

La COVID-19 y la medicina de cuidados críticos

COVID-19 and critical care medicine

Iraida González Martínez^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-3781-8925>

¹Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Miguel Enríquez”. Hospital Universitario Clínico Quirúrgico “Dr. Miguel Enríquez”. Unidad de Cuidados Intermedios. La Habana, Cuba.

*Autor para correspondencia: iric@infomed.sld.cu

Recibido: 03/01/2021

Aceptado: 03/01/2021

El brote inicial de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), originada en la provincia de Hubei, República Popular China, se extendió rápidamente a otras regiones del mundo. El 30 de enero de 2020, el Comité de Emergencias de la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró la nueva enfermedad como una “emergencia sanitaria mundial”. La tasa de detección de casos cambia diariamente y se puede rastrear casi en tiempo real en el sitio web proporcionado por la Universidad Johns Hopkins⁽¹⁾ y otros sitios web.

Los coronavirus son virus de ARN monocatenarios grandes, con envoltura positiva, que infectan a los seres humanos, pero también a una amplia gama de animales. Los coronavirus fueron descritos por primera vez en 1966 por Tyrell y Bynoe, quienes cultivaron los virus de pacientes con resfriados comunes.⁽²⁾ Basándose en su morfología como viriones esféricos con una capa central y proyecciones superficiales que se asemejan a una corona solar, se les denominó coronavirus. Existen cuatro subfamilias, a saber, coronavirus alfa, beta, gamma y delta. Mientras que los coronavirus alfa y beta provienen de los murciélagos, los virus

gamma y delta se originan en los cerdos y las aves. El tamaño del genoma varía entre 26 kb y 32 kb. Entre los siete subtipos de coronavirus que pueden infectar a los humanos, los beta-coronavirus pueden causar enfermedades graves y muertes, mientras que los alfa-coronavirus cursan asintómicamente o con síntomas leves.

El virus SARS-CoV-2, causante de la COVID-19, pertenece al linaje B de los beta-coronavirus y está estrechamente relacionado con el virus SARS-CoV-1.^(3,4) Los cuatro genes estructurales principales codifican la proteína de la nucleocápside (N), la proteína de pico (S), una proteína de membrana pequeña (SM), la glicoproteína de membrana (M) y una glicoproteína de membrana adicional (HE).⁽⁵⁾ A nivel de genómico, el SARS-CoV-2 es 96 % idéntico a un coronavirus de murciélago.⁽⁴⁾ Aparentemente, la CPVOD-19 logró hacer su transición de animales a humanos en el mercado de mariscos de Huanan en Wuhan, China. El signo clínico inicial que permitió la detección de casos fue la neumonía. También se describieron síntomas gastrointestinales e infecciones asintomáticas, especialmente entre los niños pequeños.⁽⁶⁾

Hasta ahora, las observaciones sugieren un periodo medio de incubación de cinco días (rango: 0-24 días).^(7,8) Una alta proporción de personas infectadas por COVID-19 permanecen asintomáticas durante el curso de la infección, lo cual implica un mayor riesgo de contagio. En pacientes sintomáticos, los síntomas suelen comenzar en menos de una semana y consisten en fiebre, tos, congestión nasal, fatiga y otros signos de infecciones del tracto respiratorio superior. La infección puede progresar a una enfermedad grave con disnea y síntomas torácicos graves correspondientes a neumonía en aproximadamente 75 % de los pacientes, como se observa en la tomografía computarizada al ingreso.⁽⁸⁾ La neumonía ocurre, principalmente, en la segunda o tercera semana de una infección sintomática. Los signos prominentes de neumonía viral incluyen disminución de la saturación de oxígeno, desviaciones de los gases en sangre y cambios crecientes y significativos visibles a través de radiografías de tórax y otras técnicas de imagen, con anomalías en vidrio deslustrado, consolidación en parches, exudados alveolares y compromiso interlobulillar, que eventualmente indican deterioro. La linfopenia parece ser común y los marcadores inflamatorios (ej. proteína C reactiva, citocinas proinflamatorias) están elevados.

Estudios en casos confirmados demuestran que cada paciente infectado por el SARS-CoV-2 propaga la infección a otras 2,2 personas en promedio (R0).⁽⁶⁾ Las estimaciones del brote de SARS-CoV en 2003 informaron un R0 de 3.⁽⁹⁾ Un análisis reciente basado en datos de la fase inicial del brote estima un rango R0 medio de 2,2 a 3,58.⁽¹⁰⁾

Las comunidades con alta densidad poblacional corren un riesgo particular. Al igual que otros virus, la COVID-19 infecta las células epiteliales alveolares pulmonares mediante endocitosis mediada por receptores a través de la enzima convertidora de angiotensina II (ACE2), como receptor de entrada.⁽⁴⁾ Los brotes de enfermedades, como la actual epidemia de COVID-19, potencialmente pueden paralizar los sistemas de salud a expensas de las necesidades de atención primaria. Las respuestas efectivas a los brotes y la preparación durante emergencias de tal magnitud son un desafío para los países en vías de desarrollo con medianos y bajos ingresos. Estas situaciones solo pueden mitigarse, en parte, si se apoyan las estructuras sanitarias regionales existentes.

La medicina de cuidados críticos debe permanecer alerta y preparada para atender a los pacientes con COVID-19, por lo cual es prioridad el adecuado conocimiento y entrenamiento en el uso de los equipos de protección personal. El Ministerio de Salud Pública de Cuba ha garantizado oportunamente la infraestructura necesaria y la disponibilidad de camas para atender a la población.

Se debe mantener una alta sospecha de COVID-19 en pacientes con una enfermedad respiratoria aguda grave que recientemente hayan viajado o vivan en una región con transmisión local del virus, que sean contacto reciente de un caso confirmado o que no tengan un diagnóstico alternativo para explicar los síntomas.

El personal que trabaja con pacientes graves debe utilizar los equipos de protección personal de forma adecuada. Cuando no exista disponibilidad de habitaciones con presión negativa, como sucede en la mayoría de los países en vías de desarrollo, los pacientes graves deben admitirse en cuartos aislados estándares. En situaciones de alta demanda de UCI, el ingreso puede realizarse en salas adaptadas para el cuidado de pacientes graves, en cuyo caso se debe priorizar el traslado a la UCI de los pacientes con probabilidades objetivas

de recuperación. La toma de muestras para reacción en cadena de la polimerasa, preferentemente de aspirado endotraqueal o lavado broncoalveolar, debe hacerse al ingreso y repetir, si fuera necesario, según el índice de sospecha.⁽¹¹⁾ La atención médica protocolizada, según las recomendaciones de las autoridades sanitarias de Cuba, ha garantizado el éxito en la atención de estos pacientes en nuestro país,⁽¹²⁾ con una baja proporción de casos graves y críticos y una mortalidad inferior a la de países desarrollados.⁽¹⁾ La pronta implementación de la vacunación contra la COVID-19 reducirá el riesgo de infección y de complicaciones graves, gracias al esfuerzo de la Revolución por el cuidado de nuestro pueblo.

Referencias bibliográficas

1. Johns Hopkins University COVID-19 Map. Johns Hopkins Coronavirus Resource Center [citado: 20/11/2020]. Disponible en: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
2. Tyrrell DA, Bynoe ML. Cultivation of viruses from a high proportion of patients with colds. *Lancet*. 1966;1(7428):76-7. [citado: 20/11/2020]. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(66\)92364-6](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(66)92364-6)
3. GISAID Global Initiative on Sharing All Influenza Data. Phylogeny of SARS-like betacoronaviruses including novel coronavirus (nCoV). [citado: 12/10/2020]. Disponible en: <https://nextstrain.org/groups/blab/sars-like-cov>
4. Zhou P, Yang XL, Wang XG, Hu B, Zhang L, Zhang W, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature*. 2020;579(7798):270-3. [citado: 11/12/2020]. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2012-7>
5. Rottier PJM. The Coronavirus Membrane Glycoprotein. En: Siddell SG, editor. *The Coronaviridae*. New York: Plenum Press; 1995. p. 115-37. [citado: 30/11/2020]. Disponible en: https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-1-4899-1531-3_6.pdf
6. Chan JF, Yuan S, Kok KH, To KK, Chu H, Yang J, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *Lancet*. 2020;395(10223):514-23.

[citado: 11/12/2020]. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30154-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30154-9)

7. Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, et al. Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus-Infected Pneumonia. *N Engl J Med.* 2020;382(13):1199-207. [citado: 11/12/2020]. Disponible en: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001316>

8. Harapan H, Itoh N, Yufika A, Winardi W, Keam S, Te H, et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): A literature review. *J Infect Public Health.* 2020;13(5):667-73. [citado: 07/12/2020]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jiph.2020.03.019>

9. Bauch CT, Lloyd-Smith JO, Coffee MP, Galvani AP. Dynamically modeling SARS and other newly emerging respiratory illnesses: past, present, and future. *Epidemiology.* 2005;6:791-801. [citado: 20/12/2020]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/01.ede.0000181633.80269.4c>

10. Zhao S, Lin Q, Ran J, Musa SS, Yang G, Wang W, et al. Preliminary estimation of the basic reproduction number of novel coronavirus (2019-nCoV) in China, from 2019 to 2020: A data-driven analysis in the early phase of the outbreak. *Int J Infect Dis.* 2020;92:214-7. [citado: 09/12/2020]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijid.2020.01.050>

11. Phua J, Weng L, Ling L, Egi M, Lim CM, Divatia JV, et al. Intensive care management of coronavirus disease 2019 (COVID-19): challenges and recommendations. *Lancet Respir Med.* 2020;8(5):506-17. [citado: 09/12/2020]. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30161-2](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30161-2)

12. Ministerio de Salud Pública. Protocolo de actuación nacional para la COVID-19. Versión 1.5. La Habana: MINSAP; 2020. [citado: 15/12/2020]. Disponible en: <http://www.sld.cu/anuncio/2020/08/13/ministerio-de-salud-publica-nueva-version-del-protocolo-de-actuacion-nacional-par>