

# Covid-19 en Colombia: los primeros 90 días

## COVID-19 in Colombia: The first 90 days

Diego Rosselli MD, EdM, MSc. (1)

### RESUMEN

La epidemia de covid-19 se inició en Colombia el 6 de marzo 2020, cuatro meses después de los primeros casos en China, y cuando ya la enfermedad empezaba a ocasionar serios estragos en Europa. En este artículo se describen y se presentan los registros gráficos de algunas características epidemiológicas de la epidemia en nuestro medio, analizando su tasa de crecimiento, su compromiso por grupos etarios, y su letalidad. Finalmente, se describen los riesgos y la incertidumbre de las proyecciones futuras.

PALABRAS CLAVE: covid-19; epidemiología; interpretación estadística de datos; mortalidad; pandemias (DeCS).

### SUMMARY

Covid-19 epidemic began in Colombia on March 6, 2020, four months after the first cases in China, and when the disease was already starting to have serious consequences in Europe. This article presents graphic records and describes epidemiological characteristics of the epidemic in our country, analyzing its growth rate, its behavior in different age groups, and its fatality rate. Finally, the risks and the uncertainties of future projections are described.

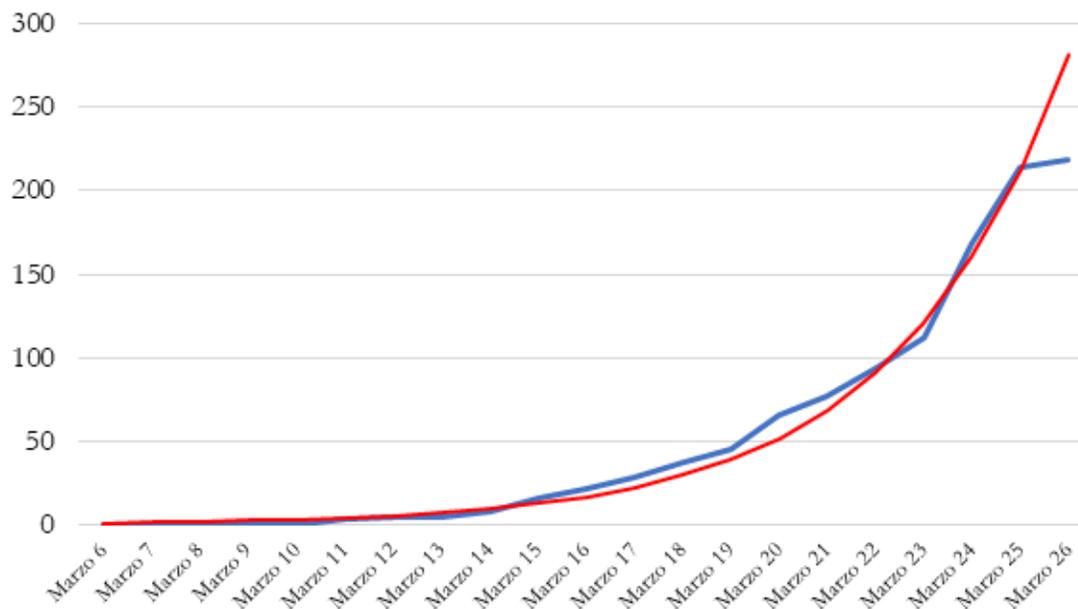
KEYWORDS: COVID-19; Data Interpretation, Statistical; Epidemiology; Mortality; Pandemics (MeSH).

### CRECIMIENTO EXPONENCIAL

Oficialmente, la epidemia de covid-19 en Colombia se inició el viernes 6 de marzo 2020 cuando se confirmó el primer caso en el país (1). Ya los primeros pacientes habían sido reportados, dos semanas atrás, en Brasil (2), y poco después en Ecuador y Panamá. Como era de esperar, a los casos importados se fue agregando la transmisión local. En las primeras dos semanas el número de casos de transmisión comunitaria (es decir excluyendo los casos importados, que eran cerca de la mitad) pasó de doscientos (Figura 1). Para esa fecha, el número reproductivo básico ( $R_0$ ) se estimó en 2,28, lo que se debe interpretar como que en promedio cada paciente infectante contagiaba a 2,28 personas. Este valor era algo inferior a lo estimado para otros países de la región, como Ecuador, Panamá o Brasil, en donde se estimó que fue de 3,95, o Perú, con 2,36 (3).

Para el lunes 23 de marzo, y tras la declaratoria de pandemia por la Organización Mundial de la Salud (1), el Presidente de la República ordenó la cuarentena a nivel nacional, cuarentena que ya había sido instaurada en la capital del país, desde el 19 de marzo, por la Alcaldía Distrital. Estas medidas se sumaban a los cierres de instituciones educativas, la prohibición de eventos masivos (incluyendo las festividades religiosas de la Semana Santa (4)), y las precauciones individuales como higiene de manos y distanciamiento físico que ya se venían promoviendo. El Instituto Nacional de Salud (INS) dirigió el equipo que determinó la secuencia genómica del SARS-CoV-2 de dos pacientes locales (5). Varias asociaciones médicas, lideradas por la Asociación Colombiana de Infectología empezaron a publicar guías de manejo para orientar a los profesionales de la salud (6), y algunos grupos de investigación empezaron a realizar modelos predictivos

(1) Neurólogo. Departamento de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Javeriana



**Figura 1. La línea azul representa el crecimiento real de casos de transmisión comunitaria. La línea roja representa un hipotético crecimiento de una epidemia con un número reproductivo básico (R0) de 2,28.**

para apoyar la toma de decisiones gubernamentales (7,8). No faltaron, claro está, las críticas que se hicieron a estos pronósticos, tildados de alarmistas y de exagerados, en lo que se conoce como síndrome de Casandra (9).

Aunque en la Figura 2, dada la escala, no se nota con claridad, para esa fecha del inicio de la cuarentena, el 23 de marzo, y de nuevo alrededor del 11 de abril la curva de crecimiento de los casos nuevos presentó reducciones en las tasas de crecimiento diario. En esas dos semanas iniciales el número de casos totales confirmados eran muy similares en Colombia y en Perú, dos países que confirmaron su primer caso el mismo día (10). Ese 26 de marzo Colombia tenía 470 casos confirmados, mientras Perú tenía 558. Para el 11 de abril ya la diferencia era mucho mayor (Colombia 2.473; Perú 5.897). Esas pequeñas modificaciones de la curva de crecimiento llevan con el paso de los días a resultados muy diferentes. Ya para el 11 de mayo Colombia tenía 11.063 mientras Perú había confirmado 67.307.

### LA TASA DE CRECIMIENTO DIARIO

Otra manera de representar el crecimiento exponencial es empleando una escala logarítmica para el número de casos totales, como muestra la Figura 3. Esa línea relativamente recta que se observa en esta figura a partir del 11 de abril debe interpretarse como que desde esa fecha el crecimiento del número total de casos confirmados sigue siendo expo-

nencial, y que crece con una tasa de crecimiento diario relativamente constante, como se observa en la Figura 4.

Esta tasa de crecimiento diario, del nivel nacional, no refleja la realidad de las regiones, cuyo compromiso por la epidemia ha sido muy dispar. Al completar los primeros 90 días el covid-19 parecía haberse ensañado con Amazonas, con más de dos mil casos y en donde la tasa por mil de habitantes (junio 10) era de 25,5; seguido por Cartagena, con 4,4, y Buenaventura, Valle, con 1,8 casos por mil habitantes (Fuente: INS). La tasa nacional promedio para ese día era de 0,9.

### La letalidad

La letalidad (o case fatality rate) se refiere al porcentaje de pacientes confirmados que fallece, y aunque muchos estudios sugieren ajustarla, usando por ejemplo el total de casos de unos días atrás (dado que pasan varios días desde el diagnóstico hasta el fallecimiento (11)), con fines prácticos aquí empleo los datos crudos, sin ajuste alguno. La Figura 5 muestra la evolución de la tasa de letalidad entre mediados de abril y comienzos de junio 2020. Ese 3,3% al que se ha llegado en los últimos días puede dar una imagen equivocada si no se tiene en cuenta cómo difiere esa letalidad dependiendo del grupo etario (Tabla 1), al concentrarse en los adultos mayores (12). Esa reducción de la tasa de letalidad puede tener varias explicaciones; en primer lugar

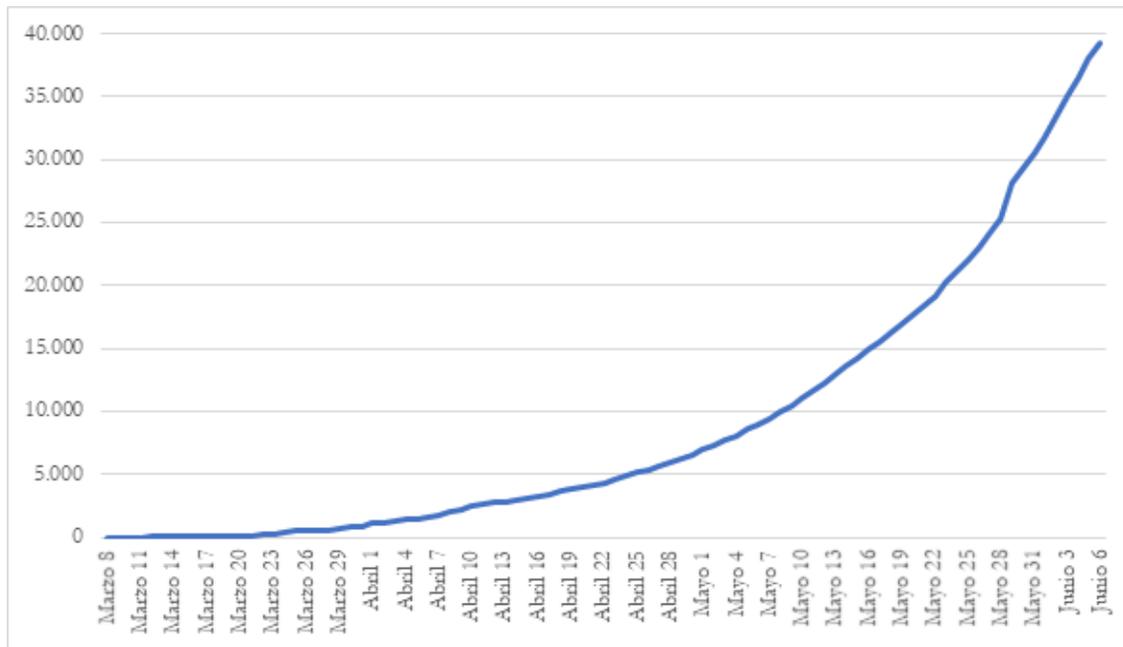


Figura 2. Crecimiento del número de casos confirmados totales en Colombia en los primeros 90 días de la epidemia.

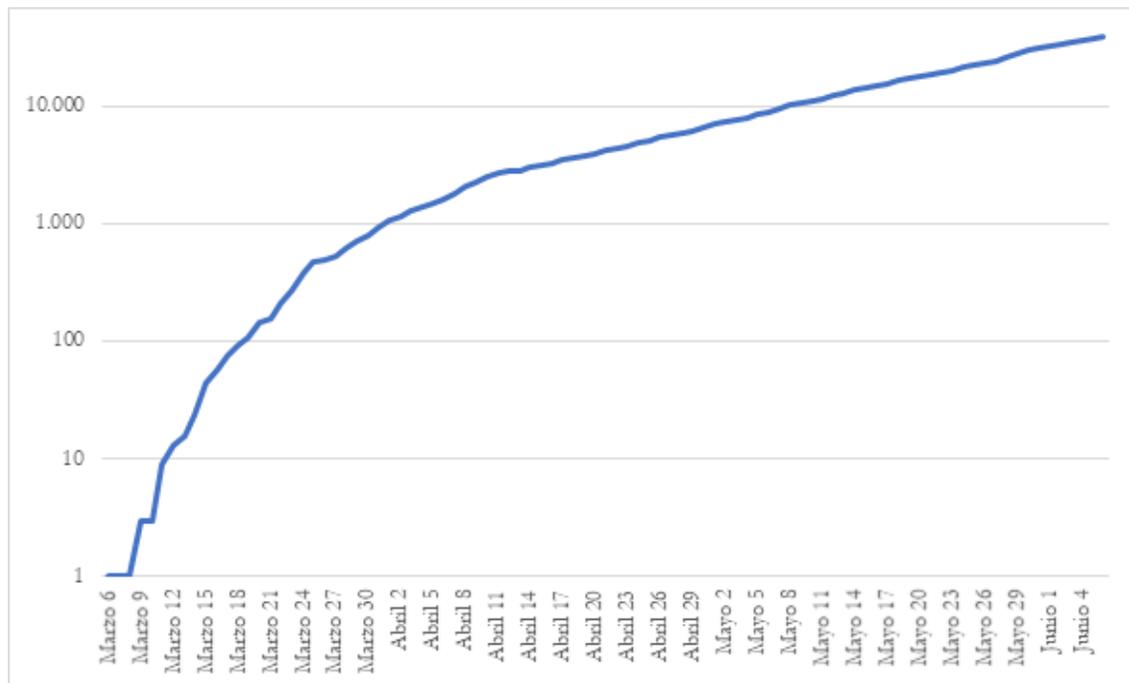
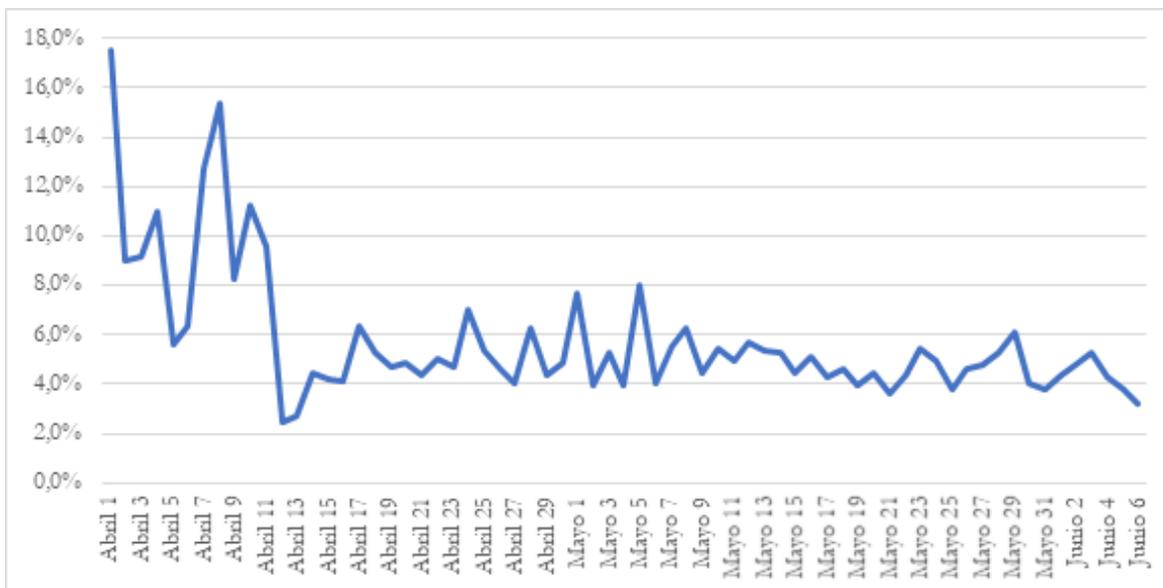


Figura 3. Crecimiento del número de casos confirmados totales en Colombia en los primeros 90 días de la epidemia, representados en escala logarítmica.



**Figura 4. Tasa de crecimiento diario del total de casos confirmados (casos nuevos sobre el total de casos confirmados) en Colombia.**



**Figura 5. Evolución de la tasa de letalidad del covid-19 en Colombia en el período abril 17 a junio 6, 2020.**

puede que la edad de los paciente afectados se haya reducido, algo que no parece ser cierto a juzgar por los datos del INS; otra opción es que haya aumentado el número de pruebas realizadas y, por ende, el número de personas diagnosticadas, sin embargo, la proporción de resultados positivos como proporción del total de pruebas realizadas no se ha modificado en ese lapso; una tercera opción es que el manejo precoz de los casos graves haya sido la responsable de esa reducción de la mortalidad, lo que es una posibilidad viable; finalmente, se ha propuesto que la agresividad del SARS-CoV-2 se haya ido reduciendo, como parte de la atenuación del virus ARN al acumular mutaciones (13).

### Las proyecciones

Esta pandemia tiene todavía muchas preguntas no resueltas. Varios de estos interrogantes tienen que ver con la respuesta inmune: se logrará o no el “efecto rebaño” que lleve a que los casos se empiecen a reducir solos (14); dejará la infección en los sujetos infectados (incluso los asintomáticos) una respuesta inmune duradera (15), y habrá algunos sujetos que tengan ciertos grados de inmunidad previa, quizás por exposición anterior a otros coronavirus (16) son quizás los más apremiantes. Con los supuestos de que la enfermedad va a afectar a 70% de la población colombiana se ha realizado la proyección que muestra la Figura 6.

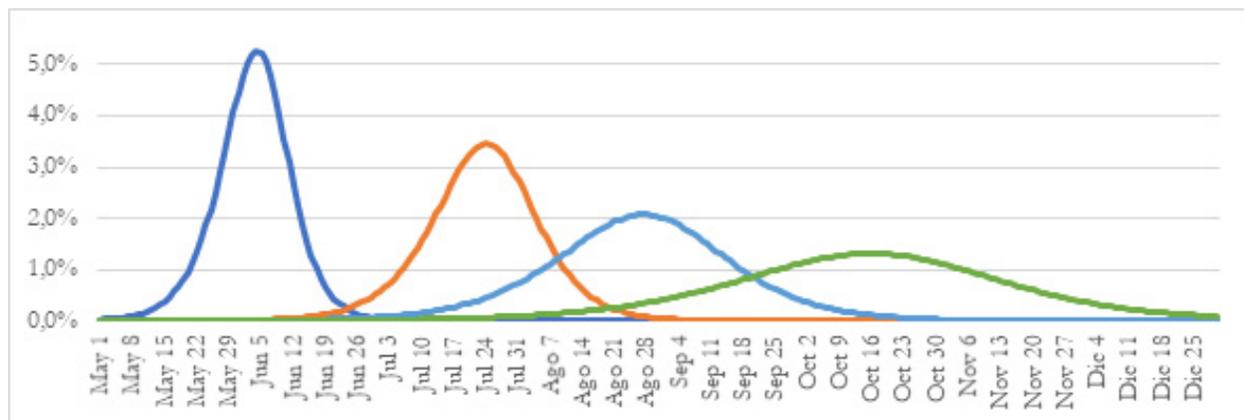
Por lo pronto, cada ciudadano tiene una responsabilidad no solo individual sino colectiva, que incluye no solo mantener una pautas de comportamiento (17) sino estar

**Tabla 1. Letalidad del covid-19 según grupos etarios.**

Edad	Fallecidos	Confirmados	Letalidad
0 a 9	5	1913	0,3%
10 a 19	2	3382	0,1%
20 a 29	22	9266	0,2%
30 a 39	47	9186	0,5%
40 a 49	107	6654	1,6%
50 a 59	182	5382	3,4%
60 a 69	317	3308	9,6%
70 a 79	346	1869	18,5%
80 a 89	265	913	29,0%
90 y más	79	205	38,5%
Total	1372	42078	3,3%

Fuente: Instituto Nacional de Salud, junio 10, 2020

adecuadamente informado (18). Como médicos, nuestra responsabilidad va un poco más allá (19), este suplemento de Acta Neurológica Colombiana ha sido concebida para ofrecer a los neurólogos en particular, pero también a otros profesionales de la salud interesados en el tema, los aspectos más relevantes de esa enfermedad para nuestra especialidad.



**Figura 6. La representación gráfica de la epidemia de covid-19 en Colombia. De izquierda a derecha las curvas representan: si no se hubiera modificado la tasa de contagios que tuvo la epidemia en sus primeras dos semanas ( $R_0 = 2,28$ ); la segunda representa las proyecciones de reducir ese número reproductivo a un valor cercano a 1,5, valor pronóstico que fue ampliamente superado desde entonces; la tercera es un valor intermedio entre la curva anterior y la “ideal”, que es la cuarta, en donde se hubiera mantenido la tasa de contagios que se logró en el momento de cuarentena rígida.**

## REFERENCIAS

1. Rosselli D. Epidemiología de las pandemias. *Medicina (Bogotá)*. 2020;42(2): (en prensa)
2. Rodríguez-Morales AJ, Gallego V, Escalera-Antezana JP, Méndez 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; Feb 29;101613. doi: 10.1016/j.tmaid.2020.101613.
3. Caicedo-Ochoa Y, Rebellón-Sánchez DE, Peñaloza-Rallón M, Cortés-Motta HF, Méndez-Fandiño YR. Effective reproductive number estimation for initial stage of COVID-19 pandemic in Latin American Countries. *Int J Infect Dis*. 2020;95:316-318.
4. Rodríguez-Morales AJ, Sah R, Paniz-Mondolfi A. Should the Holy Week 2020 be cancelled in Latin America due to the COVID-19 pandemic? *Travel Med Infect Dis*. 2020 Mar 20:101633.
5. Álvarez-Díaz DA, Franco-Muñoz C, Laiton-Donato K, Usme-Ciro JA, Franco-Sierra ND, Flórez-Sánchez AC, et al. Molecular analysis of several in-house rRT-PCR protocols for SARS-CoV-2 detection in the context of genetic variability of the virus in Colombia. *Infect Genet Evol*. 2020 Jun 4:104390.
6. Saavedra Trujillo CH. Consenso colombiano de atención, diagnóstico y manejo de la infección por SARS-COV-2/COVID-19 en establecimientos de atención de la salud. *Infectio*. 2020;24(3):1-21.
7. González-Jaramillo V, González-Jaramillo N, Gómez-Restrepo C, Palacio-Acosta CA, Gómez-López A, Franco OH. Proyecciones de impacto de la pandemia COVID-19 en la población colombiana, según medidas de mitigación. Datos preliminares de modelos epidemiológicos para el periodo del 18 de marzo al 18 de abril de 2020. *Rev Salud Pública*. 2020;22(1). DOI: <https://doi.org/10.15446/rsap.V22.8578>
8. Singh RK, Rani M, Bhagavathula AS, Sah R, Rodríguez-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. doi: 10.2196/19115.
9. Coccolini F, Sartelli M, Kluger Y, Pikoulis E, Karamagioli E, Moore EE, et al. COVID-19 the showdown for mass casualty preparedness and management: the Cassandra Syndrome. *World J Emerg Surg*. 2020;15(1):26.
10. Rodríguez-Morales AJ, Sánchez-Duque JA, Hernández Botero S, Pérez-Díaz CE, Villamil-Gómez WE, Méndez CA, et al. Preparación y control de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) en América Latina. *Acta Med Peru*. 2020;37(1):3-7.
11. Spychalski P, Błażyńska-Spychalska A, Kobiela J. Estimating case fatality rates of COVID-19. *Lancet. Infect Dis*. 2020 Mar 31. DOI:[https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30246-2](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30246-2)
12. Mesa Vieira C, Franco OH, Gómez Restrepo C, Abel T. COVID-19: The forgotten priorities of the pandemic. *Maturitas*. 2020;136:38-41.
13. Rosselli D, Yucumá D, Rodríguez-Morales AJ, Esposito S. Could SARS-CoV-2/COVID-19 simply fade away? *Infez Med*. 2020;28 (Suppl 1): (en prensa)
14. Kwok KO, Lai F, Wei WI, Wong SY, Tang JW. Herd immunity: estimating the level required to halt the COVID-19 epidemics in affected countries. *J Infect*. 2020;80(6):e32-3.
15. Shi Y, Wang Y, Shao C, Huang J, Gan J, Huang X, et al. COVID-19 infection: the perspectives on immune responses. *Cell Death Differ*. 2020;27:1451-4.
16. De Freitas e Silva R, Pitzurra R. What are the factors influencing the COVID-19 outbreak in Latin America?. *Travel Med Infect Dis*. 2020 Apr 11:101667. doi: 10.1016/j.tmaid.2020.101667.
17. Diaz-Quijano FA, Rodríguez-Morales AJ, Waldman EA. Translating transmissibility measures into recommendations for coronavirus prevention. *Rev Saude Publica*. 2020;54:43.
18. Rosselli D. Covid-19: entre el pánico y la indiferencia. *Acta Neurol Colomb*. 2020;36(2):1-2.
19. Conde Cardona G, Quintana Pájaro LD, Quintero Marzola ID, Ramos Villegas Y, Moscote Salazar LR. Neurotropism of SARS-CoV 2: Mechanisms and manifestations. *J Neurol Sci*. 2020;412:116824.