

**Editorial:** Hospital Metropolitano  
**ISSN (impreso)** 1390-2989 - **ISSN (electrónico)** 2737-6303  
**Edición:** Vol. 29 N° 2 (2021) Abril - Junio  
**DOI:** <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol29/2/2021/3-6>  
**URL:** <https://revistametrociencia.com.ec/index.php/revista/article/view/166>  
**Pág:** 3-6

## COVID-19

La pandemia producida por el virus denominado SARS-CoV-2 ha dado como resultado un cambio total en la vida de las personas, no vista desde que, en 1918, otra pandemia, la denominada gripe española, tuvo efectos muy graves en todo el mundo. El virus es un elemento que se encuentra habitualmente en los murciélagos y que, a través de otro animal denominado pangolin, contagió al hombre.

El virus originalmente identificado en la ciudad de Wuhan, China en diciembre del 2019, se diseminó en pocas semanas por todo el planeta. Al 17 de abril del año 2021, 141.004.666 seres humanos han sido contagiados por la enfermedad y 3.017.579 han fallecido.

El mes de enero del año 2020, Roth y colegas reportaron un número indeterminado de personas que fueron infectadas en los Estados Unidos por un individuo asintomático, portador del virus, que había viajado desde la República China.

Los coronavirus han sido siempre considerados patógenos para el hombre, pero sin mayores consecuencias para su salud. Sin embargo, en el siglo XXI han aparecido tres coronavirus altamente patógenos, todos ellos produciendo un severo síndrome respiratorio agudo. El primero de ellos se denominó SARS; apareció en la provincia de Guandong de la República China, como una neumonía atípica grave. Los primeros casos tuvieron como historia importante el contacto con animales, sospechando de los murciélagos, por ser recipientes de gran cantidad de virus, como el reservorio natural. De este grupo de pacientes infectados el 20% requirió intubación y ventilación mecánica, y el 10% fallecieron.

El año 2012, otro virus de la misma familia hizo su aparición produciendo un contagio altamente patógeno, dando origen al llamado Síndrome Respiratorio del Medio Este (MERS), denominándole al virus MERS-CoV, de contagio zoonótico y capacidad de transmisión moderada. El virus fue concentrado en la saliva del huésped, en un paciente saudí que falleció

de falla respiratoria. Se determinó que el huésped o reservorio natural era el murciélago y el huésped intermedio el camello. El MERS produce síntomas semejantes a los de la actual pandemia, ocasionada por el SARS-CoV-2, que consiste en una neumonía atípica, pero además existen otros síntomas y signos diferentes como son la diarrea persistente y la falla renal. La aparición de un nuevo virus, que se creía relativamente benigno, demuestra el continuo desafío que son las enfermedades virales y la necesidad que las autoridades de salud estén siempre preparadas para estos embates.

El virus SARS-CoV-2, productor de esta pandemia, es altamente transmisible. Se transmite por vía aérea, respiración de gotas de aerosoles respiratorios, y, aunque algunos autores aseguran que hasta el 80% son asintomáticos o tienen síntomas leves o moderados, el 20% tienen síntomas respiratorios graves que requieren hospitalización. De estos últimos, entre el 5 al 7% requieren de cuidados intensivos, pues es necesario intubarles y darles respiración asistida para tratar de subsanar su insuficiencia respiratoria grave. La mortalidad total de estos enfermos varía de acuerdo a varios autores entre el 2,5 y el 5%.

Dos estados de la enfermedad son generalmente visibles; en los estados leves a moderados, se presenta como una infección vírica del tracto respiratorio superior que sucede de 2 a 7 días del contagio inicial (promedio de 5 días); se produce una inflamación de los epitelios de las vías respiratorias que producen tos seca, congestión nasal, dolor de garganta, pérdida del sentido del olfato, dolor de cabeza, pérdida del gusto y, en pocos casos, síntomas digestivos como dolor abdominal y diarrea. En la mayoría de los casos la enfermedad se limita a estos síntomas y signos; en la minoría, la enfermedad progresa hacia una respuesta inmune inflamatoria con características clínicas de hiperinflamación conducentes al llamado síndrome de distrés respiratorio agudo, en el que el paciente tiene dificultad respiratoria, avidez de aire y disminución de saturación de oxígeno, necesitando cantidades cada vez mayores

de oxígeno, pues se está desarrollando una neumonía bilateral, con exudado, edema y daño alveolar. Este estado, raramente se detiene, desarrollando el síndrome agudo respiratorio que puede llevar a la muerte del paciente. En algunos casos graves puede desarrollarse un cuadro de trombosis venoso o arterial, con trombocitopenia (baja del conteo de plaquetas), incluso pueden concluir con una trombosis pulmonar masiva.

En los niños el cuadro clínico es diferente. En primer lugar, el contagio en los niños es mucho menor que en los adultos; la mayoría tienen un curso benigno de la virosis. Unos pocos después de sanarse completamente, algunas semanas más tarde desarrollan un estado inmuno-inflamatorio grave que no es respiratorio sino vasculo-circulatorio, presentando vasculitis generalizada, desarrollando aneurismas de las arterias coronarias, cuadros similares al infarto del miocardio con troponinas altas y estado de shock que obligan incluso al uso de vasopresores como la epinefrina, dobutamina intravenosa, para salvar sus vidas. El estado clínico, semejante a la enfermedad de Kawasaki, afecta los vasos del sistema cardiovascular. Las manifestaciones cutáneas, lesiones de tipo vesicular, son frecuentes también en niños. Lo que debe ser recordado es que el 80% de los niños ingresados a cuidados intensivos presentan cuadros de patología cardíaca, muchos de ellos con arritmias ventriculares y disfunción del ventrículo izquierdo. Sorpresivamente, a más de que el contagio de los niños con covid-19 es infrecuente, los niños tienen una evolución benigna, es raro encontrar síntomas respiratorios.

Es generalmente aceptado que los adultos mayores y pacientes con otra morbilidad como diabetes mellitus, hipertensión arterial, obesidad o enfermedades que produzcan inmunodepresión, tienen mayor mortalidad si son contagiados con el SARS-CoV-2.

El diagnóstico se establece con la positividad del hisopado del exudado nasofaríngeo mediante PCR. Pasados los 5 días del contagio puede realizarse una prueba serológica de IgM. En el examen de sangre existe una elevación del PCR, del fibrinógeno, del LDH, así como linfopenia y puede haber trombocitopenia. De haber síntomas respiratorios se debe realizar una radiografía estándar de tórax, que es la más asequible y confirma el diagnóstico de patología pulmonar, aparece un infiltrado que es multilobular, generalmente simétrico. La Tomografía Axial Computarizada (TAC) pulmonar es más sensible que la radiografía pulmonar, presentando infiltrados parenquimatosos bilaterales, predominando en lóbulos inferiores; manifestaciones que son visibles algunos días antes que las vistas en las radiografías de tórax. La ecografía de los pulmones, demuestra una sensibilidad de hasta el 80% superior a la radiografía. Los pacientes con enfermedad respiratoria aguda

deben someterse a un hisopado nasofaríngeo, y si el resultado de PCR es positivo, la enfermedad de coronavirus es evidente. Las pruebas serológicas frente a los antígenos del virus SARS-CoV-2, con determinación de IgM, IgG e IgA, tienen valor cuando se los realiza, por lo menos, 10 días después de iniciada la infección.

No existe tratamiento específico para la infección producida por el virus SARS-CoV-2. Los antipiréticos y analgésicos tipo acetaminofen son utilizados para combatir la fiebre y el dolor de cabeza, los antiinflamatorios no esteroideos pueden ser utilizados en este estadio. Algunos autores preconan el uso de monoclonales primarios durante los primeros días de la infección, algunos buenos resultados se han obtenido con estos fármacos, pero más estudios son necesarios para tener certeza. Se han realizado extensos estudios de investigación acerca de las bondades de algunos productos como la hidroxicloquina, dióxido de cloro, ivermectina, sin resultados positivos. Igualmente, estudios metódicos, con varios antivirales, han resultado negativos. Sin embargo, el más aconsejable es el tocilizumab, aunque no existen estudios definitivos que aseguren la efectividad del mismo en la infección. Varios estudios sobre otros medicamentos como el siltux y otros, han dado resultados negativos. Algunos antirreumáticos como la colchicina, han dado resultados prometedores, pero es necesario realizar mayor investigación al respecto para poder llegar a conclusiones válidas.

Varias casas farmacéuticas se encuentran trabajando con diferentes moléculas que ya han pasado las fases I y II de investigación y se hallan actualmente en fase III, con excelentes resultados que actúan sobre el virus SARS-CoV-2, que eventualmente llevarán a la curación de esta infección. Mientras no se descubra el medicamento específico para controlar el virus, las medidas preventivas deben ser aplicadas: lavado frecuente de manos, uso de la mascarilla, distanciamiento social, evitar permanecer en lugares cerrados y evitar las aglomeraciones.

Hasta que la medicina específica sea descubierta, la única forma de controlar la pandemia es obtener la llamada inmunización en rebaño que consiste en obtener que el 70 a 80% de la población esté inmunizada. Esta proporción de la población se obtiene sumando el número de personas que han sido vacunadas totalmente más el número de pacientes que han padecido la enfermedad y han sobrevivido. En ambos casos está presente en la sangre de la persona los anticuerpos específicos contra los antígenos del virus.

Al momento existen en el mundo alrededor de 130 grupos trabajando en la consecución de una vacuna segura y efectiva contra el SARS-CoV-2. Nunca

en la historia médica de la humanidad ha existido la celeridad de grupos de científicos en la obtención de una vacuna. Hasta ahora, el promedio para la elaboración de una vacuna que sea eficiente y segura era de 10 años; hoy, un año después de declarada la pandemia por la OMS, siete diferentes tipos de vacunas se están utilizando en el mundo.

La vacuna de la casa Pfizer, desarrollada por un laboratorio alemán a base de un intervalo del mensajero mRNA, tiene una efectividad del 96%; dos inoculaciones intramusculares son necesarias, separadas por un período de 21 días. Esta vacuna produce una alta respuesta de anticuerpos que neutralizan al virus y además provoca una reacción específica de linfocitos T, que igualmente destruyen al virus. La vacuna producida por la casa Moderna, con el mismo principio que la anterior, es decir, el mensajero mRNA, tiene una eficacia del 94% y se administra en dos dosis inyectadas con un intervalo de 28 días. La vacuna rusa SputnikV, que es a base de la combinación heterológica de dos adenovirus con serotipos diferentes que son inoculados con dos inyecciones separadas por 21 días. La vacuna AstraZeneca, desarrollada en la Universidad de Oxford a base de adenovirus atenuados, que producen una infección virósica en el chimpancé, tiene una eficacia, que varía según varios autores, de entre el 75 y el 90%. La vacuna china Sinovac, también confeccionada a base de adenovirus atenuados, tiene una eficacia variable entre el 86 y 90%. En el mes de julio de 2021 se lanzará al mundo la vacuna cubana Sobe-rana, que se espera se difundirá en todo el planeta.

La farmacéutica Pfizer ha trabajado extensivamente en estudios realizados en mujeres embarazadas, llegando a la conclusión de su seguridad y eficacia, aplicándose en la misma forma que un adulto. De igual manera, en los últimos meses, científicos de esa misma empresa han realizado estudios en adolescentes, llegando a la conclusión de que en personas mayores a los 12 años se logra una eficacia del 100%. Es necesario comentar que todas las vacunas mencionadas pueden producir en los vacunados malestares leves como cefaleas, alzas térmicas, leves mialgias que desaparecen rápidamente, sin producir efectos secundarios.

En los últimos días la casa Johnson & Johnson lanzó al mercado una vacuna que es eficaz y que, a diferencia de las anteriores, se utiliza una sola dosis. Se han reportado en Estados Unidos y Europa casos, especialmente en mujeres en edad fértil, de trombosis venosa y trombocitopenia atribuidas a las vacunas AstraZeneca y Johnson & Johnson, pero los casos han sido pocos, sin significado, versus los beneficios de la vacuna.

Es importante añadir que, en las últimas semanas, han surgido nuevas formas mutantes del virus, sien-

do las más importantes la P1, aparecida en Brasil, la B.1.1.7 del Reino Unido, la forma B.1.351 de Sudáfrica, la B.1.429 aparecida en California, y la B.1.526 en Nueva York. Algunos estudios han demostrado que las vacunas de actualidad tienen poder contra estos mutantes, pero queda la duda en cuanto aparezcan nuevos mutantes.

Finalmente es necesario recalcar el hecho grave de la inequidad del reparto de vacunas a nivel mundial: mientras países como Israel, Emiratos Arabes Unidos, Estados Unidos o Reino Unido han vacunado a un significativo número de sus pobladores, los países más pobres no han podido hacerlo por la falta del reparto equitativo de vacunas. Considerando que la pandemia desaparecerá cuando lleguemos al 80% de vacunación mundial y no de determinados países, la inmunidad en rebaño concierne a todos los países del orbe.

## CONFLICTOS DE INTERÉS

Ninguno

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrew, G. A tribute to some of the Doctors who died from Covid 19. *The Lancet*. 2020. Vol. 396 No 10264.
- Belanger M.J., Hill M.A., et al. Covid-19 and Disparities in Nutrition and Obesity. *NEngJMed*. 2020; Vol 383: e69.
- Collier, A. et al. Immunogenicity of COVID-19 in pregnant women. *JAMA*. Publicado en línea Mayo 13, 2021. doi:10.1001/jama.2021.7563.
- Daniel F. Gudbjartsson, Ph. D., Agnar Helgason, Ph. D., et al. Spread of SARS-CoV-2 in the Icelandic Population. *NEngJMed*. 2020; volume 383: págs 2302-2315.
- Dufort, E. et al. Multisystem inflammation in children. *NEngJMed*. 2020; Vol. 383: págs.347-358.
- Eclapham, H. et al. Face masks help control transmission. *The Lancet Digital Health*. 2021; Vol. 3 No. 3.
- Editorial. Air travel in the time of COVID-19. *The Lancet, Infectious Diseases*. 2020; Vol. 20 No 9: pág. 993.
- Editorial. COVID-19 and diabetes: a co-conspiracy. *The Lancet Diabetes and Endocrinology*. 2020; Volume 8 No.10: pág: 801.
- Editorial. COVID-19 and Education. *The Lancet*. 2021; Vol. 397 No 10271.
- Editorial. COVID-19 and mental health. *The Lancet Psychiatry*. 2021; Vol. 8 No. 2: pag. 87.
- Editorial. COVID-19 and thrombosis: a continuing story. *The Lancet Haematology*. 2021; Vol. 7 No 2: E95.
- Editorial. Convalescent plasma in patients with COVID-19. *The Lancet Haematology*. 2021; Vol 7 No 5 E353.
- Editorial. China's response to Covid 19: a chance for collaboration. 2021; Vol. 397 No 10282: pag. 1325.
- Editorial. Respiratory System and COVID-19. *The Lancet Respiratory Medicine*. 2020; Vol. 8 No 12: pag. 1159.
- Gunter, K. et al. Values and ineffective of SARS-CoV-2 on surfaces. *The Lancet*. 2020.
- Ian Jones, Polly Roy. The SpunikV COVID-19 vaccine candidate appears safe and effective. *The Lancet*. 2021; Vol. 397 No. 10275: pag. 642.

17. Kai-Qia Kam, Jacqueline S M Ong, Jan Hau Lee. Kawasaki disease in the COVID19 era: a distinct clinical phenotype? *The Lancet*. 2020; Vol. 2 No. 9: págs: 642-643.
18. Lim, Emberson. Dexamethasone in hospitalized patients with COVID-19. *NEngJMed*. 2021; Vol. 384: Pag. 693-704.
19. Liming Li, Kean Wang, Zhuo Chen, Jeffrey P Koplan. US-China health exchange and collaboration following COVID-19. *The Lancet*. 2021; DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00734-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00734-0).
20. Luigi Camporota, Davide Chiumello, et al. Pathophysiology of COVID-19 associated acute respiratory distress syndrome. *The Lancet, Respiratory Medicine*. 2021. Volume 9 No 1:
21. Mubbasher, A. et al. Multisystemic inflammatory syndrome in children. *The Lancet*. Publicado Septiembre 4, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.202010052710>
22. Naha, P. S. Hydroxicloroquine and COVID-19. *The Lancet*. 2020. Vol 21 No 5.
23. Pfefferbaum, B. y North, C. S. Mental Health and the Pandemia. *NEngJMed*. 2020; Volume 383: págs. 510-512.
24. Polack, F. et al. Safety and efficacy of the Pfizer mRNA vaccine COVID-19. *NEngJMed*. Publicado Diciembre 21,2020. Obtenido de Doi/10.1056/NEJM.Moa2034577.
25. Polackim, F. et al. Safety and efficiency of the Pfizer mRNA vaccine in COVID-19. *NEngJMed*. 2021; Vol. 383, pag. 2003-2015.
26. Rubino F, et al. Diabetes and COVID-19. *NEngJMed*. 2020; Volume 383: Pag.789-790.
27. Stacey, K. et al. Reduced mortality in New Zealand during the Pandemia. *The Lancet*. 2020; Vol. 397 No 10268.
28. Shimabukuro, I. et,al. Preliminary findings of mRNA COVID-19 vaccine in pregnant women. *NEngJMed*. Publicado May 5, 2021. April 21, 2021. DOI: 10.1056/NEJMoa2104983.
29. Salama, H. et al. Tocilizumab in patients hospitalized with COVID-19. *NEngJMed*. 2021; Vol. 384: pags. 20-30.
30. Stefan Flasche,W John Edmunds. The role of Schools and school aged children SARS-CoV-2 transmission. *The Lancet, Infectious Disease*. 2020; Vol. 21 No 3: p. 298.
31. Swab, M. et al. How to obtain nasopharyngeal specimen. *NengJMed*. 2020; Vol.382: p. 76.
32. Weitzel, T., C. Pérez, et al. SARS-CoV-2 antigen detecting test. *The Lancet*. Online First: Published May 4. 2021. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(21\)00249-8](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(21)00249-8)
33. Zacharah, P. et al. Pediatrics: clinical features in children with COVID-19. *JAMA*. Publicado Octubre 5, 2020. Obtenido de Doi.10.1001/Jama.pediatrics.2020.2430

**Dr. Wellington Sandoval**

<https://orcid.org/0000-0001-8393-9280>

Médico Honorario, Fundador y Ex-Director Médico

**Hospital Metropolitano**

Quito - Ecuador