

Pandemia de COVID-19 por SARS-CoV-2

COVID-19 pandemic by SARS-CoV-2



Víctor Manuel Gutiérrez Gómez*

El 30 de diciembre de 2019 el Comité de Salud Municipal de la ciudad de Wuhan, China, emitió un «aviso urgente por tratamiento de una neumonía de causa desconocida» y el 31 de diciembre se reportó a la Organización Mundial de la Salud (OMS) que 27 personas padecían un tipo de neumonía de causa desconocida. Para el 05 de enero de 2020 ya se había descartado que se tratara de SARS, MERS o gripe aviar y el 09 de enero la OMS confirma el aislamiento de un nuevo coronavirus, mismo día en que ocurre la primera defunción. El 12 de enero se publican datos de secuenciación genética del virus y se determina que se trata de un coronavirus, identificado como un nuevo ARN con envoltura betacoronavirus. El 21 de enero se confirmó el primer caso en Estados Unidos y dos días después el primero en Francia. El 30 de enero la OMS declara que el nuevo coronavirus (2019-nCoV) constituye una emergencia de salud pública de importancia internacional, y de igual modo se confirman los dos primeros casos en Italia y el 31 de enero el primer caso en España. El 11 de febrero se denomina oficialmente coronavirus 2 responsable del síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV-2) y a la enfermedad COVID-19.^{1,2}

El 28 de febrero se confirma el primer caso en México. El 11 de marzo la OMS considera a la COVID-19 como pandemia. El 18 de marzo se confirma la primera defunción en México; el 24 de marzo entra en la fase 2 de emergencia por coronavirus y el 21 de abril en la fase 3. De acuerdo con los datos de la Universidad John Hopkins para el 29 de abril en el mundo se habían presentado 3'089,013 casos con

217,551 defunciones, afectando principalmente a los países de Europa, Latinoamérica, Medio Oriente y a Estados Unidos. En México, de acuerdo con datos de la Secretaría de Salud, había 17,799 casos confirmados; 13,263 casos sospechosos; 5,444 casos activos y 1,732 defunciones. El 41.98% de los casos correspondían al sexo femenino y 58.02% al masculino. Treinta y nueve punto veintiocho por ciento de los casos requirieron hospitalización y el resto se manejó de manera ambulatoria. Los estados más afectados fueron el Estado de México, Baja California y la Ciudad de México.

La COVID-19 se trata de una enfermedad producida por un patógeno nuevo, sin tratamiento ni vacuna, que ha presentado picos de incidencia muy elevados y que potencialmente puede colapsar a los sistemas de salud. Se presenta con mayor frecuencia en adultos y personas mayores. El virus se transmite de un sujeto a otro a través del aire (al toser o estornudar) o por medio de fómites, ya que el virus puede ser viable al permanecer en superficies en tiempos variables de horas a días dependiendo del material de la superficie. En la actualidad, se están investigando rutas de transmisión adicionales, incluida la diseminación viral fecal.^{3,4} Tiene una transmisibilidad (R_0) de 2.5 casos que pueden ser causados por una persona infectada durante el periodo de contagio. Se puede transmitir de manera presintomática hasta en 12.6% y de 3.9 a 4.7 días antes de que el transmisor presente síntomas. Se ha descrito un periodo de contagio de dos semanas en pacientes asintomáticos y hasta de dos semanas a partir de la sintomatología en pacientes con sin-

* Especialista en Pediatría, Editor de la revista Archivos de Investigación Materno Infantil. Director de Enseñanza e Investigación del IMIEM.



tomatología leve a moderada.⁵⁻⁷ Las manifestaciones clínicas son leves en aproximadamente 89% de los pacientes, severo en 13.8% y crítica en 4.7%, con una letalidad de 49% en pacientes críticos.⁸

Las manifestaciones clínicas son fiebre en 89% (44-99%); tos seca en 66% (59-82%); mialgias en 30% (11-44%); fatiga \geq 35%; dolor faríngeo < 20%; náusea, vómito y diarrea 3-10%; cefalea \leq 10%; rino-rrhea \leq 5%. Con hallazgos en la tomografía axial computarizada de pulmón de 86%, linfopenia en 83%; plaquetas menores a 150,000/dL en 36%; proteína C reactiva elevada 10-61%; procalcitonina alta 0.5-5.5%; aspartato aminotransferasa (AST) elevada en 22%; alanina aminotransferasa (ALT) elevada en 21%; bilirrubinas elevadas en 11%; dímero D > 0.5 mg/L en 46%. Cabe destacar que más de 50% de los pacientes poseen comorbilidades como hipertensión, diabetes mellitus o enfermedades pulmonares crónicas.⁹⁻¹¹

Los riesgos para presentar un cuadro severo reportado son: edad mayor de 50 años OR 2.61 (IC 95% 2.29-2.98); sexo masculino OR 1.34 (IC 95% 1.19-1.52); tabaquismo OR 1.73 (IC 95% 1.12-2.62); cualquier comorbilidad OR 2.63 (IC 95% 2.09-3.3); enfermedad renal crónica OR 6.01 (IC 95% 2.19-16.5); enfermedad pulmonar obstructiva crónica OR 5.32 (IC 95% 2.61-10.84); enfermedad cerebrovascular OR 3.21 (IC 95% 1.48-6.97); diabetes mellitus OR 2.48 (IC 95% 1.81-3.39) e hipertensión arterial OR 2.05 (IC 95% 1.61-2.62). Los riesgos relativos para presentar fallecimiento por COVID-19 son: edad mayor de 60 años RR 9.45 (IC 95% 8.09-11.04); sexo masculino RR 1.67 (IC 95% 1.47-1.89); cualquier comorbilidad RR 5.86 (IC 95% 4.77-7.19); enfermedad cardiovascular RR 6.75 (IC 95% 5.4-8.43); hipertensión arterial RR 4.48 (IC 95% 3.69-5.45); diabetes mellitus RR 4.43 (IC 95% 3.49-5.61) y cáncer RR 2.93 (IC 95% 1.34-6.41).¹²

Por razones desconocidas la mayoría de los casos pediátricos de COVID-19 son asintomáticos o tienen un curso clínico favorable y sus manifestaciones clínicas pueden diferir ampliamente de los casos de los adultos. Los informes de muerte son escasos; sin embargo, la población pediátrica puede desempeñar un papel importante en la propagación comunitaria del SARS-CoV-2.¹³⁻¹⁶ En una revisión sistemática y metaanálisis de trabajos publicados en enero y febrero de 2020, incluyendo desde recién nacidos hasta adolescentes, 75% tenían un historial claro de contactos en el hogar, la mayoría de los pacientes se clasificaron con una gravedad de la enfermedad de leve a moderada (98%). Más de la mitad (59%, IC 95% 0.41-0.72; $I^2 = 44%$, $p = 0.10$) de los pacientes presentaron fiebre. Aproximadamente 46% (IC del 95% 0.27-0.66; $I^2 = 57%$, $p = 0.03$) de los pacientes tuvieron tos. Sólo unos pocos (12%, IC del 95% 0.06-0.32; $I^2 = 45%$, $p = 0.09$) tenían manifestaciones gastrointestinales. Aproximadamente 26% (IC del 95% 0.13-0.52; $I^2 = 63%$, $p = 0.01$) de los pacientes no mostraron síntomas específicos inicialmente. No obstante, el resultado reveló

una heterogeneidad moderada. En cuanto a los resultados de laboratorio se encontró linfopenia (linfocitos < 1,500 $10^9/L$) en 32% (IC 95% 0.05-0.83; $I^2 = 72%$, $p = 0.03$) de los niños infectados. Algunos niños (9%, IC del 95% 0.04-0.46; $I^2 = 20%$, $p = 0.28$) incluso desarrollaron linfopenia grave (linfocitos < 1,000 $10^9/L$).¹⁵

Uno de los supuestos mecanismos de entrada viral depende de la unión de las proteínas de la espiga viral (S) a los receptores celulares de la enzima convertidora de angiotensina 2 y del cebado de la proteína S por parte del huésped serina proteasa celular (TMPRSS2).⁴ La comprensión de la interacción inmunológica huésped-virus es aún incompleta.

La rápida propagación mundial de la infección por SARS-CoV-2 y la variedad de algunos casos de COVID-19 que imitan a los del SARS justifican el esfuerzo global para identificar estrategias preventivas eficaces y una gestión médica óptima, incluida la implementación de terapias específicas y el desarrollo de vacunas. En el Instituto Materno Infantil, con la coordinación de la Dirección General y la instalación del Comité de Inteligencia Epidemiológica, se ha desarrollado un programa de capacitación al personal, un plan de reconversión hospitalaria, optimización y gestión de recursos, un sistema de vigilancia epidemiológica y detección oportuna, entre otras acciones, para enfrentar la pandemia por COVID-19 en caso de que se presente en nuestra institución. En nuestra portada vemos una de las capacitaciones desarrolladas en el Hospital para el Niño. Es indispensable estar bien preparados ante la posible presencia del SARS-CoV-2 en nuestro medio.

REFERENCIAS

1. Zhou T, Lin Q, Yang Z, Liao J, Yang K, Bai W et al. Preliminary prediction of the basic reproduction number of the Wuhan novel coronavirus 2019-nCoV, *J Evid Base Med*, 2020; 13: 3-7.
2. Xu Y, Li X, Zhu B, Liang H, Fang C, Gong Y et al. Characteristics of pediatric SARS-CoV-2 infection and potential evidence for persistent fecal viral shedding. *Nat Med*. 2020; 26: 502-505. doi: 10.1038/s41591-020-0817-4.
3. Van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BD et al. Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1, *N Engl J Med*, 2020; 382: 1564-1567.
4. Hoffmann M, Kleine-Weber H, Schroeder S, Krüger N, Herrler T, Erichsen S et al. SARS-CoV-2 cell entry depends on ACE2 and TMPRSS2 and is blocked by a clinically proven protease inhibitor, *Cell*, 2020; 181: 271-280.e8. doi: 10.1016/j.cell.2020.02.052.
5. Zou L, Ruan F, Huang M, Liang L, Huang H, Hong Z et al. SARS-CoV-2 viral load in upper respiratory specimens of infected patients, *N Engl J Med*, 2020; 382: 1177-1179.
6. Du Z, Xu X, Wu Y, Wang L, Cowling BJ, Meyers LA. The serial interval of COVID-19 from publicly reported confirmed cases, *medRxiv*, 2020.02.19.20025452; doi: <https://doi.org/10.1101/2020.02.19.20025452>.
7. Lauer SA, Grantz KH, Bi Q, Jones FK, Zheng Q, Menedith HR et al. The incubation period of coronavirus disease 2019 (COVID-19) from publicly reported confirmed

- cases: estimation and application, *Ann Intern Med*, 2020. M20-0504. doi: <https://doi.org/10.7326/M20-0504>.
8. Feng Z, Li Q, Zhang Y, Wu Z, Dong X, Ma H et al. The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) in China, 2020. *CCDC Weekly*, 2020; 2: 113-122.
 9. Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, Liu L et al. Clinical characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China, *N Engl J Med*, 2020; 382: 1708-1720.
 10. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuham, China, *JAMA*, 2020; 323: 1061-1069.
 11. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuham, China, *Lancet*, 2020; 395: 497-506.
 12. Ma C, Gu J, Hou P, Zhang L, Bai Y, Guo Z et al. Incidence, clinical characteristics and prognostic factor of patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis, *medRxiv*, 2020.03.17.20037572; doi: <https://doi.org/10.1101/2020.03.17.20037572>.
 13. De Souza TH, Nadal JA, Nogueira RJ, Pereira RM, Brandao MB. Clinical manifestations of children with COVID-19: a systematic review, *medRxiv*, 2020.04.01.20049833; doi: <https://doi.org/10.1101/2020.04.01.20049833>.
 14. Lu X, Zhang L, Du H, Zhang J, Li YY, Qu J et al. SARS-CoV-2 infection in children, *N Eng J Med*, 2020; 382:1663-1665.
 15. Chang TH, Wu JL, Chang LY. Clinical characteristics and diagnostic challenges of pediatric COVID-19: a systematic review and meta-analysis, *J Formos Med Assoc*, 2020; 119: 982-989.
 16. Castagnoli RC, Votto M, Licari A, Brambilla I, Bruno R, Stefano P et al. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infection in children and adolescents, *JAMA Pediatr*, 2020; 174: 882-889. doi: [10.1001/jamapediatrics.2020.1467](https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2020.1467).

Correspondencia:

Víctor Manuel Gutiérrez Gómez

E-mail: victor.gutierrezg@hotmail.com