



Artículo de investigación

## Curva epidémica para COVID-19 en Colombia (2020-2021)

Jorge Enrique Díaz Pinzón<sup>a</sup>

### Epidemic curve for COVID-19 in Colombia (2020-2021)

<sup>a</sup> Ingeniero. Magister en Gestión de la Tecnología Educativa, Especialista en Administración de la Informática Educativa. Docente de matemáticas e Investigador, Secretaría de Educación de Soacha, Cundinamarca

#### RESUMEN

**Introducción:** el inicio de la pandemia inducida por el coronavirus SARS-CoV-2-COVID-19 generó la acción más importante de salud pública y de economía en todo el mundo. **Objetivo:** mostrar el comportamiento de la curva epidémica por COVID-19 en los años 2020 y 2021 en Colombia. **Metodología:** estudio transversal cuya información se obtuvo de la página web del Instituto Nacional de Salud de los reportes diarios de contagio por COVID-19. **Resultados:** se encontró en 2020 un punto máximo o meseta que se ubicó en la semana 26 con 209.284 casos y para 2021 también en la semana 26 con 209.284 casos. **Conclusión:** el hecho de contar con elementos estadísticos suficientes y confiables para establecer la etapa en la que se localiza la curva epidémica, tiene implicaciones directas sobre la toma de decisiones. Es importante aprovechar las oportunidades de corrección técnica que exigen los métodos y modelos epidemiológicos a partir de la experiencia internacional.

**Palabras clave:** COVID-19, SARS-CoV-2, curva epidémica, pandemia.

© 2022 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud - FUCS.  
Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

#### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

**Historia del artículo:**  
Fecha recibido: enero 24 de 2022  
Fecha aceptado: marzo 2 de 2022

**Autor para correspondencia:**  
Ing. Jorge Enrique Díaz Pinzón  
jediazp@unal.edu.co

**DOI**  
10.31260/RepertMedCir.01217372.1326

## ABSTRACT

*Introduction:* the initial surge of the SARS-CoV-2-COVID-19 coronavirus pandemic generated the most important public health and economic global action. *Objective:* to show the behavior of the COVID-19 epidemic curve for years 2020 and 2021 in Colombia. *Methodology:* a cross-sectional study based on daily reports of COVID-19 cases registered in the National Institute of Health web page. *Results:* in 2020 a peak or plateau pattern was evidenced at week 26 with 209.284 cases. In 2021 there was a similar peak at week 26 with 209.284 cases. *Conclusion:* having sufficient and reliable statistical elements to plot the epidemic curve portraying the data, directly contributes to decision making. It is important to employ the available technical correction tools required by epidemiological methods and models, based on international experience.

*Key words:* COVID-19, SARS-CoV-2, epidemic curve, pandemic

© 2022 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud - FUCS.  
This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## INTRODUCCIÓN

El síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 SARS-CoV-2 surgió a fines de 2019 y rápido se convirtió en pandemia. Las infecciones por SARS-CoV-2 presentan una amplia gama de manifestaciones, inducida por coronavirus COVID-19 ha causado millones de muertes en todo el mundo.<sup>1-3</sup> En la evolución natural de la epidemia del coronavirus se pueden lograr niveles altos, pero la mediación con políticas oportunas que se anticipen al crecimiento exponencial de los contagios, ha podido mitigar de manera significativa el alcance de la epidemia, tanto en el número de contagios como en su duración.<sup>4,5</sup>

La pandemia tocó a América Latina en una situación de atrasos históricos. Las dificultades económicas, sociales e institucionales han sido un reto para desafiar lo más pronto y apropiado posible los efectos, ante escenarios que sitúan a la región como débil e impresionable en comparación con otras regiones.<sup>6</sup> Las medidas sanitarias han sido precisas y existe sanción al infringir cualquier regla higiénica o de salubridad.<sup>7</sup> En Colombia desde marzo de 2020 se aplicaron medidas preventivas en todo el territorio nacional, se reconocieron los factores de riesgo y se crearon ajustes y disposiciones presupuestales necesarias para afrontar la epidemia por el COVID-19. Se limitó el ingreso al territorio a personas que habían estado en Europa o Asia en los 14 días previos y se cerraron fronteras (marítimas, terrestres, aéreas y fluviales). A partir de la última semana de marzo se utilizó el aislamiento preventivo obligatorio.<sup>8</sup>

En relación con las enfermedades infecciosas, describir los casos en una epidemia permite obtener provecho de la información recogida y manejarla en forma adecuada; esto se hace creando una curva epidémica o epicurva. Entretanto que las investigaciones de epidemias pueden proyectar muchas curvas inesperadas, la epicurva es una de las principales que debe ser establecida en cada situación potencial de epidemia.<sup>9</sup> Una epicurva es una representación

gráfica del número de casos epidémicos de acuerdo con la fecha de la aparición de la enfermedad. Es favorable porque puede proveer información acerca de<sup>10</sup>:

- Patrón de propagación de la epidemia.
- Magnitud.
- Casos aislados.
- Tendencia en el tiempo.
- Periodo de exposición y/o incubación de la enfermedad.

La forma integral de la curva puede descubrir el tipo de epidemia (origen común, puntual o propagado). Una epidemia de origen común es aquella en la cual la gente está comprometida discontinua o inagotablemente a una fuente dañina común. El período de manifestación puede ser corto o largo. Una exposición alterna en una epidemia de origen común repetida resulta en una epicurva con picos anómalos que manifiestan el tiempo y extensión de la exposición.<sup>11,12</sup>

## METODOLOGÍA

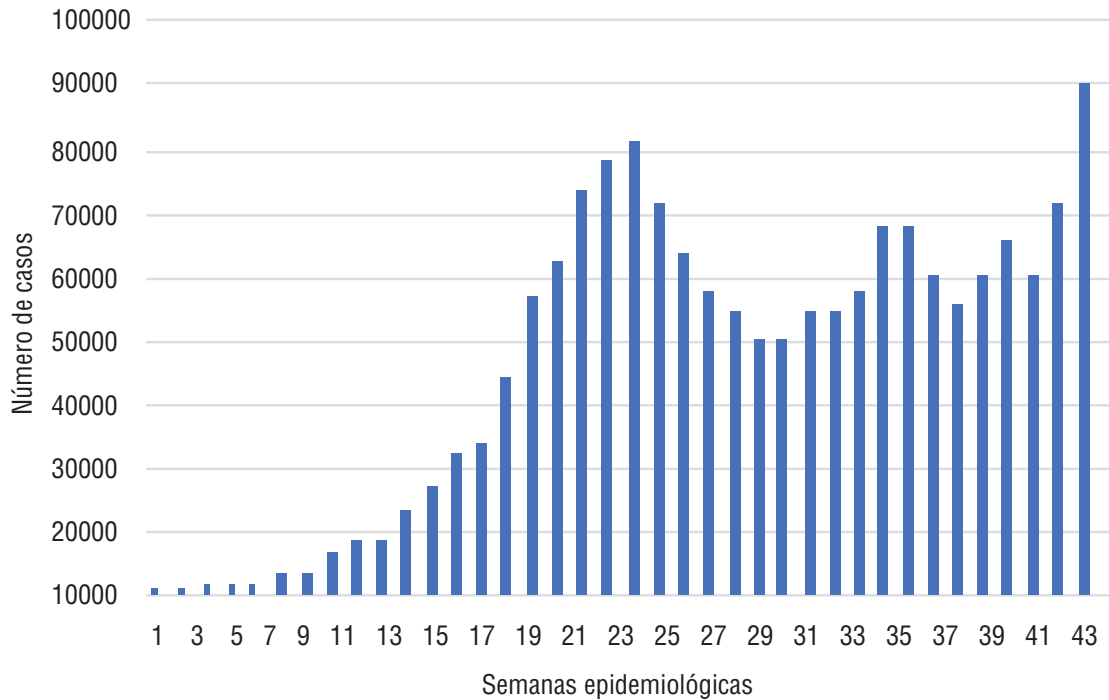
Esta investigación se realizó bajo un estudio transversal<sup>13-15</sup>, la información se obtuvo de la página web del Instituto Nacional de Salud<sup>16</sup> de los reportes diarios de contagio por COVID-19, en el período comprendido entre el 6 de marzo 2020 a 31 de diciembre 2020, y del 1 de enero al 31 de diciembre 2021.

## RESULTADOS

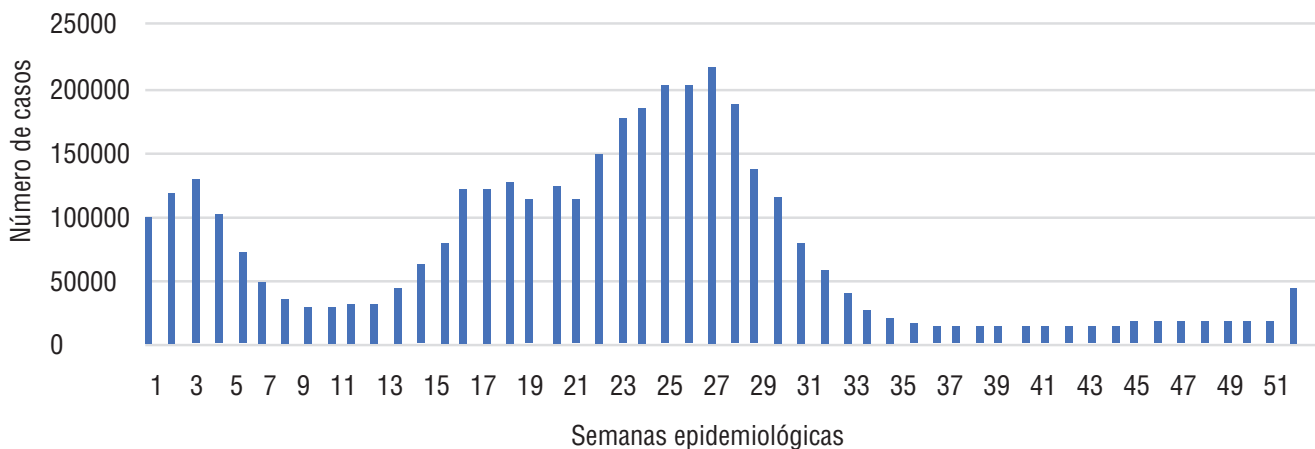
En la **figura 1** observamos la curva epidémica para los casos de SARS-CoV-2 por semanas epidemiológicas para 2020, en ella apreciamos una curva ascendente de la enfermedad hasta la semana 24 con 79.914 casos, luego un descenso

hasta la semana 30 con 44.516 casos, luego de nuevo se hace ascendente hasta la semana 42 con 90.971 casos y en la semana 43 desciende a 83.009 casos. El punto máximo o meseta la ubicamos en la semana 42 con 90.971 casos. En la **figura 2** se aprecia la curva epidémica para los casos de SARS-CoV-2 por semanas epidemiológicas para 2021, en ella se observa una curva ascendente de la enfermedad hasta la semana 3 con 94.572 casos, luego desciende hasta la semana 9 con 28.700 casos, después se hace ascendente hasta la semana 17 con 121.315 casos,

sigue una curva descendente hasta la semana 20 con 106.406 casos, inmediatamente se torna ascendente y nos lleva a la semana 26 con 209.284 casos, luego se describe otra curva que desciende hasta la semana 42 con 9.206 casos y en la 52 otra ascendente con 42.246 casos. El punto máximo o meseta la ubicamos en la semana 26 con 209.284 casos. Es de señalar que en la semana 52, aparece la variante ómicron en Colombia, por tal motivo se presenta esta curva ascendente en el número de casos de SARS-CoV-2 en la última semana epidemiológica de 2021.



**Figura 1.** Curva epidémica para COVID-19 por semana epidemiológica año 2020. Fuente: el autor



**Figura 2.** Curva epidémica para COVID-19 por semanas epidemiológicas año 2021. Fuente: el autor.

## CONCLUSIONES

La información estadística procedente de la pandemia de COVID-19 establece un acervo dinámico de datos, en el que los indicadores van fortaleciendo cifras y evolucionando en forma técnica conforme se produce más estadística y se reconocen las limitaciones metodológicas, tanto de las fuentes de información como de los procesos que la generan.<sup>17</sup> El hecho de contar con elementos estadísticos suficientes y confiables para establecer la etapa en la que se localiza la curva epidémica, tiene implicaciones directas sobre la toma de decisiones. Hay que proceder a la corrección técnica que requieren los métodos y modelos epidemiológicos a partir de la experiencia internacional. La aplicación numerosa de pruebas diagnósticas PCR es la vía más práctica para aproximarse a la magnitud real de la epidemia. Esta acción se podría perfeccionar con la utilización de pruebas serológicas para identificar a las personas que han pasado ya por el contagio sin estar en el registro oficial.<sup>17</sup>

## CONFLICTOS DE INTERESES

El autor declara no tener ningún tipo de conflicto de interés.

## REFERENCIAS

- Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang Bo, Song J, et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N. Engl. J. Med.* 2020;382(8):727–733. doi: 10.1056/NEJMoa2001017
- Zhou P, Yang XL, Wang XG, Hu B, Zhang L, Zhang W, Si HR, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature.* 2020;579(7798):270-273. doi: 10.1038/s41586-020-2012-7
- Andersen KG, Rambaut A, Lipkin WI, Holmes EC, Garry RF The proximal origin of SARS-CoV-2. *Nat Med.* 2020;26(4):450-452. doi: 10.1038/s41591-020-0820-9
- Gandhi RT, Lynch JB, Del Rio C. Mild or Moderate Covid-19. *N Engl J Med.* 2020;383(18):1757-1766. doi: 10.1056/NEJMcp2009249
- Berlín DA, Gulick RM, Martínez FJ. Severe Covid-19. *N Engl J Med.* 2020;383(25):2451-2460. doi: 10.1056/NEJMcp2009575
- Infobae. El alarmante escenario del Covid-19 en México: la UNAM calcula que en realidad hay más de 176,000 infectados. Las estimaciones de los expertos de la máxima casa de estudios están basadas en el “Modelo Centinela”. Newsletter Infobae América. 2020.
- El Financiero. Salud estima 104,562 casos de coronavirus en México con base en modelo Centinela. *El Financiero* [Internet]. 3 de mayo 2020 [consultado agosto 2021]. Recuperado de: <https://www.elfinanciero.com.mx/nacional/salud-estima-104-562-casos-de-coronavirus-en-mexico-con-base-en-modelo-centinela/>
- Erdely A. Algunas dudas sobre la aritmética de la secretaría de Salud [Internet]. Nexos; 2020 [consultado agosto 2021]. Recuperado de: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:EEfCK7aerJUU:https://www.nexos.com.mx/%3Fp%3D47756+%&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=co>
- Galindo J, Lafuente J. La magnitud de la epidemia en México. *El País* [Internet]. 8 de mayo de 2020 [consultado agosto 2021]. Recuperado en: <https://elpais.com/sociedad/2020-05-08/la-magnitud-de-la-epidemia-en-mexico.html>
- Torok, M. Enfoque en Epidemiología de Campo. *Revista FOCUS.* 2020;1(5).
- Center for Surveillance, Epidemiology, and Laboratory Services, Division of Scientific Education and Professional Development. Botulism in Argentina foodborne outbreak investigation [Internet]. 2016 [consultado agosto 2021]. Disponible en: [https://www.cdc.gov/training/epicasestudies/classroom\\_botulism.html](https://www.cdc.gov/training/epicasestudies/classroom_botulism.html)
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Principles of Epidemiology in Public Health Practice. 2nd ed. Atlanta, GA: Public Health Practice Program Office; 1992.
- Díaz Pinzón JE. Descripción estadística del COVID- 19 según el grupo etario en Colombia. *Repert Med Cir.* 2020;29(Núm. Supl.1):79–85. <https://doi.org/10.31260/RepertMedCir.01217372.1098>
- Díaz Pinzón JE. Continuidad con los procesos pedagógicos de los estudiantes durante la pandemia ocasionada por el COVID-19. *Repert Med Cir.* 2020;29(Núm. Supl.1):108–112. <https://revistas.fucsalud.edu.co/index.php/repertorio/article/view/1128>
- Díaz Pinzón JE. Positividad y proporción para muestras por COVID-19 en Colombia. *Repert Med Cir.* 2020;29(Núm. Supl.1):127-130. <https://doi.org/10.31260/RepertMedCir.01217372.1134>
- Instituto Nacional de Salud. Coronavirus (COVID-19) en Colombia [Internet]. 2022 [consultado enero 2022]; Disponible en: <https://www.ins.gov.co/Paginas/Inicio.aspx>
- Martínez SJ, A Vargas F. Covid-19: evolución y estimaciones de las curvas epidémicas. *Temas Estratégicos.* 2020;78:3-20. <http://bibliodigitalibd.senado.gob.mx/bitstream/handle/123456789/4877/Reporte%20TE%2078%20Curvas%20epidemicas%20F.pdf?sequence=1&isAllowed=y>