovar, Vila Real, Valongo e Porto registam as maiores incidências cumulativas, por 1000 habitantes. De notar que a taxa de crescimento da incidência varia entre municípios. É também aparente o efeito de cluster (agrupamento) quando analisamos as incidências por concelhos.

Tabela 2. Incidências cumulativas por COVID19 nos cinco concelhos mais afetados (Nº de casos por 100 000 habitantes) a 30 de março de 2020

Localidade	26/mar	27/mar	28/mar	29/mar	30/mar
<i>Resende</i>	87,34	310,56	252,33	262,03	339,67
<i>Ovar</i>	267,43	267,43	293,26	444,49*	293,26
<i>Vila Real</i>	68,12	196,35	206,37	230,41	242,44
<i>Valongo</i>	112,22	144,43	191,19	209,89	218,21
<i>Porto</i>	147,49	159,58	194,01	437,80*	214,95

*Foram verificadas incongruências no boletim nº 28 referente ao número de casos reportados por concelho do dia 29 de março. Erros foram identificados publicamente e corrigidos nas idas seguintes

Tabela 3. Total de casos de COVID19 nos cinco concelhos com maior número absoluto de casos a 30 de março de 2020

Localidade	26/mar	27/mar	28/mar	29/mar	30/mar
<i>Lisboa</i>	284	366	594	633*	505
<i>Porto</i>	317	343	417	941*	462
<i>Vila N. Gaia</i>	262	262	351	344	338
<i>Gondomar</i>	149	153	242	276	298
<i>Maia</i>	171	219	296	313*	293

*Foram verificadas incongruências no boletim nº 28 referente ao número casos reportados por concelho do dia 29 de março, erros identificados e corrigidos

Nem sempre os Concelhos com maior número de casos são aqueles mais fortemente afetados. É preferível medir a gravidade relativa da epidemia nas diferentes regiões em termos de taxas, uma vez que o número de habitantes de um concelho é tão diferente dos outros.

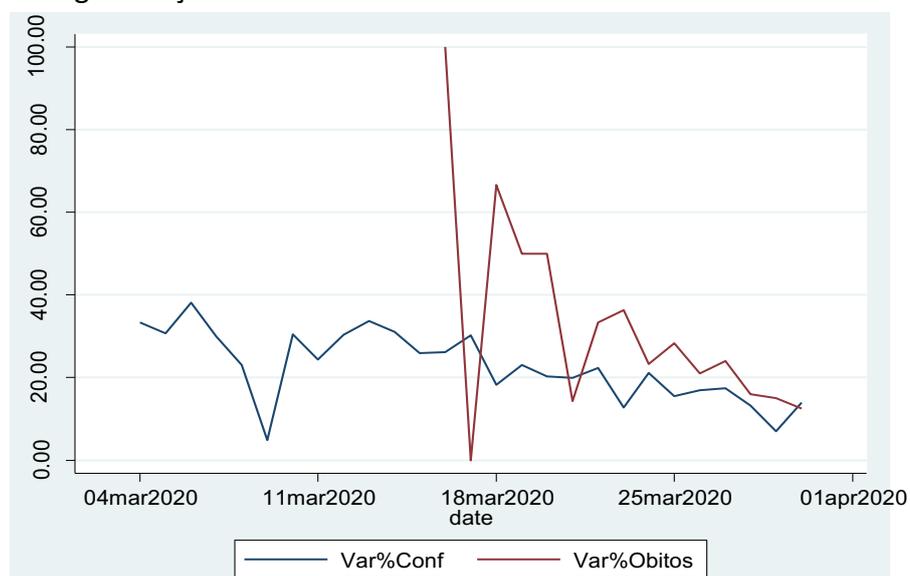
6. Como tem evoluído a epidemia?

O nº de casos notificados tem vindo a crescer a um ritmo médio de 22,75% por dia. No entanto tem vindo a diminuir gradualmente tendo atingido 9.79% nos últimos dias de março. Uma parte deste crescimento é devido à disseminação da epidemia nas comunidades. O facto de se terem alargado progressivamente os critérios para fazer o teste diagnóstico e capacidade efetiva de testar podem também ter tido impacto neste crescimento.

O nº de óbitos tem vindo a aumentar, mas o seu crescimento percentual diário tem vindo a descer gradualmente, desde mais de aproximadamente 60% a 18 de março, até 15% nos último dia de março (Figura 6.)

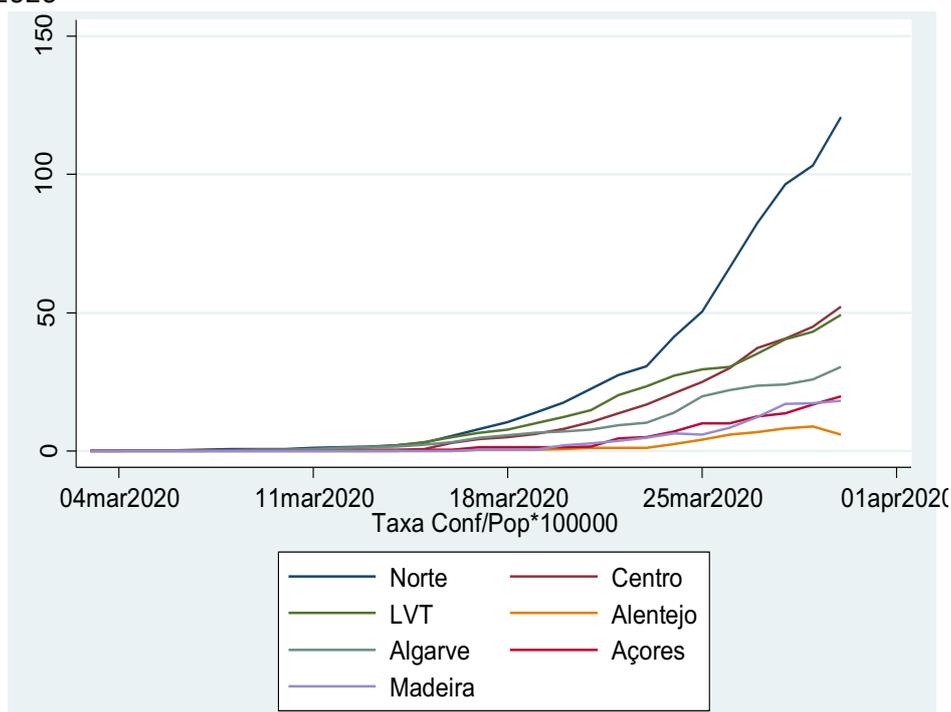
As curvas de crescimento do nº de casos e óbitos variam de região para região.

Figura 6. Variação percentual diária no número de casos confirmados e óbitos. Portugal Março 2020



Fonte: DGS Relatórios de Situação – COVID-19 até 31 de março

Figura 7. Evolução da Incidência Cumulativa em diferentes Regiões de Saúde. Portugal, Março 2020



Fonte: DGS Relatórios de Situação – COVID-19 até 31 de março

* População por ARS – Fonte: ACSS/SNS 2016

Como se compara a epidemia em Portugal com a que grassa noutros países?

A epidemia de COVID-19 parece estar a afetar Portugal com menos ferocidade do que em Itália, Espanha e outros países, tanto em nº de casos, como em nº de óbitos (Figura 4). A curva de evolução do nº de casos em Portugal foi, no início da epidemia, semelhante à de outros países europeus. Neste momento, a informação disponível sugere que o nº de casos e de óbitos, em Portugal, esta a crescer mais lentamente do que em Espanha ou Itália.

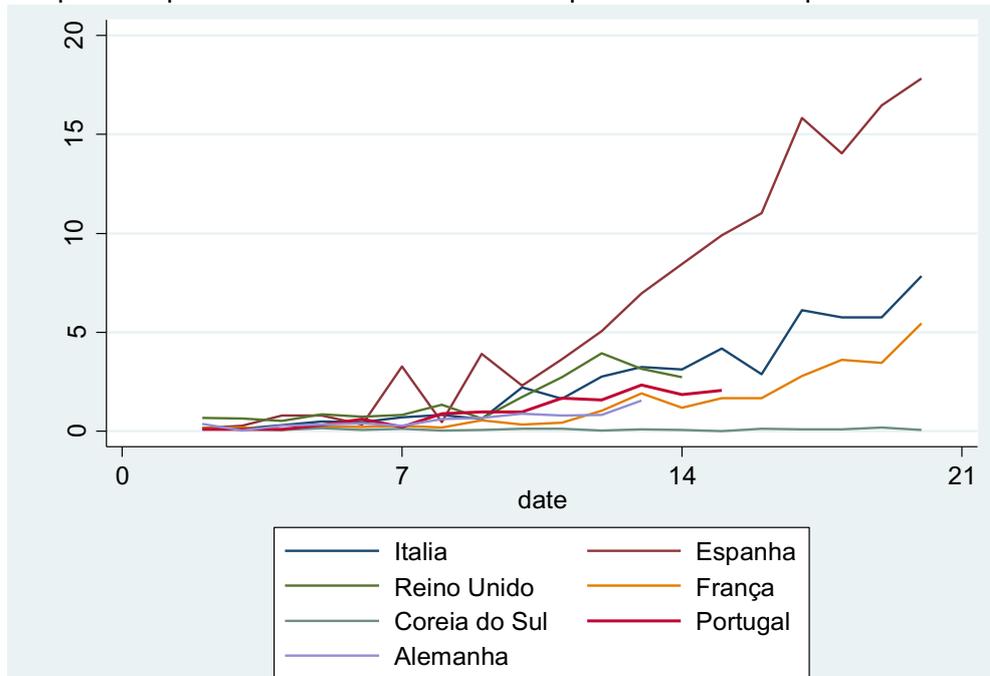
Há que ter cuidado na interpretação das diferenças nos números de casos notificados por país e as respetivas taxas de incidência. É que quanto mais abrangente forem os critérios para testar e a capacidade para o fazer, maior será o número de casos notificados e as respetivas incidências. Nos países em que a testagem foi mais limitada, muitos casos com sintomatologia ligeira não chegaram a ser detetados.

Pelo contrário, o nº de mortes e as taxas de mortalidade são menos sensíveis à sub-deteção.

Há que ter igual cuidado na interpretação das taxas de letalidade por país, que variavam em 16 de março entre 9% na Itália e 0,2% na Alemanha. A diferença pode ser explicada, em parte, pelo facto de alguns países terem serviços de saúde com melhor capacidade para cuidarem dos doentes COVID-19, em particular do

mais graves. Por outro lado, a diferença também pode ser explicada pelo fato de alguns países terem testado uma maior proporção da população e, por isso, confirmaram mais casos. Neste caso, as taxas de letalidade seriam mais baixas, porque o numerador (o nº de óbitos) pode ser o mesmo, mas o denominador (o nº de casos) é maior.

Figura 6. Número de óbitos diários, por milhão de habitantes, a partir do primeiro dia em que ultrapassou a incidência diária ultrapassou 0.1 óbitos por milhão



Fonte: ECDC [31 de Março]

Como estão a evoluir o número de testes e a taxa de testes positivos?

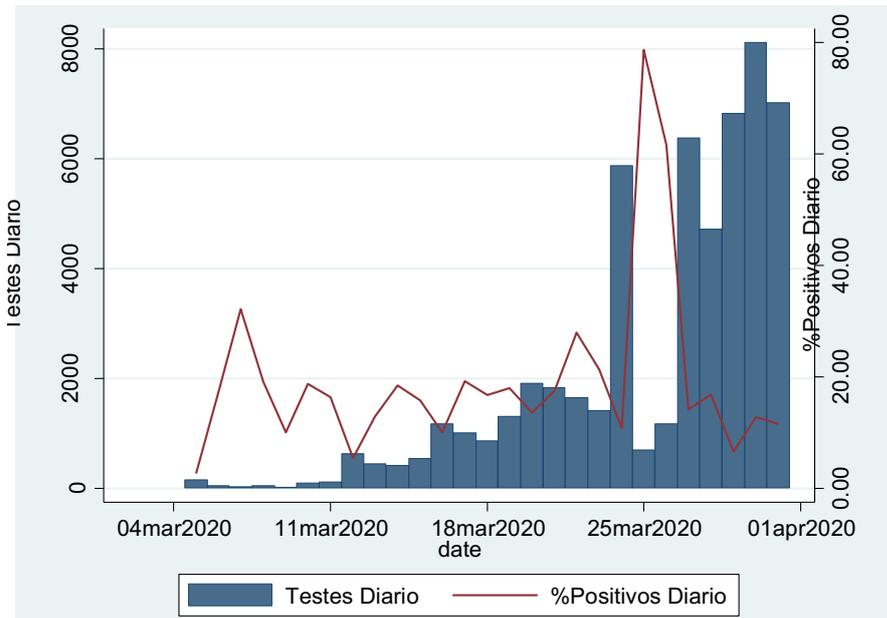
A taxa de positividade dos testes de diagnósticos para o COVID-19 cresceu até ao dia 25 de março de 2020 atingindo nesse dia um valor atípico superior a 60% associado a uma redução importante no número de testes nesse dia. Elevadas taxas de positividade sugerem que os critérios para realizar os testes de diagnóstico se estavam a tornar demasiado restritivos para a realidade epidemiológica. No dia 26 de março de 2020, as autoridades alargaram os critérios para pedir testes diagnóstico, observando-se uma queda na taxa de positividade para 11% a 31 de março associada a um aumento claro no número de testes realizados.

Um estudo da FMUP/CINTESIS⁹ modelou o custo-efetividade de uma política de alargamento de testes diagnósticos. O estudo considera dados de diferentes países e sugere que vale a pena alargar esses critérios de modo a testar mais habitantes por milhão até taxas de positividade relativamente baixas (de aprox. 6%), para identificar casos que não seriam confirmados, facilitando assim a identificação e isolamento de infetados e os respetivos contactos reduzindo os

novos casos. Considerando os parâmetros do modelo, a partir de determinados valores de positividade e população testada não seria custo-efetivo fazer ainda mais testes, porque os ganhos marginais não justificariam os custos de os realizar.

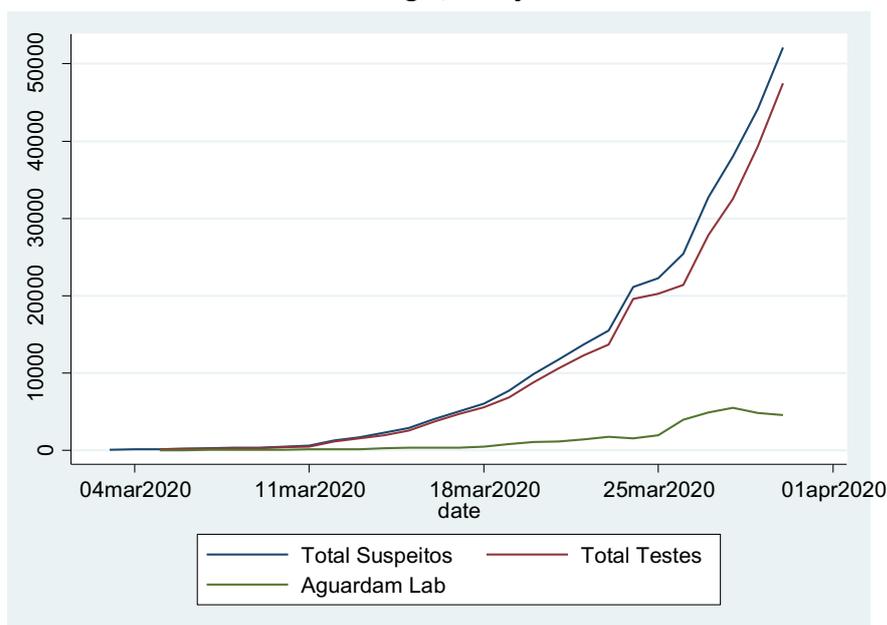
O número de testes tem acompanhado o número a aguardar os resultados das análises laboratoriais (igual à diferença entre suspeitos e a soma de confirmados e não confirmados), mas aumentou após dia 25, aparentando uma estabilização.

Figura 7. Número de testes diários (Confirmados+Não Confirmados) e evolução na percentagem de testes positivos diária. Portugal, Março 2020



Fonte: DGS Relatórios de Situação – COVID-19 até 31 de março

Figura 8. Total de suspeitos, Testes realizados e pessoas a aguardar resultado laboratorial em cada dia. Portugal, Março 2020



Fonte: DGS Relatórios de Situação – COVID-19 até 31 de março

Discussão

Os resultados apresentados são baseados nos dados fornecidos diariamente pela DGS. As análises apresentadas dependem, portanto, da qualidade dos dados e de todo o processo de encaminhamento, notificação e teste de casos suspeitos e da sensibilidade do sistema de vigilância (capacidade efetiva de detecção de casos). Apresentamos uma análise descritiva simples que pretende fazer uma síntese do mês, gerar hipóteses e explorar tipos de análise que podem ser feitas com estes dados e que possam ser úteis.

Nas comparações que fizemos entre países, colocamos foco nos dados de mortalidade por COVID-19 do que nos casos confirmados por laboratório, já que o número de casos confirmados depende fortemente de características dos sistemas de vigilância, nomeadamente disponibilidade de testes de diagnóstico, e critérios usados para pedir esses testes e número de testes por habitante que são diferentes entre países. Diferentes países usam critérios mais ou menos estritos e em Portugal, a política tem variado ao longo do tempo, sendo hoje muito mais abrangente (desde dia 26 de março) em termos de critérios para realizar uma análise de diagnóstico.

A proporção de casos confirmados que foram internados teve uma queda brusca a partir da terceira semana. Na primeira metade do mês, uma grande parte dos casos foram internados, mas essa estratégia mudou e, hoje em dia, os casos ligeiros são tratados em casa, só sendo internados os doentes com sintomas mais graves.

As diferenças regionais, tanto em termos de casos confirmados como em termos de mortalidade, podem ser explicadas pelo fato de:

- a) A epidemia ter chegado às regiões em momentos diferentes,
- b) Variações da densidade populacional, dinâmicas comportamentais e da estrutura etária das diferentes regiões, umas com mais pessoas idosas do que outras, sabendo-se que estes são particularmente vulneráveis à infecção, especialmente a manifestações mais graves da doença
- c) Variação da capacidade das regiões para oferecer testes de diagnóstico

O fato de a epidemia ter, até agora, um comportamento aparentemente mais benigno do que noutros países Europeus, tais como o a Espanha e a Itália, pode dever-se a vários fatores, mas deve ser interpretado com precaução. A epidemia começou mais tarde que em Itália e a Espanha, dando tempo à sociedade e autoridades para implementar cedo medidas de distanciamento social, que quase toda a população estará a seguir¹⁰, e adaptar os serviços de saúde para responder às necessidades dos doentes com COVID-19. Finalmente, o nº de casos confirmados depende do nº de testes efetuados, e os diferentes países têm tido políticas muito diferentes em relação à testagem.

Um dos possíveis motivos para estas diferenças pode relacionar-se com os diferentes momentos de medidas tomadas em diferentes países como sugerido por uma análise da ENSP Barómetro COVID-19.¹¹

Nas comparações internacionais, escolhemos a evolução do número de mortes a partir do primeiro dia em que existiu uma incidência diária superior a 0,1 mortes por milhão de habitantes por ser um bom comparador, em termos de ponto de partida e da evolução da situação epidemiológica. Além disso, o número de mortes e as respetivas taxas são, como dissemos antes, menos sensíveis a diferentes estratégias de teste em diferentes momentos, capacidade laboratorial e capacidades de deteção de casos ligeiros, moderados e até assintomáticos nos diferentes países.

O sistema de saúde tem feito esforços para aumentar a sua capacidade de resposta para fazer face a este surto.

Por outro lado a população parece estar a responder de forma coesa à epidemia Na primeira semana do inquérito Opinião Social do Barómetro COVID-19 da ENSP¹⁰, cerca de 92% das pessoas afirmava estar em casa e só sair em caso de absoluta necessidade. O nível de confiança na capacidade de resposta dos serviços é elevado, mas as pessoas apresentam preocupações que devem continuar a ser monitorizadas.

Conclusões

- a. Foram confirmados 8251 casos de infeção pelo COVID-19, dos quais morreram 187, o que corresponde a uma incidência cumulativa de aproximadamente 80 casos por 100,000 habitantes e uma letalidade de 2,3 %.
- b. A maior parte dos infetados tiveram sintomas ligeiros, mas 726 (8,8%) foram internados e 230 (2,8%) precisaram de ser internados em UCI.
- c. A letalidade e a percentagem de utentes em UCI está a aumentar podendo a monitorização destes indicadores ser relevante em termos de potencial subidentificação de casos ligeiros.
- d. As pessoas mais velhas, com mais de 80 anos, foram particularmente afetadas tanto em de incidência (ainda que tenhamos que considerar uma possível maior subdetecção em faixas etárias mais baixas perante sintomas menos exuberantes) como em letalidade. Os homens têm taxas de letalidade muito superior à das mulheres, a partir dos 50 anos.
- e. As regiões da Beira Baixa, Alto e Baixo Alentejo, Beiras e Serra da Estrela e Médio Tejo, e 5 municípios Resende, Ovar, Vila Real, Valongo e Porto registam as maiores incidências cumulativas do País.
- f. Desde o início do primeiro caso confirmado até hoje assistiu-se a um ritmo de crescimento de cerca de 33% por dia. Na última semana, o ritmo de crescimento parece ter baixado para cerca de 18% ao dia.
- g. A epidemia de COVID-19 parece estar a afetar Portugal com menos ferocidade do que o faz na Itália, na Espanha e outros países, tanto em nº de casos, quer em nº de óbitos, mas isto não significa que assim se mantenha. Há que haver cuidado na comparação das taxas de incidência e letalidade entre diferentes países. Aqueles que têm políticas mais abrangentes e capacidade para testar identificam mais casos, ainda que com sintomatologia ligeira, e têm por isso, taxas de incidência maiores e taxas de letalidade menores.
- h. A evolução do número de casos suspeitos, testados e a taxa de positividade poderão ser indicadores úteis para no futuro considerar perante as estratégia e alargamento de testes de diagnóstico de modo a identificar o maior numero de casos de modo a conter as cadeias de transmissão e caracterizar a realidade epidemiológica ainda que estimar e considerar a sub-deteção (underascertainment) de infetados possa ser relevante.

Referências

1. Tuite A, Ng V, Rees E, Fisman D. Estimation of COVID-19 outbreak size in Italy based on international case exportations. *medRxiv*. March 2020:2020.03.02.20030049. doi:10.1101/2020.03.02.20030049
2. Anastassopoulou C, Russo L, Tsakris A, Siettos C. Data-Based Analysis, Modelling and Forecasting of the novel Coronavirus (2019-nCoV) outbreak. *medRxiv*. March 2020:2020.02.11.20022186. doi:10.1101/2020.02.11.20022186
3. Zhuang Z, Zhao S, Lin Q, et al. Preliminary estimation of the novel coronavirus disease (COVID-19) cases in Iran: a modelling analysis based on overseas cases and air travel data. *medRxiv*. March 2020:2020.03.02.20030320. doi:10.1101/2020.03.02.20030320
4. Li R, Pei S, Chen B, et al. Substantial undocumented infection facilitates the rapid dissemination of novel coronavirus (SARS-CoV2). *Science (80-)*. March 2020:eabb3221. doi:10.1126/science.abb3221
5. Niehus R, Salazar PM De, Taylor A, Lipsitch M. Quantifying bias of COVID-19 prevalence and severity estimates in Wuhan, China that depend on reported cases in international travelers. *medRxiv*. February 2020:2020.02.13.20022707. doi:10.1101/2020.02.13.20022707
6. WHO Collaborating Centre for Infectious Disease Modelling ; MRC Centre for Global Infectious Disease Analysis; Abdul Latif Jameel Institute for Disease and Emergency Analytics; Imperial College London. *Report 6: Relative Sensitivity of International Surveillance .*; 2020. <https://www.imperial.ac.uk/mrc-global-infectious-disease-analysis/news--wuhan-coronavirus/>. Accessed March 14, 2020.
7. WHO. Coronavirus disease (COVID-2019) situation report 57 -17 march 2020. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>. Published 2020. Accessed March 18, 2020.
8. Thompson AE, Anisimowicz Y, Miedema B, Hogg W, Wodchis WP, Aubrey-Bassler K. The influence of gender and other patient characteristics on health care-seeking behaviour: A QUALICOPC study. *BMC Fam Pract*. 2016;17(1). doi:10.1186/s12875-016-0440-0
9. Sousa-Pinto B, Fonseca JA, Costa-Pereira A, Rocha-Goncalves FN. Is scaling-up COVID-19 testing cost-saving? *medRxiv*. March 2020:2020.03.22.20041137. doi:10.1101/2020.03.22.20041137
10. Escola Nacional de Saúde Pública. Barómetro COVID-19 - Opinião Social - O que pensam os Portugueses. <https://www.ensp.unl.pt/barometro-covid-19-apresenta-primeiros-resultados/>. Accessed April 2, 2020.
11. Escola Nacional de Saúde Pública — Barómetro COVID-19. Os momentos das políticas de saúde no combate ao COVID-19. <https://www.ensp.unl.pt/barometro-covid-19-apresenta-primeiros-resultados/>. Accessed April 2, 2020.