

# COVID-19 e Doença Cardiovascular: Consequências Indiretas e Impacto na População

## COVID-19 and Cardiovascular Disease: Indirect Consequences and Society Impact

Yasmin Mamade (<https://orcid.org/0000-0002-8811-6272>), Inês Mendes (<https://orcid.org/0000-0002-4314-4376>), Sílvia Balhana (<https://orcid.org/0000-0003-0818-1355>), Carla Sofia Pereira (<https://orcid.org/0000-0003-1592-0806>), Mafalda Vasconcelos (<https://orcid.org/0000-0001-8818-3697>), Ana Patrícia Moreira (<https://orcid.org/0000-0002-1072-7364>), Francisco Araújo (<https://orcid.org/0000-0002-6224-4866>)

### Resumo:

A infecção por SARS-CoV-2 teve consequências diretas na saúde individual dos nossos doentes, mas teve também uma repercussão significativa a nível económico e social. Os sistemas de saúde tiveram de se adaptar rapidamente a uma pandemia que colocou em cheque a resiliência de estados e da sociedade. Analisamos o impacto da primeira fase da pandemia na reorganização dos sistemas de saúde (limitação de acesso a cuidados e o foco direcionado para a COVID-19) nos doentes de risco cardiovascular e a alteração no comportamento destes doentes (como o isolamento, a incerteza de contágio e a ansiedade). Estes mecanismos indiretos poderão ter contribuído para o subdiagnóstico, atrasos no diagnóstico e no tratamento e ter contribuído para o aumento da mortalidade registada, mesmo em doentes não infetados pelo SARS-CoV-2.

**Palavras-chave:** COVID-19; Infecções por Coronavírus; Mudança Social; SARS-CoV-2.

### Abstract:

SARS-CoV-2 infection has turned our lives upside down, with consequences not only in the health systems, but also at a socio-economic or a social level. Health systems had to quickly adapt to a pandemic that challenged the resilience of states and society. We look at the consequences of the first phase of the pandemic in health systems reorganization (with limited access to care and priority shifted to COVID-19) and to the changes in the cardiovascular risk patients behaviour (such as isolation, fear of infection and anxiety). These indirect mechanisms may have contributed to cardiovascular disease under-diagnosis, or to the delay in diagnosis and treatment, and may have contributed to the increase in the registered mortality, even in people without SARS-CoV-2 infection.

**Keywords:** Coronavirus Infections; COVID-19; SARS-CoV-2; Social Change.

### Introdução

Está bem documentado que os doentes com infeção a SARS-CoV-2 que têm doença cardiovascular (DCV) ou fatores de risco para a DCV (como a diabetes, a hipertensão arterial e o tabagismo) têm maior risco de complicações. As repercussões diretas do vírus na doença cardiovascular, têm sido alvo de intensa investigação, sobretudo explorando os mecanismos fisiopatológicos subjacentes, como a lesão celular direta pelo vírus, a tempestade inflamatória de citocinas e a microangiopatia trombótica. Este assunto foi revisto pelos autores em publicação prévia.<sup>1</sup>

A discussão tem-se colocado também sobre o impacto da pandemia nos doentes com DCV, mas que não foram infetados pelo SARS-CoV-2. À semelhança de outras pandemias no

passado, a infeção por SARS-CoV-2 demonstrou que os efeitos desta pandemia se estendem para além do número de internamentos e mortes diretamente causadas pela COVID-19.

Propomo-nos analisar a repercussão da pandemia na reorganização dos sistemas de saúde, nos comportamentos de risco, nos efeitos na saúde mental e em outras implicações indiretas, com influência nas doenças cardiovasculares (Fig. 1).

### O risco inerente à iatrogenia e o abandono de terapêuticas crónicas

Desde o início da pandemia, muitos foram os que sugeriram que os doentes sob tratamento com antagonistas dos recetores da angiotensina tipo II (ARA II) ou inibidores da enzima de conversão da angiotensina (IECA), estariam em maior risco de doença grave, em caso de infeção por COVID-19.

Esta polémica baseou-se em séries de casos da população chinesa, assim como em estudos que demonstraram a supra-regulação da expressão da enzima conversora da angiotensina 2 (ECA2) pelos inibidores do sistema renina angiotensina

Serviço de Medicina Interna, Hospital Beatriz Ângelo, Loures, Portugal

DOI:10.24950/PV/191/20/4/2020

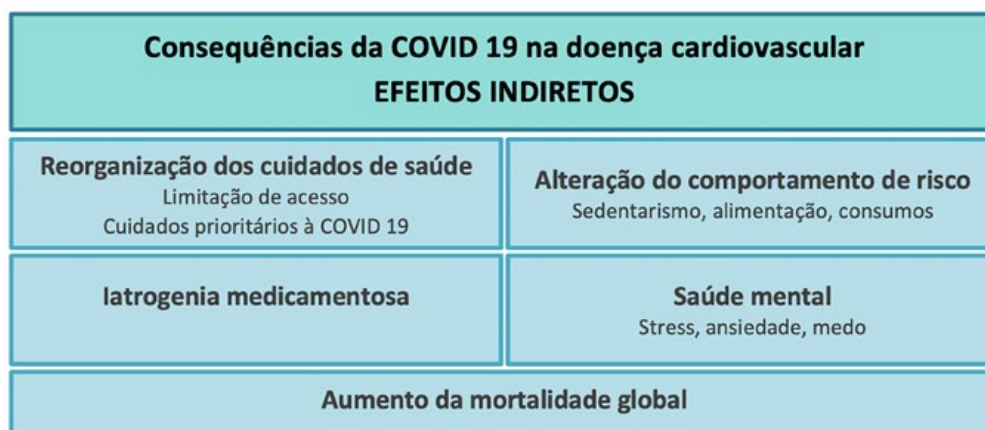


Figura 1: Potenciais implicações indiretas da COVID-19 na doença cardiovascular.

aldosterona (SRAA). A correlação entre a expressão de ECA2 e a suscetibilidade ao SARS-CoV-2 poderia predispor a uma maior virulência e contribuir para piores resultados.<sup>2</sup>

Estudos em modelos animais mostraram-se inconsistentes em relação ao efeito dos inibidores do SRAA na atividade da ECA2, e os poucos estudos realizados em humanos mostraram resultados díspares. Contudo existe evidência de que a ativação do SRAA e a sub-regulação da expressão da ECA2 estão envolvidas na lesão pulmonar após infeção COVID-19. Os níveis séricos de angiotensina II estão significativamente elevados nos doentes infetados, correlacionando-se de forma linear positiva com a carga viral e a lesão pulmonar. A ativação do SRAA pode causar disfunção endotelial generalizada e lesão multiorgânica (coração, rim e pulmão) pelo que os inibidores do SRAA podem, assim, diminuir a lesão celular.<sup>3</sup> A suspensão abrupta destes fármacos nos doentes de alto risco, resulta em instabilidade clínica e risco de eventos adversos. Não existe evidência que sustente o benefício na interrupção do tratamento com IECA ou ARA II na infeção COVID-19, devendo ser mantida ou instituída esta terapêutica sempre que indicado.<sup>4</sup>

Em relação a outras terapêuticas utilizadas na COVID-19, nomeadamente a hidroxicloroquina, azitromicina e lopinavir/ritonavir, estas associam-se ao risco de arritmias ventriculares pelo prolongamento do intervalo QT. A avaliação eletrocardiográfica deve ser realizada previamente à instituição destas terapêuticas e monitorizada ao longo do tempo.<sup>5</sup> No que diz respeito à hidroxicloroquina o debate tem sido constante e poderá não estar finalizado.

### O balanço difícil entre a Saúde Pública e a Saúde Individual: necessidade de promover o confinamento, evitando o medo e a restrição ao acesso aos cuidados de saúde essenciais

Portugal foi um dos últimos países Europeus a ser afetado pela COVID-19, o que nos permitiu conhecer antecipadamente a sua epidemiologia e potencial impacto. Tal facto

contribuiu para a implementação precoce de medidas de saúde pública, com especial ênfase para o isolamento social. O encerramento de escolas, comércio e empresas; o confinamento e a entrada em estado de emergência nacional, transmitiu a cada cidadão a necessidade imperiosa de permanecer em casa, reforçada ainda pelas consequências dramáticas do não confinamento que assistimos noutros países.

O isolamento social foi a principal medida que preveniu a disseminação exponencial do vírus, no entanto com repercussão no comportamento da população. Os mais idosos deixaram de sair à rua para comprar bens essenciais, os doentes crónicos faltaram a consultas e tratamentos (mesmo nos casos que não foram adiados pelos hospitais/ centros de saúde) e muitas outras pessoas, com sintomatologia aguda por outras doenças, deixaram de recorrer aos serviços de saúde por medo de contrair a infeção por SARS-CoV-2. Nas salas de espera dos serviços de urgência, assistia-se a um sentimento de insegurança pelo receio de contato com qualquer cidadão (muitas vezes injustificadamente) considerado suspeito.<sup>5</sup>

Um quarto dos cerca de 160 000 portugueses que responderam ao inquérito promovido pela Escola Nacional de Saúde Pública entre 21 de março e 10 de abril, referiu sentir-se agitado, ansioso, em baixo ou triste “todos os dias” ou “quase todos os dias”. Oitenta por cento dos inquiridos admitiu ter alguma forma de repercussão da COVID-19 na sua saúde mental. Estas queixas foram expressas em menor grau nos homens e nos mais idosos.<sup>6</sup> O aumento da ansiedade foi visível por exemplo entre as pessoas com idades entre os 26-45 anos, em que cerca de um terço referiu sentir-se ansioso ou agitado todos ou quase todos os dias, sendo esta expressão menor nos indivíduos em teletrabalho em comparação comos que mantinham o local de trabalho habitual. Esta ansiedade reflete aspetos relacionados com o risco de infeção, as repercussões económicas da crise, e a necessidade acrescida de apoio a familiares, como o apoio a crianças devido ao fecho das escolas, ou o isolamento dos mais idosos.<sup>7</sup>

A saúde mental é muitas vezes subvalorizada em

momentos de crise, quando os recursos estão a ser dirigidos para outras prioridades.<sup>8</sup> Este receio da exposição ao risco de contágio não é apanágio apenas da população em geral. Nos profissionais de saúde, para além do receio pela sua própria saúde, existe o medo de ser o vetor da doença para amigos e familiares. Este facto contribuiu para a alteração de condutas por parte de profissionais de saúde, administrações hospitalares, unidades de cuidados de saúde primários, unidade de cuidados continuados e instituições como os lares.<sup>5</sup>

## O acesso aos cuidados de saúde em Portugal durante a primeira fase da pandemia e o aumento exponencial da teleconsulta

O primeiro caso diagnosticado em Portugal ocorreu a 2 de Março. Em consequência, os episódios de urgência em Portugal, em Março de 2020, diminuíram 48% face aos números expectáveis, confirmando a associação entre o início da pandemia e a redução da procura dos serviços de urgência.<sup>9</sup>

Em Portugal, entre 1234 pessoas que afirmaram ter necessitado de consulta médica durante a pandemia, mais de metade (57,6%) não a teve, ou porque os serviços a desmarcaram (35,2%), ou por opção do próprio (22,4%). Os restantes tiveram a consulta presencialmente (21,2%), ou à distância (21,2%).<sup>10</sup>

O recurso à telemedicina foi promovido durante a pandemia, permitindo o acompanhamento de patologias crónicas e a triagem de patologias agudas, minimizando ao mesmo tempo a exposição dos utentes e dos profissionais de saúde. A teleconsulta tem contudo várias limitações, das quais destacamos: a dificuldade em manter uma comunicação eficaz, sobretudo nos utentes com idades mais avançadas ou com conhecimento limitado da tecnologia; impossibilidade de utilizar a semiologia como ferramenta de apoio na consulta; incapacidade de realização de biometrias (como pesagem ou a medição de perímetro abdominal) ou da tensão arterial; o menor acesso a exames complementares ou dificuldade na sua interpretação. A interação médico-doente virtual está longe da cumplicidade que a consulta presencial permite. A dificuldade em estratificar e monitorizar o risco destes utentes é maior; há uma maior dificuldade no aconselhamento quanto a medidas dietéticas e outras medidas de estilo de vida bem como na realização de ajustes/ renovação de terapêutica crónica.<sup>11</sup> Por último, como em todas as relações humanas, também a relação médico-doente perde na ausência do contacto direto, no cumprimento habitual, na relação de confiança, que só a consulta presencial permite.

Além das consultas, várias intervenções eletivas foram adiadas: estudos eletrofisiológicos, implantação de *pace-makers* ou de cardiodesfibrilhadores, coronariografias eletivas, cirurgia valvular, endarterectomias... O futuro dirá que consequências teve esta necessidade.

Outras mudanças na logística hospitalar, particularmente nos serviços de urgência, entraram em conflito com

importantes princípios de tratamento de doentes com doença cardiovascular aguda. Por exemplo, doentes com dispneia ou dor torácica foram frequentemente triados para circuitos de doentes potenciais positivos para SARS-CoV-2 e, como resultado, assistimos a um atraso substancial no diagnóstico e tratamento destes doentes.<sup>12,13</sup>

## Menos acidentes vasculares cerebrais e enfartes do miocárdio? Ou menos diagnósticos?

A extensão em que uma pandemia como a COVID-19 se reflete noutras componentes do sistema de saúde é amplamente desconhecida e como tal, motivo de interesse e análise. Em Piacenza, na Lombardia, a incidência de acidentes vasculares cerebrais (AVC) isquémicos apresentou uma redução significativa de 90%, passando de uma média de 56 episódios mensais para 6 episódios mensais durante o pico da pandemia em Itália. Um pouco por todo o mundo esta realidade repetiu-se.<sup>14</sup>

Também no Norte de Itália, um estudo retrospectivo avaliou as admissões por síndrome coronária aguda (SCA) em 15 hospitais, entre 20 Fevereiro (data do primeiro diagnóstico de COVID-19 em Itália) e 31 de Março. Comparado com um período semelhante em 2019, a redução da incidência de SCA foi de 30%.<sup>15</sup>

Como explicações para a diminuição dos eventos cardiovasculares *major* apontam-se: o confinamento obrigatório e a limitação à circulação, dificultando o acesso ao hospital; a mensagem (incessantemente repetida) de que as pessoas só se deveriam dirigir ao hospital se absolutamente necessário; e o medo de recorrer ao hospital e de contrair a infeção.

Chegada tardia ao hospital e com formas mais graves de apresentação da doença

Sabemos que muitos doentes chegam tardiamente ao hospital em doenças cujo diagnóstico precoce e a terapêutica dirigida podem salvar tecido cerebral ou cardíaco vital. A evidência aponta ainda para um aumento relativo na proporção de doentes a apresentar-se com SCA com supra desnívelamento do segmento ST, sugerindo apresentações mais graves e/ou tardias.<sup>15</sup>

No decorrer da pandemia a COVID-19, optou-se mais vezes pelo tratamento conservador nas SCA com supra desnívelamento de ST, contrariamente à intervenção coronária percutânea, o método *gold standard* habitual.<sup>16</sup> Considerando os tempos cumpridos (essenciais nas vias verdes!), um estudo realizado em Hong Kong durante o pico da infeção por SARS-CoV-2, constatou que houve atrasos nos procedimentos a estes doentes. A maior diferença horária ocorreu no período decorrido entre o início dos sintomas e o primeiro contato médico; mas também o *timing* ocorrido entre a admissão e a realização do cateterismo sofreu um impacto negativo, conduzindo inevitavelmente a um atraso até ao tratamento, com impacto nos resultados.<sup>17</sup>

Também no que diz respeito aos AVC se conhecem os efeitos do atraso diagnóstico e terapêutico. O estudo retrospectivo de Kay-Cheong Teo *et al* mostrou um atraso em média de uma hora durante a pandemia a COVID-19 desde o início dos sintomas até à admissão no serviço de urgência. Faz ainda referência a uma proporção menor (55% vs 72%) de doentes que se apresentaram no hospital nas primeiras 4,5 horas após início dos sintomas, bem como a menor percentagem de apresentação de doentes com acidentes isquémicos transitórios. Apesar de tudo, após admissão dos doentes, o tempo até tratamento não foi diferente durante a pandemia quando comparado com a época não COVID-19.<sup>18</sup>

Havenon A *et al* compararam retrospectivamente dados de 65 hospitais dos EUA em relação a doentes internados com diagnóstico de AVC (isquémico ou hemorrágico). Globalmente, houve uma diminuição de doentes internados por AVC durante a pandemia, bem como uma menor utilização de trombólise. Apontam também como explicação para estes resultados um menor recurso aos serviços de saúde pelo receio de contaminação.<sup>19</sup>

## Aumento de mortalidade global além da pandemia COVID

Uma das principais preocupações que surgiram com a pandemia a COVID-19 foi o incremento da mortalidade global, em parte pela pandemia, em parte por outras causas.<sup>20</sup>

Um grupo de investigação da Escola Nacional de Saúde Pública, concluiu que em Portugal, comparando com a mortalidade média diária dos últimos 10 anos, no período analisado – 16 de março até 14 de abril – registaram-se mais 1255 óbitos do que seria expectável. Do excesso de óbitos estimados, 49% foram registados como COVID-19, sendo outros 51% atribuídos a outras patologias. A análise mostra que o excesso de mortalidade afetou de forma desproporcionada as pessoas com mais de 75 anos, com 1030 óbitos acima do esperado.<sup>13</sup> Outro grupo concluiu que o excesso de mortalidade ocorrido em Portugal entre 1 de março e 22 de abril foi 3 a 5 vezes superior ao explicado pelas mortes por COVID-19 reportadas oficialmente. Como razões apontadas, referiram por um lado a falta de confirmação diagnóstica laboratorial de COVID-19 (pessoas que faleceram antes de terem sido testadas para o SARS-CoV-2); e por outro lado o menor recurso aos cuidados de saúde no caso de patologias não relacionadas com a COVID-19.<sup>21</sup>

## Conclusão

Serão precisos anos para que a dimensão do impacto desta pandemia seja clara. Na relação entre a COVID-19 e a doença cardiovascular muito está por esclarecer. No futuro teremos a verdadeira noção dos efeitos que a COVID-19 teve a nível global, incluindo quem não esteve infetado pelo vírus, mas que pode ter sofrido repercussão na doença cardiovascular pelos condicionalismos sociais, económicos e nos sistemas de saúde. ■

## Responsabilidades Éticas

Conflitos de Interesse: Os autores declaram a inexistência de conflitos de interesse na realização do presente trabalho.

Fontes de Financiamento: Não existiram fontes externas de financiamento para a realização deste artigo.

Proveniência e Revisão por Pares: Comissionado; sem revisão externa por pares.

## Ethical Disclosures

Conflicts of interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financing Support: This work has not received any contribution, grant or scholarship.

Provenance and Peer Review: Commissioned; without externally peer reviewed.

© Autor (es) (ou seu (s) empregador (es)) e Revista SPMI 2020. Reutilização permitida de acordo com CC BY-NC. Nenhuma reutilização comercial.

© Author(s) (or their employer(s)) and SPMI Journal 2020. Re-use permitted under CC BY-NC. No commercial re-use.

## Correspondence / Correspondência:

Francisco Araújo – farausjoster@gmail.com

Serviço de Medicina Interna, Hospital Beatriz Ângelo, Loures, Portugal  
Av. Carlos Teixeira 3, 2674-514 Loures

Received / Recebido: 19/09/2020

Accepted / Aceite: 13/11/2020

Publicado / Published: 18 de Dezembro de 2020

## REFERÊNCIAS

- Mamade Y, Mendes I, Balhana S, Pereira CS, Vasconcelos M, Moreira AP, et al. COVID-19 e Doença Cardiovascular: Consequências Diretas e Linhas de Investigação. *Med Intern* 2020; 27: 257-63. doi:10.24950/R/110/20/3/2020
- Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2020;395:1054-062.
- Liu Y, Yang Y, Zhang C, Huang F, Wang F, Yuan J, et al. Clinical and biochemical indexes from 2019-nCoV infected patients linked to viral loads and lung injury. *Sci China Life Sci*. 2020;63:364-74. doi:10.1007/s11427-020-1643-8
- ESC Guidance for the Diagnosis and Management of CV Disease during the COVID-19 Pandemic. [Accessed: 13 Setembro 2020] Disponível em: <https://www.escardio.org/Education/COVID-19-and-Cardiology/ESC-COVID-19-Guidance>
- Murray SL. Fear and the front line. *N Engl J Med*. 2020;382:1784-5. doi:10.1056/NEJMp2003868
- Barómetro Covid-19. Opinião Social. Como se sentem os Portugueses em tempos de pandemia. [Accessed: 13 Setembro 2020] Disponível em: <https://barometro-covid-19.ensp.unl.pt/como-se-sentem-os-portugueses-em-tempos-de-pandemia/>
- Barómetro Covid-19. Opinião Social. Semana 7: Outra crise, a mesma geração. [Accessed: 13 Setembro 2020] Disponível em: <https://barometro-covid-19.ensp.unl.pt/opinio-social/Resultados/>
- Lima CK, Carvalho PM, Lima IA, Nunes JV, Saraiva JS, de Souza RI, et al. The emotional impact of Coronavirus 2019-nCoV (new Coronavirus disease). *Psychiatry Res*. 2020;287:112915. doi: 10.1016/j.psychres.2020.112915.

9. Santana R, Sousa JS, Soares P, Lopes S, Boto P, Rocha JV. The demand for hospital emergency services: trends during the first month of COVID-19 response. *Port J Public Health*. 2020 (in press) doi: 10.1159/000507764.
10. Barómetro Covid-19. Opinião Social. Utilização dos Serviços de Saúde em tempos de Covid-19. [Accessed: 13 Setembro 2020] Disponível em: <https://barometro-covid-19.ensp.unl.pt/utilizacao-dos-servicos-de-saude-em-tempos-de-covid-19/>
11. Driggin E, Madhavan MV, Bikdeli B, Chuich T, Laracy J, Biondi-Zoccai G, et al. Cardiovascular Considerations for Patients, Health Care Workers, and Health Systems During the COVID-19 Pandemic. *J Am Coll Cardiol*. 2020;75:2352-71. doi: 10.1016/j.jacc.2020.03.031.
12. Gori T, Lelieveld J, Münzel T. Perspective: cardiovascular disease and the Covid-19 pandemic. *Basic Res Cardiol*. 2020 (in press). doi:10.1007/s00395-020-0792-4
13. Vieira A, Peixoto VR, Aguiar P, Abrantes AV. Excesso de mortalidade, em Portugal, em tempos de COVID-19. Lisboa: Escola Nacional de Saúde Pública, Universidade Nova de Lisboa; 2020.
14. Morelli N, Rota E, Terracciano C, Immovilli P, Spallazzi M, Colombi D, et al. The Baffling Case of Ischemic Stroke Disappearance from the Casualty Department in the COVID-19 Era. *Eur Neurol*. 2020;83:213-5. doi: 10.1159/000507666.
15. De Filippo O, D'Ascenzo F, Angelini F, Bocchino PP, Conrotto F, Saglietto A, et al. Reduced Rate of Hospital Admissions for ACS during Covid-19 Outbreak in Northern Italy. *N Engl J Med*. 2020 (in press). doi:10.1056/NEJMc2009166
16. Zeng J, Huang J, Pan L. How to balance acute myocardial infarction and COVID-19: the protocols from Sichuan Provincial People's Hospital. *Intensive Care Med*. 2020 ;46):1111-3. doi: 10.1007/s00134-020-05993-9.
17. Tam CF, Cheung KS, Lam S, Wong A, Yung A, Sze M, et al. Impact of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak on ST-Segment-Elevation Myocardial Infarction Care in Hong Kong, China. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2020;13:e006631. doi: 10.1161/CIRCOUTCOMES.120.006631.
18. Teo KC, Leung WC, Wong YK, Liu RK, Chan AH, Choi OM, et al. Delays in Stroke Onset to Hospital Arrival Time During COVID-19. *Stroke*. 2020;51:2228-31. doi: 10.1161/STROKEAHA.120.030105.
19. de Havenon A, Ney J, Callaghan B, Delic A, Hohmann S, Shippey E, et al. A Rapid Decrease in Stroke, Acute Coronary Syndrome, and Corresponding Interventions at 65 United States Hospitals Following Emergence of COVID-19. *medRxiv [Preprint]*. 2020:2020.05.07.20083386. doi: 10.1101/2020.05.07.20083386.
20. Appleby J. What is happening to non-covid deaths? [published correction appears in *BMJ*. 2020;369:m1809]. *BMJ*. 2020;369:m1607. doi:10.1136/bmj.m1607
21. Nogueira PJ, Nobre MA, Nicola PJ, Furtado C, Vaz Carneiro A. Excess Mortality Estimation During the COVID-19 Pandemic: Preliminary Data from Portugal. *Acta Med Port*. 2020;33:376-83. doi: 10.20344/amp.13928.