

2020: El primer año de la pandemia - ¿Qué hemos aprendido del SARS-CoV-2/COVID-19?

2020: The first year of the pandemic - What have we learn on SARS-CoV-2/COVID-19?

Alfonso J. Rodríguez-Morales^{1,2,3,4,5,*}, Carlos Andrés Rosero-Oviedo¹, Laura Cristina Perea-Padilla¹, María Juliana Ramírez-Osorio¹, D. Katterine Bonilla-Aldana^{2,3}, Jaime A. Cardona-Ospina^{1,2,4}, Wilmer E. Villamil-Gómez^{5,6}

A finales del año 2019 se presentó una situación completamente inesperada para la humanidad⁽¹⁾, como es la pandemia de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19)⁽²⁾, causada por el coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo tipo 2 (SARS-CoV-2), que fue anunciado inicialmente por el Centro de Control de Enfermedades de China (CCDC) el 8 de enero de 2020, siendo declarada como una Emergencia Sanitaria de Preocupación Internacional (ESPI) el 30 de enero de 2020⁽²⁾. La enfermedad fue denominada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como COVID-19, el 11 de febrero de 2020⁽²⁾. Un mes después, 11 de marzo de 2020, la OMS la declara una pandemia, misma que persiste a la fecha (11 de enero de 2021).

En este tiempo la expansión epidemiológica de la enfermedad y su agente causal compromete, dada su fácil transmisión por vía respiratoria y aérea, y la gran movilidad poblacional del planeta, usando aviones para ello; más de 95 millones de casos, que con seguridad en las primeras semanas de 2021 serán más de 100 millones, y un total de 2 millones de muertes (2,14%), afectando todos los continentes y más de 190 países, incluyendo América Latina⁽³⁻⁶⁾.

América Latina ha sido sin duda una de las regiones más afectadas del mundo por el COVID-19. A la cabeza, Brasil, que reporta más de 8,49 millones de casos y 209.000 muertes⁽⁷⁾, seguido por Colombia con 1,91 millones de casos acumulados y más de 48 mil muertes,

Argentina (1,79 millones de casos), México (1,64) y Perú, que actualmente ya tiene más de 1 millón de casos oficialmente reportados y 38 mil muertes por COVID-19. Lamentablemente, en muchas regiones del mundo, como Norte América y Europa, pero también América Latina, muchos países se encuentran enfrentando una segunda ola de la pandemia, con un número mayor de casos diarios y semanales que durante el inicio de la pandemia (Figura 1).

El COVID-19 ha tenido un profundo impacto en la sociedad a raíz de sus consecuencias clínicas, que pueden conllevar a la muerte⁽⁸⁾, pero también por las medidas que se han tenido que tomar para poder ejercer un control parcial sobre su transmisión, que incluye estrictas cuarentenas y la suspensión de muchísimas actividades en la vida cotidiana.

La comunidad médica y científica en general se ha volcado en el estudio de sus diferentes aspectos⁽⁹⁾, con el fin de poder afrontar correctamente la enfermedad y mucho es lo que se ha aprendido a lo largo de este tiempo de sus manifestaciones clínicas, consecuencias y complicaciones, desarrollo de diferentes pruebas de laboratorio para su diagnóstico, así como la evaluación de múltiples fármacos candidatos, los cuales infortunadamente a la fecha, en su gran mayoría no han mostrado eficacia clínica (cloroquina/hidroxiclороquina, azitromicina, ivermectina, remdesivir, lopinavir-ritonavir), y solo el uso de dexametasona que si bien no se ha determinado con exactitud su completa eficacia, ha demostrado tener utilidad en pacientes críticos con requerimiento de oxígeno donde se ha evidenciado disminución de la mortalidad⁽¹⁰⁻¹³⁾. Un aspecto clave que se ha desarrollado en el aprendizaje clínico con el COVID-19, es, como en otras condiciones, especialmente emergentes, la importancia de un buen examen físico del paciente, que permita hacer un buen seguimiento a los pacientes tanto en el ámbito hospitalario como en

1. Grupo de Investigación Biomedicina, Faculty of Medicine, Fundación Universitaria Autónoma de las Américas, Pereira, Risaralda, Colombia.
2. Public Health and Infection Research Group, Faculty of Health Sciences, Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira, Colombia.
3. Semillero de Investigación en Zoonosis, Grupo BIOECOS, Fundación Universitaria Autónoma de las Américas, Pereira, Colombia.
4. Emerging Infectious Diseases and Tropical Medicine Research Group, Instituto para la Investigación en Ciencias Biomédicas-Sci-Help, Pereira, Colombia.
5. Infectious Diseases and Infection Control Research Group, Hospital Universitario de Sincelajo, Sincelajo, Sucre, Colombia.
6. Programa del Doctorado de Medicina Tropical, SUE Caribe, Universidad del Atlántico, Barranquilla, Colombia.

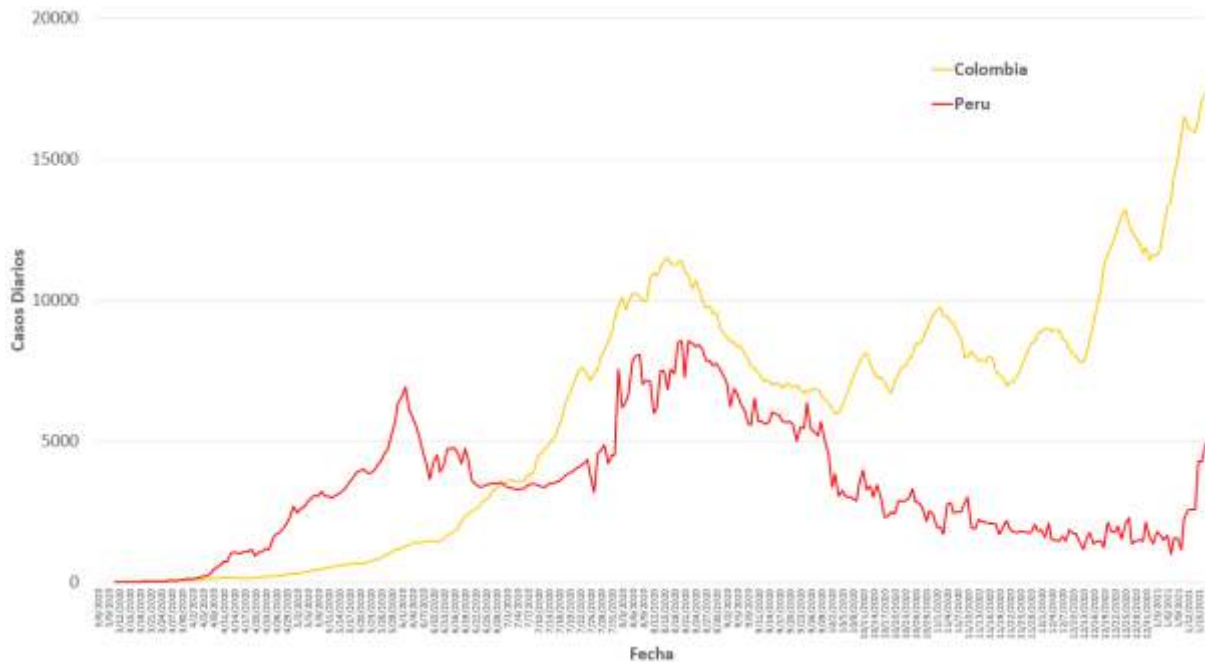


Figura 1.

Comportamiento de casos confirmados de COVID-19 en Colombia y Perú (promedio semanal móvil), desde el primer día de introducción.
Fuente: <https://ourworldindata.org/coronavirus>.

casa, y acompañados con la realización de buenos unos biomarcadores que sean de utilidad como predictores de complicaciones⁽¹⁴⁾. Adicionalmente, en muchos lugares se ha observado la ocurrencia de coinfecciones, tanto con virus respiratorios^(15,16), como con otros agentes infecciosos, incluso en América Latina, con enfermedades transmitidas por vectores, como dengue^(17,18) y Chagas⁽¹⁹⁾.

Otro punto importante a tener en cuenta debido a su relevancia en la actualidad, es la posible reinfección por este virus la cual se ha explicado por varios fenómenos, que está directamente relacionada con el estado inmunológico del paciente; por otro lado está la infección persistente que se presenta principalmente en pacientes que se encontraban críticamente enfermos con gran compromiso pulmonar; también se ha asociado a falsos negativos en las pruebas debido a una baja carga viral post infección con posterior incremento de esta⁽²⁰⁻²⁴⁾. Lo que se ha reportado en los últimos artículos científicos es la circulación de nuevas cepas con mutaciones específicas para cada continente como es el caso de Europa, Asia y Norteamérica, principalmente en la proteína RdRp que se encuentra en la superficie viral, sin embargo hacen falta más estudios para determinar su importancia en este nuevo descubrimiento⁽²⁵⁾.

Felizmente en todo ello, también se encuentra un significativo avance en el desarrollo de vacunas⁽²⁶⁻³²⁾, las

cuales están llegando al final de su fase 3 de ensayos clínicos, y están no solo siendo aprobadas para uso de emergencia en múltiples países del mundo, sino que ya se ha iniciado en muchos, incluidos de América Latina, su aplicación con diferentes candidatos (Pfizer®, Moderna®, Sinopharm®, Sputnik V®, AstraZeneca®, entre otras). A la fecha, en América Latina se han vacunado ya casi 200.000 personas, fundamentalmente profesionales de la salud. Las esperanzas están puestas en el impacto que las vacunas tendrán, por supuesto sin olvidar la importancia de mantener todas las medidas de bioseguridad que se vienen practicando en el mundo para reducir la posibilidad de transmisión del COVID-19^(33,34).

En el presente número de la Revista del Cuerpo Médico del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo (Rev. Cuerpo Med. HNAAA), se presentan diferentes artículos sobre COVID-19, como parte de los múltiples esfuerzos, que se vienen realizando en las múltiples revistas científicas del mundo, para divulgar los avances en el conocimiento científico del SARS-CoV-2/COVID-19⁽³⁵⁾.

La lucha contra esta pandemia, por una enfermedad emergente, aún no termina, y quizá aún no ha llegado aún a la mitad de su historia, por lo cual, especialmente desde el cuerpo médico, los esfuerzos deben incrementarse, el trabajo multidisciplinario, en función de la vigilancia y control de este nuevo coronavirus, a fin de lograr pasar prontamente la

pandemia. Pero sin duda, ha habido un gran aprendizaje en ello, y es importante tenerlo presente para futuras epidemias y pandemias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Rodriguez-Morales A, Villamil-Gomez W. Esperando lo inesperado, la pandemia del milenio... hasta el momento: COVID-19. *Revista del Cuerpo Médico del HNAHA*. 2020;13(1):4-7.
- Dhama K, Khan S, Tiwari R, Sircar S, Bhat S, Malik YS, et al. Coronavirus Disease 2019-COVID-19. *Clin Microbiol Rev*. 2020;33(4).
- Rabaan AA, Al-Ahmed SH, Haque S, Sah R, Tiwari R, Malik YS, et al. SARS-CoV-2, SARS-CoV, and MERS-COV: A comparative overview. *Infez Med*. 2020;28(2):174-84.
- Singh RK, Rani M, Bhagavathula AS, Sah R, Rodriguez-Morales AJ, Kalita H, et al. Prediction of the COVID-19 Pandemic for the Top 15 Affected Countries: Advanced Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) Model. *JMIR Public Health Surveill*. 2020;6(2):e19115.
- Rodriguez-Morales AJ, Gallego V, Escalera-Antezana JP, Mendez CA, Zambrano LI, Franco-Paredes C, et al. COVID-19 in Latin America: The implications of the first confirmed case in Brazil. *Travel Med Infect Dis*. 2020:101613.
- Rodriguez-Morales AJ, MacGregor K, Kanagarajah S, Patel D, Schlagenhaut P. Going global - Travel and the 2019 novel coronavirus. *Travel Med Infect Dis*. 2020;33:101578.
- Cimerman S, Chebabo A, Cunha CAD, Rodriguez-Morales AJ. Deep impact of COVID-19 in the healthcare of Latin America: the case of Brazil. *Braz J Infect Dis*. 2020;24(2):93-5.
- Gutiérrez AB, Rodríguez-Morales AJ, Narváez Mejía AJ, García Peña AA, Giraldo Montoya AM, Cortes Muñoz AJ, et al. Colombian consensus recommendations for diagnosis, management and treatment of the infection by SARS-COV-2/ COVID-19 in health care facilities - Recommendations from expert's group based and informed on evidence. *Infectio*. 2020;24:1-102.
- Rodriguez-Morales AJ, Cardona-Ospina JA, Gutierrez-Ocampo E, Villamizar-Pena R, Holguin-Rivera Y, Escalera-Antezana JP, et al. Clinical, laboratory and imaging features of COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Travel Med Infect Dis*. 2020;34:101623.
- Mahase E. Covid-19: Demand for dexamethasone surges as RECOVERY trial publishes preprint. *BMJ*. 2020;369:m2512.
- Group RC, Horby P, Lim WS, Emberson JR, Mafham M, Bell JL, et al. Dexamethasone in Hospitalized Patients with Covid-19 - Preliminary Report. *N Engl J Med*. 2020.
- Patel SK, Saikumar G, Rana J, Dhama J, Yattoo MI, Tiwari R, et al. Dexamethasone: A boon for critically ill COVID-19 patients? *Travel Medicine and Infectious Disease*. 2020:101844.
- Ahmed MH, Hassan A. Dexamethasone for the Treatment of Coronavirus Disease (COVID-19): a Review. *SN Compr Clin Med*. 2020:1-10.
- GOV.UK. Guidance Wuhan novel coronavirus (WN-CoV) infection prevention and control guidance Updated 15 January 2020. <https://www.gov.uk/government/publications/wuhan-novel-coronavirus-infection-prevention-and-control/wuhan-novel-coronavirus-wn-cov-infection-prevention-and-control-guidance-2020>
- Villamil-Gomez WE, Sanchez A, Gelis L, Silvera LA, Barbosa J, Otero-Nader O, et al. Fatal human coronavirus 229E (HCoV-229E) and RSV-Related pneumonia in an AIDS patient from Colombia. *Travel Med Infect Dis*. 2020:101573.
- Sanchez-Duque JA, Orozco-Hernandez JP, Marin-Medina DS, Cvetkovic-Vega A, Aveiro-Robalo TR, Mondragon-Cardona A, et al. Are we now observing an increasing number of coinfections between SARS-CoV-2 and other respiratory pathogens? *J Med Virol*. 2020.
- Cardona-Ospina JA, Arteaga-Livias K, Villamil-Gomez WE, Perez-Diaz CE, Katterine Bonilla-Aldana D, Mondragon-Cardona A, et al. Dengue and COVID-19, overlapping epidemics? An analysis from Colombia. *J Med Virol*. 2020.
- Navarro JC, Arrivillaga-Henriquez J, Salazar-Loor J, Rodriguez-Morales AJ. COVID-19 and dengue, co-epidemics in Ecuador and other countries in Latin America: Pushing strained health care systems over the edge. *Travel Med Infect Dis*. 2020:101656.
- Alberca RW, Yendo TM, Leuzzi Ramos YA, Fernandes IG, Oliveira LM, Teixeira FME, et al. Case Report: COVID-19 and Chagas Disease in Two Coinfected Patients. *Am J Trop Med Hyg*. 2020;103(6):2353-6.
- Osman AA, Al Daajani MM, Alshahafi AJ. Re-positive coronavirus disease 2019 PCR test: could it be a reinfection? *New Microbes New Infect*. 2020;37:100748.
- Alvarez-Moreno CA, Rodriguez-Morales AJ. Testing Dilemmas: Post negative, positive SARS-CoV-2 RT-PCR - is it a reinfection? *Travel Med Infect Dis*. 2020;35:101743.
- Van Elslande J, Vermeersch P, Vandervoort K, Wawina-Bokalanga T, Vanmechelen B, Wollants E, et al. Symptomatic SARS-CoV-2 reinfection by a phylogenetically distinct strain. *Clin Infect Dis*. 2020.
- Rodriguez-Morales AJ, Cardona-Ospina JA, Villamil-Gómez WE. Should we concern about reinfection in COVID-19? *Infectio*. 2020;25(2):77-8.
- Kumar A, Shiwalkar N, Shaikh JD, Kaur R, Leite AFV, Persaud P, et al. Reinfection after sars-cov2 infection: A looming concern. *J Exp Biol Agric Sci*. 2020;8(Special Issue 1):S114-S8.
- Pachetti M, Marini B, Benedetti F, Giudici F, Mauro E, Storici P, et al. Emerging SARS-CoV-2 mutation hot spots include a novel RNA-dependent-RNA polymerase variant. *J Transl Med*. 2020;18(1):179.
- Frederiksen LSF, Zhang Y, Foged C, Thakur A. The Long Road Toward COVID-19 Herd Immunity: Vaccine Platform Technologies and Mass Immunization Strategies. *Front Immunol*. 2020;11:1817.
- Iqbal Yattoo M, Hamid Z, Parray OR, Wani AH, Ul Haq A, Saxena A, et al. COVID-19 - Recent advancements in

- identifying novel vaccine candidates and current status of upcoming SARS-CoV-2 vaccines. *Hum Vaccin Immunother.* 2020;1-14.
28. Petersen E, Zumla A. Advancing COVID-19 vaccines - avoiding different regulatory standards for different vaccines and need for open and transparent data sharing. *International Journal of Infectious Diseases.* 2020.
 29. Patel SK, Pathak M, Tiwari R, Yattoo MI, Malik YS, Sah R, et al. A vaccine is not too far for COVID-19. *J Infect Dev Ctries.* 2020;14(5):450-3.
 30. Thanh Le T, Andreadakis Z, Kumar A, Gomez Roman R, Tollefsen S, Saville M, et al. The COVID-19 vaccine development landscape. *Nat Rev Drug Discov.* 2020.
 31. van Doremalen N, Lambe T, Spencer A, Belij-Rammerstorfer S, Purushotham JN, Port JR, et al. ChAdOx1 nCoV-19 vaccine prevents SARS-CoV-2 pneumonia in rhesus macaques. *Nature.* 2020.
 32. Al-Kassmy J, Pedersen J, Kobinger G. Vaccine Candidates against Coronavirus Infections. Where Does COVID-19 Stand? *Viruses.* 2020;12(8).
 33. Diaz-Guio DA, Diaz-Guio Y, Pinzon-Rodas V, Diaz-Gomez AS, Guarín-Medina JA, Chaparro-Zuniga Y, et al. COVID-19: Biosafety in the Intensive Care Unit. *Curr Trop Med Rep.* 2020;1-8.
 34. Diaz-Guio DA, Ricardo-Zapata A, Ospina-Velez J, Gomez-Candamil G, Mora-Martinez S, Rodriguez-Morales AJ. Cognitive load and performance of health care professionals in donning and doffing PPE before and after a simulation-based educational intervention and its implications during the COVID-19 pandemic for biosafety. *Infez Med.* 2020;28(suppl 1):111-7.
 35. Bonilla-Aldana DK, Quintero-Rada K, Montoya-Posada JP, Ramirez-Ocampo S, Paniz-Mondolfi A, Rabaan AA, et al. SARS-CoV, MERS-CoV and now the 2019-novel CoV: Have we investigated enough about coronaviruses? - A bibliometric analysis. *Travel Med Infect Dis.* 2020;33:101566.

Correspondencia

Prof. Alfonso J. Rodríguez-Morales, MD, MSc, DTM&H, FFTM RCPS(Glasg), FACE, HonDSc

Dirección: Grupo de Investigación Salud Pública e Infección, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Tecnológica de Pereira, La Julita, Comuna Universidad, Pereira 660003, Risaralda, Colombia

Correo: arodriguezm@utp.edu.co