

EDITORIAL | CARTILHA INFORMATIVA

Coronavírus, o monstro microscópico na visão da ciência

“Pela difusão da ciência capaz de transformar vidas e resgatar a esperança de um país.”

Dr. Andreazzi Duarte¹
Editor-líder Acervo+

**RESUMO**

Nas últimas semanas muito tem se falado sobre coronavírus pelas mídias sociais e noticiários de todo o mundo. Como de costume, a mais nova gripe teve seu início na China e ultrapassou as fronteiras, se propagando por todo o mundo e logo tornou-se uma pandemia incontrolável e ameaçadora para mais de 7 bilhões de vidas. O que seria então esse monstro microscópico? Qual a sua origem e de onde vem seu poderio de destruição em massa? Será que o isolamento comunitário é a saída para evitar a instalação do caos generalizado? Onde estão os combatentes dessa guerra biológica? Leia esse editorial-cartilha na íntegra e descubra as respostas na visão da ciência moderna sobre esse cenário caótico em que estamos vivendo.

Palavras-chave: Coronavírus, Ciência, Conhecimento, Difusão.

O MONSTRO INVISÍVEL

O coronavírus foi relatado pela primeira vez em 1937 por meio de isolamento em animais domésticos (BEAUDETTE FR e HUDSON CB, 1937). Sem grandes efeitos, foi descrito novamente em meados de 1960 como agente causador de infecções respiratórias em humanos e ganhou o nome corona (*coroa em italiano*) pela sua morfologia parecer a de uma coroa. Em 2002 voltou a ser motivo de discussão, quando foi correlacionado com a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS) e, na ocasião, o vírus foi caracterizado como uma forma diferente batizada de SARS-CoV (DROSTEN C, et al., 2003). Desde então, outras classes de coronavírus são estudadas em humanos e animais (DREXLER JC, et al., 2010; GUAN Y, et al., 2003; LAU SK, et al., 2005; LI W, et al., 2005; QUAN PL, et al., 2010; VAN DER HOEK L, et al., 2004; WOO PC, et al., 2012).

¹ Enfermeiro, Doutor em Ciências pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).

*E-mail: dr.andreazziduarte@acervomais.com Redes sociais: [@dr.andreazziduarte](https://www.instagram.com/dr.andreazziduarte)

Os vírus são agentes infecciosos formados por material genético e se replicam somente no interior de células vivas (HSU NY, et al. 2010; PAUL D e BARTENSCHLAGER R, 2013). Muitas famílias de vírus são capazes de causar doenças, mas durante esse processo podem sofrer mutações genéticas e se tornarem ainda mais agressivos (BELOV GA e VAN KUPPEVELD FJ, 2012). No caso do novo SARS-CoV pandêmico, se trata de uma mutação denominada *Severe Acute Respiratory Syndrome-Corona Virus-2* (SARS-CoV-2) cuja a manifestação clínica foi relatada na China em 2019 e, por esse motivo, a doença ganhou o nome de COVID-19 (BASILE C, et al., 2020; LU R, et al., 2020).

A forma de transmissão do SARS-CoV-2 ocorre por meio de pessoas e objetos contaminados, por isso é imprescindível evitar locais com aglomeração de pessoas e exposição direta com indivíduos suspeitos ou que tenham sido contaminados com o vírus, seja por meio de gotículas de saliva, contato físico, tosse ou espirro (MS, OPAS, OMS, 2020) (Figura 1).



Figura 1

O ATAQUE DO ONIPRESENTE

O SARS-CoV-2 é um vírus altamente infectante e com um extremo potencial de transmissibilidade (de WIT E, et al., 2016). Estudo recente mostrou que após a exposição ao vírus a pessoa infectada pode levar até 14 dias para a manifestação clínica da doença COVID-19, entretanto, ainda não se sabe ao certo em que momento ela passa a ser transmissora do vírus (CHEN H, et al., 2020).

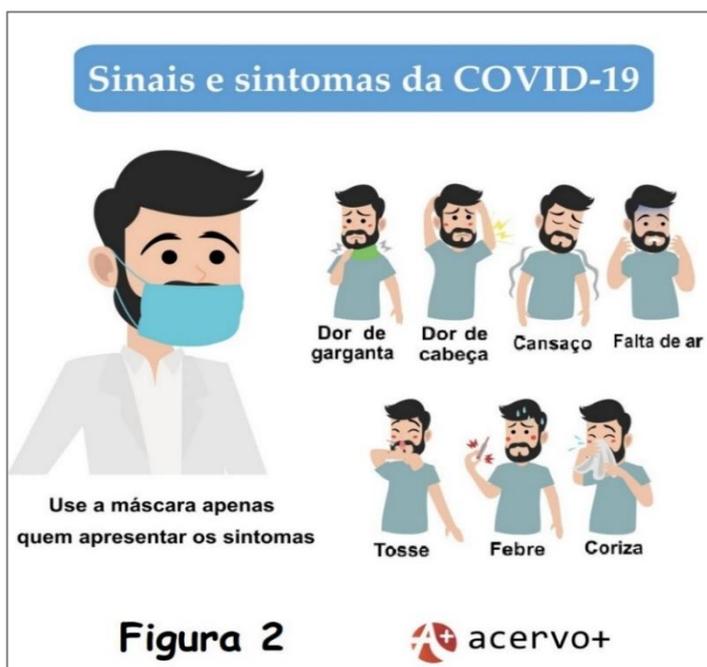


Figura 2

Desde a primeira aparição (cinco meses atrás) já foram 1.7 milhões de casos confirmados da COVID-19 em todo o mundo, sendo que, 105.952 mil resultaram em morte (WHO, who.sprinklr.com; acesso em 12 de abril de 2020, às 12:00). Atualmente a infecção já é comunitária em todos os continentes e os números aumentam a cada minuto. Os casos graves são na grande maioria pacientes com idade avançada e/ou que possuem outras doenças agregadas e acabam levando ao desenvolvimento da Síndrome Respiratória Aguda Grave (WANG D, et al., 2020; PAULES CI, et al., 2020).

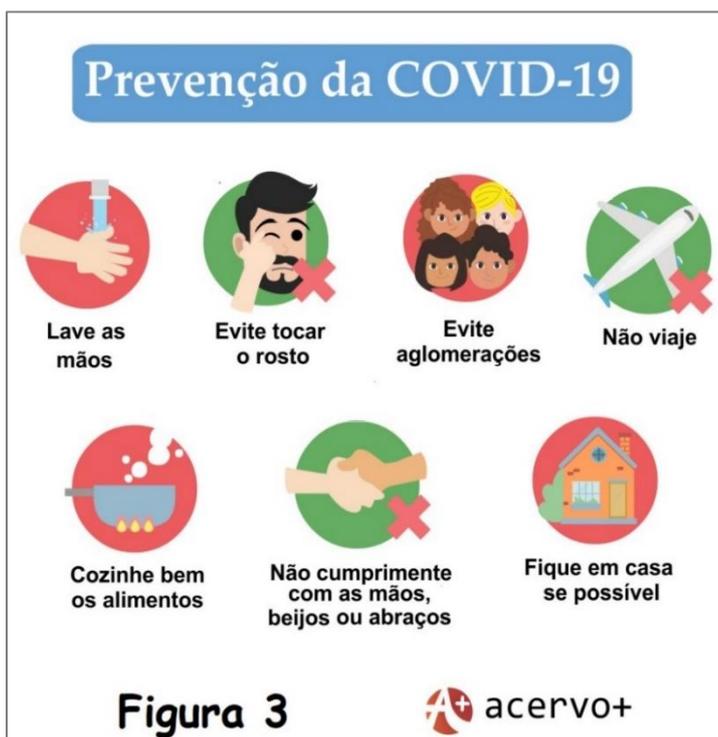
Os sinais e sintomas relatados pelos estudos são: cansaço, coriza (nariz escorrendo), tosse, dor de cabeça, dor de garganta, febre alta, falta de ar (MS, OPAS, OMS, 2020) (Figura 2).

LUTANDO CONTRA O INIMIGO OCULTO

Não sabermos ao certo como lidar com tudo isso, pois se trata de uma batalha biológica que parou todo o mundo, instaurando o medo e o terror por onde passa. Será que vamos conseguir vencer o inimigo oculto? Batalhas como esta já foram vencidas no passado, como é o caso da H1N1 (DAVID SJ, 2020), do Zika Vírus (LANA RM, et al., 2020), da Ebola (MULANGU S, et al., 2019), entre outros que trouxeram o medo. A grande diferença é que nos dias de hoje a informação é propagada na velocidade de um apertar de botão e o alarde se instala em questão de minutos.

Ainda não há formas eficientes de combate nem tratamento do COVID-19, tudo depende de como o organismo da pessoa responde em presença da doença (YANG X, et al., 2020). O fato é que não sabemos exatamente com o que estamos lidando, por isso grupos de pesquisa de todo o mundo estão tentando desenvolver métodos diagnósticos, formas de vacinas e novos tratamentos medicamentosos que reduzam os efeitos da pandemia COVID-19. Por outro lado, equipes de saúde se preparam para receber, diagnosticar e tratar os infectados.

Enquanto não se descobre um tratamento o jeito é prevenir e, simples hábitos diários podem ser a diferença: evite viajar ou frequentar locais públicos com aglomerações de pessoas, opte por ficar em casa; lave as mãos e procure não tocar no rosto ou ter contato físico com outras pessoas. Também é importante cozinhar bem os alimentos para evitar contaminações (MS, OPAS, OMS, 2020) (**Figura 3**).



CONHECIMENTO CIENTÍFICO, O REMÉDIO PARA O CAOS

O saber tem sido uma das armas mais potentes para o ser humano ao longo da evolução. As grandes fontes de conhecimento científico existentes no mundo não são completamente acessíveis, e isso acaba tornando uma barreira grandiosa no desenvolvimento de uma sociedade. Os resultados científicos de maior importância estão disponíveis em revistas científicas de grande repercussão mundial, entretanto grande parte delas é de acesso pago e, para piorar, na língua Inglesa. Como então vencer essa barreira e permitir que as informações científicas estejam acessíveis?

Em meio a tensão, muitas revistas científicas de acesso gratuito estão recuando diante da missão de transmitir informação, mas nós da Acervo+ queremos nos empenhar ainda mais, pois a divulgação científica é mais importante do que nunca! A Acervo+ inovou criando subsídios de desconto como incentivos à publicação sobre o COVID-19 para que o conhecimento chegue às redes de comunicação científica do mundo. O processo editorial será feito por metodologia ágil e eficiente com avaliação justa e transparente. Todo esse empenho é importante para mudar os rumos da pesquisa científica acessível a todos, por isso, convidamos você a usar todo seu potencial e colocá-lo em prática na produção de artigos.

Hoje, a Acervo+ é um dos veículos de conhecimento científico mais conceituados do país. Nossa plataforma possui 7 periódicos *peer-review* com uma coletânea de 5 mil trabalhos e mais de 20 mil autores do território nacional, América Latina e Europa. A riqueza de conteúdo e a qualidade dos trabalhos nos coloca no topo de buscas por material teórico-científico. Nossa equipe é engajada pela filosofia de que: "Não publicamos apenas artigos, nós lideramos um movimento pela difusão do conhecimento científico acessível".

Crente da nossa missão, eu espero que essa leitura tenha sido encorajadora e convido você para prestigiar outros conhecimentos científicos difundidos pela Acervo+, agora, se você tem algo A+, submeta seu artigo em uma de nossas revistas e venha com a gente se tornar referência!

Um forte abraço!

AGRADECIMENTOS

Time Acervo+: equipe de editoração científica; equipe de revisão e tradução artística; equipe de estratégia, criação e artes; equipe administrativa e talentos.

REFERÊNCIAS

1. BASILE C, et al. Recommendations for the prevention, mitigation and containment of the emerging SARS-CoV-2 (COVID-19) pandemic in haemodialysis centres. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 2020; gfaa069.
2. BEAUDETTE FR e HUDSON CB. Cultivation of the virus of infectious bronchitis J. Am. Vet. Med. Assoc. 1937; 90: 51-58.
3. BELOV GA e VAN KUPPEVELD FJ. RNA viruses rewire cellular pathways to build replication organelles. *Curr. Opin. Virol.*, 2012; 2: 740-747.
4. CHEN H, et al. Epidemiological and Clinical Characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet* 2020; 395(10223):507-513.
5. DAVID SJ. History in a Crisis - Lessons for Covid-19. *New England Journal of Medicine*, 2020. doi: 10.1056/NEJMp2004361
6. DREXLER JC, et al. Genomic characterization of severe acute respiratory syndrome-related coronavirus in European bats and classification of coronaviruses based on partial RNA-dependent RNA polymerase gene sequences *J. Virol.*, 2010; 84: 11336-11349.
7. DROSTEN C, et al. Identification of a novel coronavirus in patients with severe acute respiratory syndrome *N. Engl. J. Med.*, 2003; 348: 1967-1976.
8. GUAN Y, et al. Isolation and characterization of viruses related to the SARS coronavirus from animals in southern China *Science*, 2003; 302: 276-278.
9. HSU NY, et al. Viral reorganization of the secretory pathway generates distinct organelles for RNA replication. *Cell*, 2010, 141: 799-811.
10. LANA RM, et al. Emergência do novo coronavírus (SARS-CoV-2) e o papel de uma vigilância nacional em saúde oportuna e efetiva. *Cad. Saúde Pública*, 2020; 36(3): e00019620.
11. LAU SK, et al. Severe acute respiratory syndrome coronavirus-like virus in Chinese horseshoe bats *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.*, 2005; 102: 14040-14045.
12. LI W, et al. Bats are natural reservoirs of SARS-like coronaviruses *Science*, 2005; 310: 676-679.
13. LU R, et al., Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *Lancet*, 2020, 395: 565-574.
14. MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS). 2020. Guia de Vigilância Epidemiológica Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional pela Doença pelo Coronavírus 2019. Disponível em: <https://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2020/Abril/07/GuiaDeVigiEpidemC19-v2.pdf> Acesso em: 9/4/2020.
15. MULANGU S, et al. A Randomized, controlled trial of ebola virus disease therapeutics. *N. Engl. J. Med.*, 2019, 381: 2293-2303.
16. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). 2020. Folha informativa – COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus). Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875 Acesso em: 9/4/2020.
17. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). 2020. Princípios norteadores para as atividades de imunização durante a pandemia do vírus COVID-19. Disponível em: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51978/OPASBRACOV1920029_por.pdf?sequence=1&isAllowed=y Acesso em: 9/4/2020.
18. PAUL D e BARTENSCHLAGER R. Architecture and biogenesis of plus strand RNA virus replication factories. *World J. Virol.*, 2013, 2: 32-48.
19. PAULES CI, et al. Coronavirus infections-more than just the common cold. *JAMA*, 2020; 323(8):707-708.
20. QUAN PL, et al. Identification of a severe acute respiratory syndrome coronavirus-like virus in a leaf-nosed bat in Nigeria *MBio.*, 2010; 1: e00208-e00210.
21. VAN DER HOEK L, et al. Identification of a new human coronavirus *Nat. Med.*, 2004; 10: 368-373.
22. WANG D, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients with 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*, 2020. doi: 10.1001/jama.2020.1585
23. de WIT E, et al. SARS and MERS: recent insights into emerging coronaviruses. *Nat. Rev. Microbiol.* 2016; 14(8): 523-534.
24. WOO PC, et al. Discovery of seven novel mammalian and avian coronaviruses in the genus deltacoronavirus supports bat coronaviruses as the gene source of alphacoronavirus and betacoronavirus and avian coronaviruses as the gene source of gammacoronavirus and deltacoronavirus *J. Virol.*, 2012; 86: 3995-4008.
25. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). 2020. WHO Health Emergency Dashboard. Disponível em: <https://who.sprinklr.com/> Acesso em: 12/04/2020 às 12:00.
26. YANG X, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *Lancet Respir. Med.*, 2020. doi: 10.1016/S2213-2600(20)30079-5