

La pandemia de Coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19): Situación actual e implicaciones para México

The SARS-CoV-2 (COVID-19) coronavirus pandemic: current situation and implications for Mexico

Xavier Escudero^{1*}, Jeannette Guarner², Arturo Galindo-Fraga³, Mara Escudero-Salamanca⁴,
Marco A. Alcocer-Gamba⁵ y Carlos Del-Río⁶

¹Servicio de Cardiología, Hospital Médica Sur, American College of Cardiology Capítulo México, Ciudad de México, México; ²Departamento de Patología, Escuela de Medicina, Universidad de Emory, Atlanta EUA; ³Subdirección de Epidemiología Hospitalaria y Control de Calidad de la Atención Médica, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y de la Nutrición “Salvador Zubirán”, Ciudad de México, México; ⁴Departamento de Cardiología Nuclear, Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez”, Facultad Mexicana de Medicina Universidad La Salle, Ciudad de México, México; ⁵Jefatura de Cardiología intervencionista, Instituto del Corazón de Querétaro, Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Querétaro, Ciudad de Querétaro, Querétaro, México; ⁶Departamento de Medicina, División de Enfermedades Infecciosas, Escuela de Medicina, Universidad de Emory, Atlanta, EUA

Resumen

La pandemia del Coronavirus (COVID-19) es una de las más devastadoras de este siglo. Originada en China en diciembre de 2019 y causada por el virus SARS-CoV-2, en menos de 1 mes ya había sido catalogada como “Emergencia de Salud Pública de Alcance Internacional”. A la fecha hay cerca de 3 millones de personas con infección confirmada y ha provocado más de 250,000 fallecimientos en el mundo. Inicialmente afecta las vías respiratorias con neumonías atípica y en casos graves provoca inflamación sistémica con liberación de citoquinas que pueden provocar un rápido deterioro, insuficiencia circulatoria, respiratoria y alteraciones de coagulación con una letalidad cercana al 7%. En México, el primer caso se detectó en febrero del 2020, y a la fecha de esta publicación se cuenta con 29,616 casos confirmados y 2,961 fallecimientos en toda la extensión de país. La baja tasa de muestreo diagnóstico en nuestro país claramente subestima la incidencia e impacto de esta enfermedad. Los grupos mas afectados son aquéllos con factores de riesgo como lo son la edad mayor a 60 años, hipertensión, diabetes o historia de enfermedad cardiovascular. De los casos confirmados, 15% son trabajadores del sector salud. No existe hasta ahora un tratamiento específico o vacuna, de tal manera que es importante contar con las medidas de higiene, aislamiento social y protección personal. Las consecuencias en salud, sociales y económicas podrían ser de gran impacto en los tiempos por venir.

Palabras clave: Coronavirus. Pandemia. SARS-CoV-2. México.

Abstract

The Coronavirus pandemic (COVID-19) is one of the most devastating in this century. It originated in China in December 2019 caused by the SARS-Cov-2 virus, and in less than a month it had been classified as an “International Public Health Emergency”. To date there are nearly 3 million people infected and more than 250,000 deaths caused by the disease

Correspondencia:

*Xavier Escudero (FACC, FSCAI, PMESC)

E-mail: xescuderodr@gmail.com

Fecha de recepción: 24-04-2020

Fecha de aceptación: 29-04-2020

DOI: 10.24875/ACM.M20000064

Disponible en internet: 26-05-2020

Arch Cardiol Mex. 2020;90(Supl):7-14

www.archivoscardiologia.com

1405-9940/© 2020 Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. Publicado por Permanyer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

worldwide. Initially it affects the respiratory tract with atypical pneumonia and in severe cases it produces systemic inflammation with cytokine storm that can cause rapid deterioration with circulatory and respiratory failure, coagulopathy and a lethality rate of approximately 7%. In Mexico, the first case was detected in February 2020, and to date there are 26,616 confirmed cases and 2,961 deaths throughout the country. The low number of diagnostic tests conducted in our country clearly underestimates the real incidence and impact of the disease. The most affected groups are those with risk factors such as age over 60, presence of hypertension, diabetes or cardiovascular disease. Of the confirmed cases, 15% are healthcare workers. There is no specific treatment or vaccine yet, so it is important to have hygiene, social isolation and personal protection measures. Health, social and economic consequences could have great impact in the near future.

Key words: Coronavirus. COVID-19. SARS-CoV-19. Pandemia. Mexico.

*“Cuando queda establecida la permanencia (epidemia) de una enfermedad concreta, está claro que la forma de vida es su causa y que el aire que respiramos es el culpable”
Hipócrates de Cos (460-370 AC).
De Natura Hominis*

Desde su origen, el hombre ha sido víctima de graves infecciones y pandemias que a través de los tiempos han sido una de las principales causas de muerte. Las más devastadoras son siempre aquellas que surgen en “brotes” provocados por nuevos microorganismos que afectan a un amplio segmento de la población. Desde la plaga de Justiniano en el siglo VI d.C., o la “peste negra” en el siglo XIV, hasta la pandemia del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) en el siglo XX, las epidemias han provocado la muerte de cientos de millones de personas. La gran pandemia en tiempos recientes fue la de la “influenza española” en 1918, que infectó a 500 millones de habitantes con 50 millones de muertes¹. Aun vivimos el impacto del VIH/SIDA que ha infectado a más de 72 millones de seres humanos y causado 32 millones de muertes desde el inicio de la pandemia². En el 2003 en China apareció un nuevo coronavirus y se inició la epidemia del SARS (síndrome respiratorio agudo grave) provocada por el coronavirus SARS-CoV que afectó alrededor de 8,000 personas y causó más de 700 fallecimientos. En 2009, la llamada “gripe porcina” causada por un nuevo virus de la influenza A (H1N1) causó la muerte de cerca de 500,000 personas, y en el 2012 la epidemia de MERS (síndrome respiratorio del Oriente Medio) fue producto de un nuevo coronavirus (MERS-CoV) con 2,500 casos reportados. Con los brotes de ébola en África, en particular el que ocurrió en el 2013-2014 en Sierra Leona, Nueva Guinea y Liberia, las fiebres hemorrágicas fueron temidas en el resto del mundo ya que hubo pacientes con la enfermedad en Europa y Estados Unidos³. La vigilancia epidemiológica y el haber podido contener los casos, logró que no se expandiera la enfermedad. En 2015-2016 el virus del zika tuvo consecuencias

devastadoras en América del Sur debido a sus efectos en el sistema nervioso central, con malformaciones congénitas importantes, y fue considerada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) “emergencia de salud pública con alcance internacional”, y en años subsecuentes disminuyó su transmisión^{4,5}.

Una nueva pandemia de origen viral era temida y esperada a nivel mundial desde hace varios años. Y así ocurrió: el 31 de diciembre del 2019, el Ministerio de Salud de China informó a la OMS sobre 41 pacientes con “neumonía atípica grave”, la mayoría de ellos relacionados con el mercado de comida de mariscos y animales exóticos en la ciudad de Wuhan, en la provincia de Hubei en China⁶. Este fue el inicio de lo que ahora es una de las pandemias más devastadoras de los últimos tiempos.

El SARS-CoV-2 y la pandemia COVID-19

El agente causal

El virus es conocido como SARS-CoV-2, un nuevo beta-coronavirus de la familia de los *Coronaviridae*, llamado así por su cápsula lipo-protéica de forma esférica rodeada de múltiples espículas (glicoproteínas-S) que le dan aspecto de corona. El material genético en su interior es una sola cadena de ácido ribonucleico (RNA) de sentido-positivo. La proximidad genética con dos coronavirus presentes en los murciélagos hace altamente probable que ese sea su origen, con la posible participación de uno o varios hospederos intermedios^{7,8}. El virus ingresa usualmente por vía respiratoria (aun cuando lo puede hacer a través de las mucosas como la conjuntiva), y se fija mediante las espículas a su receptor: la proteína de membrana enzima convertidora de angiotensina tipo 2 (ECA-2), de las células del epitelio y alveolares tipo II. Una vez interiorizado, el RNA es liberado para su transcripción y replicación.

La enfermedad

La OMS, llamó a esta enfermedad “COVID-19” (COronaVirus Disease 2019) el 11 de febrero del 2020 por el tipo de virus y el año de aparición. Esta infección es principalmente transmitida de humano a humano por contacto mediante gotas de “flügge” (secreciones respiratorias > 5 µ) y en ocasiones también por aerosoles. A pesar de ser un virus envuelto, lo que lo hace relativamente inestable, puede permanecer en superficies de plástico o metal de 24 hasta 72 horas. Su índice de contagio es alto (R_0 = número de reproducibilidad hasta 5), lo que hace que una persona infectada pueda contagiar de 2 a 5 personas, y esto explica su crecimiento exponencial⁹. El período de incubación es de 1 a 14 días con una media de 5 a 6 días.

La información sobre características clínicas generales reportadas, varían de acuerdo con las series y se basan fundamentalmente en los casos de pacientes hospitalizados^{6,10-14}. En la serie de China, la edad promedio fue de 47 años, en comparación con los datos de España donde fue de 58 o en Italia con promedio de 64 años^{12,13}. Hay una ligera predominancia del género masculino (51-59%) en las diferentes series. Los signos y síntomas más frecuentes fueron: fiebre (>90%), tos seca (70%) y dificultad respiratoria (37%). Hubo presentación variable de otros síntomas como fatiga/astenia (38-69%), mialgias, cefalea, congestión conjuntival, o diarrea en pocos casos^{8,11}. La presencia de comorbilidades también fue variable en los diferentes reportes, con presencia de diabetes de 13 a 32%, hipertensión arterial de 18 a 49% y presencia de enfermedad cardiovascular de 4 hasta 42%. Esta gran variación se debe al número de pacientes estudiados, las diferencias en la edad de la población afectada y el estado de gravedad en el momento de la inclusión en cada serie^{11,13,14} (Tabla 1).

En cuanto a los estudios de laboratorio, fue frecuente la presencia de linfocitopenia (80%) y trombocitopenia (36%). La elevación del dímero-D presente en 46% de los pacientes hospitalizados y la elevación de la troponina son marcadores de mal pronóstico. Los hallazgos radiográficos o tomográficos son frecuentes (84%) y consisten en imágenes focales unilaterales o bilaterales en “vidrio deslustrado”, infiltrados micro-nodulares en parche, zonas de consolidación o derrame pleural¹¹. El diagnóstico se confirma con la prueba de RT-PCR (reacción en cadena de polimerasa por transcriptasa reversa en tiempo real) de muestra por hisopado directo de mucosa nasofaríngea, secreciones o aspirado bronquial. El pronóstico y la letalidad son

Tabla 1. Edad, género y co-morbilidades en pacientes con COVID-19 en varias series internacionales¹¹⁻¹⁴

	China n = 1,099	España n = 18,609	Italia* n = 1,043	EUA* n = 1,069
Edad (años)	47	58	64	54
Género masculino	58	51	59	58
Diabetes	16	13	17	32
Hipertensión	24	18	49	34
Enf. cardiovascular	4	8	30	23
EPOC	3.5	11	4	21

* Pacientes Unidad de Terapia Intensiva

muy variables. En el registro del Centro de Control y Prevención de Enfermedades de China de pacientes hospitalizados, la mayoría (81%) fueron reportados con afección leve, 14% con afección severa y 5% con afección crítica. La mortalidad general fue del 2.3% que se incrementó a 8% en pacientes mayores de 80 años, 10% en aquellos pacientes con enfermedad cardiovascular y 49% de mortalidad en los pacientes en estado crítico¹⁴.

La pandemia mundial

Desde los primeros casos reportados en Wuhan, China, la expansión local y finalmente mundial, llegó rápidamente a niveles alarmantes. Para el 11 de enero del 2020 ya había cobrado la primera víctima mortal y un mes después el 11 de febrero, el Centro de Control y Prevención de Enfermedades de China tenía 72,314 casos reportados¹⁴. El 30 de enero del 2020, la OMS declaró al COVID-19 como “emergencia de salud pública de alcance internacional”, y el 11 de marzo con 37,364 casos reportados fuera de China, se catalogó oficialmente como “pandemia”. Por primera vez en la historia, se ha dado seguimiento a esta enfermedad en “tiempo real” a través de las diferentes plataformas digitales, con estadísticas y datos detallados día a día y minuto a minuto. Al momento de esta publicación, en el mundo se han reportado más de 4 millones de casos y 300,000 muertes en 214 países, lo que aporta una letalidad global cercana al 7%¹⁵. El comportamiento de las curvas epidemiológicas de casos positivos y de mortalidad han sido muy variables en diferentes regiones (Fig. 1)²². Llama la atención el marcado crecimiento e impacto en ciertos países como Italia, España y sobre todo los Estados Unidos de América, donde a la fecha hay alrededor de 1,400,000 casos confirmados y más de 86,000 muertes. Esta gran diferencia en la velocidad

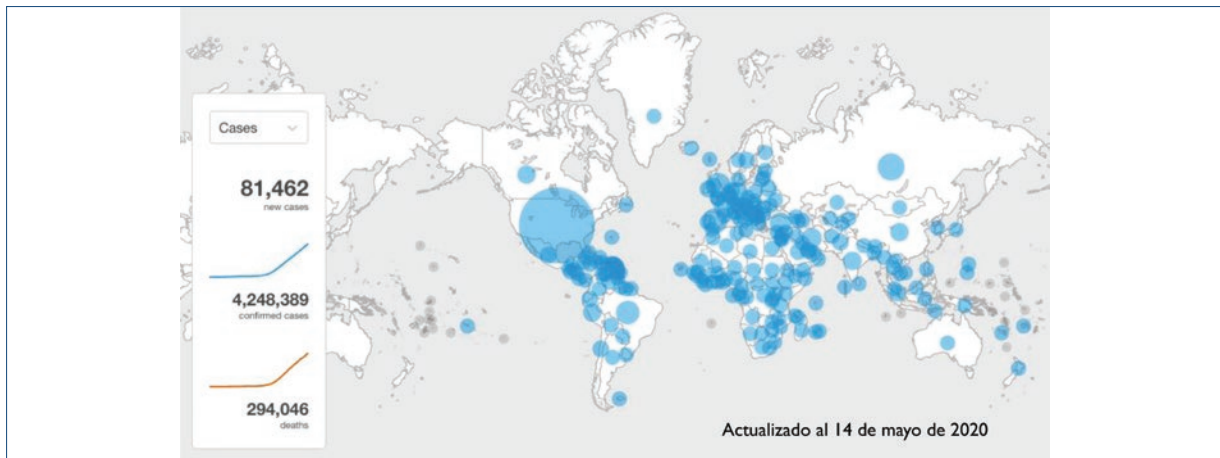


Figura 1. Impacto mundial por la pandemia del COVID-19. Número de casos confirmados, nuevos y muertes reportadas por país (actualizado al 14 de mayo del 2020).¹⁵

de crecimiento y magnitud del impacto depende de múltiples variables como lo son la edad promedio en la población afectada, prevalencia de factores de riesgo, aspectos raciales, sociales, y climáticos, pero sobre todo en los sistemas de salud de cada país y de las diversas estrategias para la aplicación de medidas de detección y prevención. Estamos sin duda ante un fenómeno epidemiológico y de salud sin precedentes para este siglo y las consecuencias sanitarias, sociales y económicas permanecerán por mucho tiempo.

El uso de pruebas diagnósticas

Durante la fase aguda de la infección, el virus se puede encontrar, utilizando pruebas que detectan ácidos nucleicos en secreciones de la nasofaringe¹⁶. Generalmente se amplifican dos genes blanco (RdPR y E, en el llamado protocolo Berlín, que es el que se corre en México)¹⁷ y se utiliza un gen humano para definir que la prueba funcionó adecuadamente. Lo que es importante reconocer es que la presencia de ácidos nucleicos no necesariamente indica que el virus es viable. Para determinar la viabilidad es necesario hacer cultivos virales que en realidad solo son realizados en laboratorios de referencia especializados en virología como es el Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC) en los Estados Unidos. La duración del virus en la nasofaringe no es del todo conocida actualmente y es posible que dependa de varios factores relacionados con el huésped; en un estudio europeo se encontró virus reproducible hasta por 7

días en secreciones respiratorias, teniendo detección de ácidos nucleicos hasta por 21 días¹⁸. En la fase de convalecencia lo que se encuentra son anticuerpos en suero anti-SARS-CoV-2. Estos anticuerpos pueden ser IgM que generalmente aparecen después de la invasión a nasofaringe o IgG que se detectan después de la IgM. Algunos han buscado también IgA anti SARS-CoV-2 ya que al ser una enfermedad inicialmente de la mucosa respiratoria, este tipo de respuesta es pronunciada. Lo cierto es que la realización de pruebas de detección es clave para conocer la magnitud real de la pandemia y ayudar a contener su expansión.

Evaluación del paciente

Aproximadamente el 80% de los casos son leves y por lo tanto no requieren de hospitalización ni de alguna intervención terapéutica. En dichos pacientes se recomienda su manejo en casa donde deben de permanecer en aislamiento estricto por aproximadamente 7 días después del inicio de síntomas o 72 horas luego de la resolución de la fiebre sin antipirético. Es importante recalcar que un porcentaje de pacientes que inicialmente tienen síntomas menores pueden tener un deterioro subsecuente en la primera semana, por lo que aquellos con factores de riesgo para enfermedad severa requieren de vigilancia estrecha. En aquellos pacientes con disnea que tienen hipoxemia y/o infiltrados pulmonares, se recomienda la hospitalización, lo que ocurre en el 20% de los pacientes positivos. La edad y la presencia de

comorbilidades, afección cardíaca o alteraciones de coagulación, son marcadores de alto riesgo, y de los pacientes que llegan a requerir de apoyo de ventilación mecánica, el 80% de ellos fallece⁸.

Perspectivas terapéuticas

Hoy en día no existe ningún medicamento que se haya aprobado para el tratamiento del SARS-CoV-2. Varios fármacos y estrategias se han utilizado, pero no existe evidencia para recomendar ninguno de ellos fuera de un ensayo clínico. Entre los medicamentos que han sido utilizados está la hidroxicloroquina/cloroquina con o sin azitromicina y el lopinavir/ritonavir, hasta ahora sin claros beneficios y con potenciales efectos secundarios^{19,20}. Hay otros antivirales en investigación incluyendo el remdesivir, o inmunomoduladores como el tocilizumab. Otra modalidad terapéutica que se ha utilizado es el plasma de pacientes convalécientes. En teoría, aquellas personas que han sobrevivido la enfermedad tienen anticuerpos anti-SARS-CoV-2 que pueden ayudar a tratar a otros enfermos. Al igual que otras modalidades terapéuticas esta tampoco ha sido investigada en ensayos clínicos aleatorizados. Un punto importante de mencionar es acerca del uso de inhibidores de la ECA y bloqueadores del receptor de angiotensina. No existe indicación para su uso específico en COVID-19, pero si estos medicamentos están siendo utilizados para el manejo de hipertensión o insuficiencia cardíaca, éstos no deben ser suspendidos ya que su uso no está asociado a mayor propensión o gravedad de la enfermedad y de hecho parecen disminuir las complicaciones inflamatorias pulmonares y posiblemente la mortalidad.

Prevención

En ausencia de una vacuna, las medidas de higiene y el distanciamiento social son las medidas de prevención más importantes para contener esta epidemia. El uso adecuado de mascarillas, el lavado correcto y frecuente de manos, así como el uso de gel antiséptico son importantes. El distanciamiento social, disminuye el contacto y por lo tanto la transmisión. Esta medida se debe aplicar en todos los niveles: individual, familiar o a nivel comunitario con la limitación en la asistencia laboral, en transporte o mediante el cierre de lugares de consumo y áreas públicas. La ciudad de Wuhan, donde se inició la epidemia, fue aislada por el gobierno de tal forma que hubiera distanciamiento entre la ciudad en donde

ocurrían los casos y las demás ciudades de China. Este mismo método se ha replicado en algunas ciudades de Europa y Estados Unidos. Finalmente, es de particular importancia la protección del personal de salud en los hospitales y centros de salud. En ellos se deben extremar las medidas de higiene, y el correcto uso de equipos de protección personal, tanto en zonas de valoración médica externa, pero sobre todo en las áreas de hospitalización o de terapia intensiva. Es éstas áreas se debe tener particular atención en las medidas de prevención por contacto uso de guantes y bata y en el caso de este particular virus, la protección ocular con caretas o “goggles” y ante gotas con el uso de máscara o careta quirúrgica. Cuando se realizan procedimientos que generan aerosoles (uso de equipos de apoyo ventilatorio), existe la posibilidad de transmisión por vía aérea, por lo que se deben utilizar respiradores N95 o equivalentes. La frecuente higiene o lavado de manos es de fundamental importancia, no solo en el área clínica, sino en el domicilio, así como la limpieza de superficies, principalmente las de toque frecuente.

Cuestionamientos pendientes

Aun quedan muchas preguntas sin responder sobre esta nueva enfermedad²¹. Persisten dudas sobre el comportamiento epidemiológico en diferentes entornos, así como sus formas de contagio y medidas eficaces de prevención. La información sobre la detección de anticuerpos en grandes poblaciones ayudará a establecer la prevalencia de la enfermedad pero ayudará también a establecer el grado y permanencia de la inmunidad ante la posibilidad de reinfecciones. Queda por aclarar cual es la realidad sobre la interacción con diversos medicamentos antihiper-tensivos, anti-inflamatorios e hipoglucemiantes. Se evaluará la respuesta a nuevos tratamientos antivirales o inmunomoduladores y la eficacia de las vacunas. Aun no tenemos claro cual será el momento adecuado de reducir el distanciamiento social o reiniciar las actividades laborales y comerciales. Finalmente, se deberán determinar las acciones internacionales para evitar, en medida de lo posible un brote infeccioso similar en el futuro.

COVID-19 en México

Origen, evolución y estado actual

El primer caso detectado en nuestro país ocurrió el 27 de febrero del 2020 en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias en la Ciudad de México, en

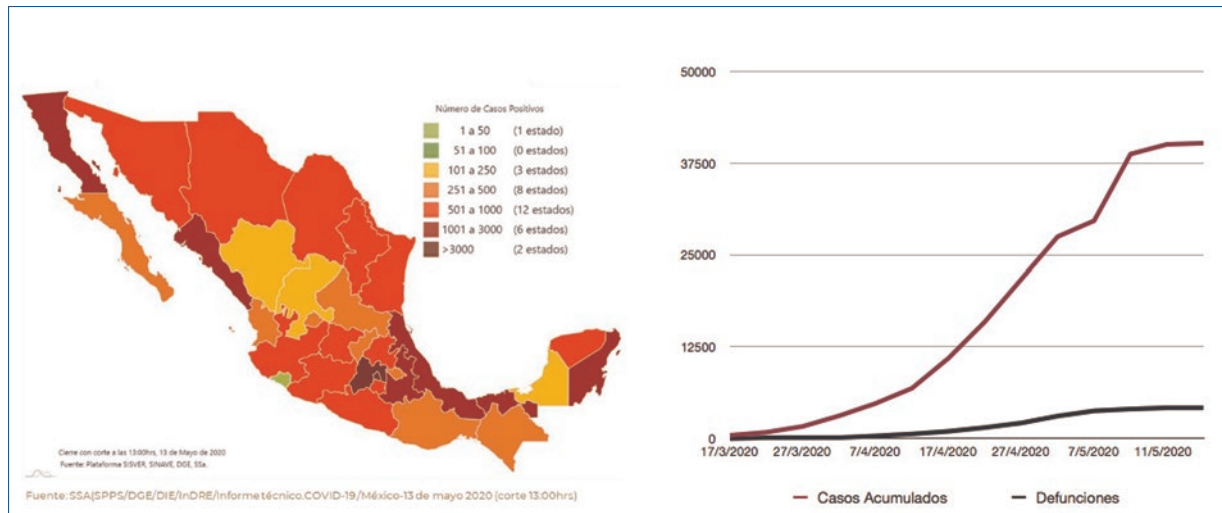


Figura 2. Mapa de número de casos confirmados por entidad federativa y gráfica de la evolución de casos confirmados y fallecimientos por COVID-19 en México (actualizado al 14 de mayo del 2020).²²

un paciente con antecedente de haber viajado a Italia, y el primer fallecimiento ocurrió el día 18 de marzo. El 24 de marzo, con 475 casos confirmados, se decretó la Fase 2 de “contingencia sanitaria”, con medidas más estrictas de distanciamiento social, confinamiento y restricción laboral. La propagación de la enfermedad ha abarcado hasta ahora a todos los estados de la República, con el mayor índice de casos en Ciudad de México, Baja California y Sinaloa. De acuerdo con los datos de la Secretaría de Salud, al 14 de mayo del 2020, se cuenta con 40,186 casos confirmados, 24,856 casos sospechosos y 9,378 casos activos. Se han reportado 8,544 casos en trabajadores de la salud con infección confirmada (21% del total), con mayor afectación de médicos (47%) y enfermeras (35%) y 111 fallecimientos en este sector. México es uno de los países con menor número de pruebas diagnósticas aplicadas a la población en el mundo, y se estima que de acuerdo a varios modelos epidemiológicos, la cifra real de pacientes infectados asciende a varios cientos de miles en el país y seguramente la cifra de muertes por COVID-19 es mayor. Se han reportado hasta ahora 4,220 fallecimientos por esta causa lo que aporta una letalidad general del 10.5% (Fig. 2)²². Nos encontramos aún en una fase de ascenso en la curva de la epidemia, en cuanto a la incidencia en el número de casos, que se espera llegue a su punto mas alto a mediados o finales de mayo, con un descenso esperado en julio del 2020²².

Factores de riesgo, comorbilidades y mortalidad

El promedio de edad de los pacientes en México es de tan solo 45 años con predominancia (58%) del género masculino. De los casos activos confirmados, el 39.8% ha tenido que ser hospitalizado, y el 5% son reportados en estado crítico. La tendencia de hospitalización y la mortalidad aumentan con la edad. La letalidad de los casos confirmados en el mes de mayo de 2020 es de 6.6% en menores de 60 años y hasta de 24% en mayores de 60 años de edad. De los pacientes que fallecieron, el promedio de edad fue de 58 años, 68.2% fueron hombres, 42.5% tenían hipertensión arterial, 39% diabetes mellitus, 28.6% obesidad, 9.6 tabaquismo, 10.5 enfermedad pulmonar obstructiva crónica, 7.2 insuficiencia renal crónica y 6.3% historia de enfermedad cardiovascular (Tabla 2)²².

Implicaciones en salud y socio-económicas del COVID-19 en México

El impacto de esta enfermedad será enorme en diferentes ámbitos y lo será aun más para un país como el nuestro. A corto plazo, si el ascenso de la curva de frecuencia de casos no se contiene, el sistema de salud corre el riesgo de verse rebasado, con altos costos presupuestales e importantes carencias en infraestructura, equipos y medicamentos. A mediano plazo el impacto social y psicosocial serán también notorios. Lo

Tabla 2. Número, características y estado clínico de los pacientes con diagnóstico de COVID-19 en México (al 14 de mayo de 2020)²².

Total de casos confirmados (n)	40,186
• Edad promedio (años)	46
• Género masculino (%)	58.2
Pacientes hospitalizados (%)	39.8
• Estado crítico (%)	5
Personal de la salud infectado (n)	8,544
• Médicos (%)	47
• Enfermeras (%)	35
• Otros (%)	18
Total de pacientes confirmados fallecidos	4,220
• Edad promedio (años)	58
• Género masculino (%)	68.2
• Hipertensión (%)	42.5
• Diabetes (%)	39.0
• Enfermedad cardiovascular (%)	6.3

más preocupante, sin embargo, es el ámbito económico a mediano y largo plazo. Se pronostica una inflación al alza, y las varias calificadoras internacionales han estimado no solo un limitado crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) sino un decrecimiento de la economía. De acuerdo con la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), México será de las naciones más afectadas por esta crisis, con grandes implicaciones socio-económicas y por su puesto en la salud²³.

El mundo está viviendo una crisis sin precedente en este siglo. Saldremos adelante de esta fase. Pero de ella aprenderemos mucho. Vendrá el dolor de la enfermedad y de la pérdida. Valoraremos el compromiso en la atención médica a costa de un riesgo personal. Aparecerán nuevos medicamentos y vacunas. Pero aprenderemos a cuidarnos mejor y cuidar a los demás. Revaloraremos la higiene y la distancia. Aprenderemos nuevas tecnologías de telecomunicación y apreciaremos la paz del confinamiento y el valor del tiempo. Como nos recordó acertadamente John F. Kennedy: “La palabra ‘crisis’ escrita en chino está compuesta de dos caracteres. El primero: Wei (危) representa riesgo, y el segundo: Chi (机) oportunidad”.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Bibliografía

1. Stern AM, Markel H. International efforts to control infectious diseases. *J Am Med Assoc* 2004;292:1474-9.
2. Frank TD, Carter A, Jahagirdar D, Biehl MH, Douwes-Schultz D, Larson, SL, et al. Global, regional and national incidence, prevalence and mortality of HIV 1980-2017 and forecast to 2030 for 195 countries and territories: A systematic analysis for the burden of disease, injuries and risk factors study 2017. *J Am Med Assoc* 2019;6:e831-e859.
3. Del Río C, Mehta AK, Lyon GM 3rd, Guarner J. Ebola hemorrhagic fever in 2014: A tale of an evolving epidemic. *Ann Intern Med* 2014; 161:746-8.
4. Lowe R, Barcellos C, Brasil P, Cruz OG, Álvez Honorio N, Kuper H, et al. The Zika virus epidemic in Brazil: From discovery to future implications. *Int J Environ Res Public Health* 2018;15:1-18.
5. World Health Organization. The fifth meeting of the Emergency Committee under the International Health Regulations (2005) regarding microcephaly other neurological disorders and Zika virus. November 18, 2016. <http://www.who.int>
6. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020;395:497-506.
7. Wu F, Zhao S, Yu B, Chen YM, Wang W, Song ZG et al. A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. *Nature* 2020;579:265-9.

8. Del Río C, Melani, PN. COVID-19 New insights of a rapidly changing epidemic. *J Am Med Assoc* 2020;323:1339-40
9. Sanche S, Lin YT, Xu C, Romero-Severson E, Hengartner N, Ke R. High contagiousness and rapid spread of acute severe respiratory syndrome coronavirus 2. *Emerg Infect Dis* 2020;26:doi:10.3201/eid2607.200282 (Epub ahead of print)
10. Zou F, Yu T, Du R, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with adult COVID-19 in Wuhan, China: A retrospective cohort study. *J Am Med Assoc* 2020;395:1054-62.
11. Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med* 2020;Feb 28:doi:10.1056/NEJMoa2002032 (Epub ahead of print).
12. Ministerio de Salud de España. Enfermedad por coronavirus (COVID-19). Actualización 26 de marzo de 2020 (Versión 2). <https://mscbs.es/ccays/alertasActual/nCov-China>. Accesado Abril 10, 2020
13. European Centre of Disease Control and Prevention. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in the EU/EEA and the UK, 8th Update. <https://ecdc.europa.eu>. Accesado Abril 10, 2020.
14. Wu, Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72,314 cases from the Chinese Center of Disease Control and Prevention. *J Am Med Assoc* 2020 Published on-line. doi:10.1001/jama.2020.2648.
15. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>. Accesado 14 Abril 2020.
16. Babiker A, Myers CW, Hill CE, Guarnier J. SARS-CoV-2 Testing. Trials and tribulations. *Am J Clin Pathol* 2020;April 12, doi:10.1093/ajcp/aquaa052
17. World Health Organization. Laboratory testing for coronavirus disease 2019 (COVID-19) in suspected human cases. Interim guidance 2 March 2020. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331329> Accesado el 12 Abril 2020.
18. Wölfel R, Corman VM, Guggemos W, Seilmaier M, Zange S, Müller MA, et al. Virological assessment of hospitalized patients with COVID-2019. *Nature* 2020 (April) doi. 10.1038/s41586-020-2196-x.
19. Roden DM, Harrington RA, Poppas A, Russo AM. Considerations for drug interactions in QTc in exploratory COVID-19 (Coronavirus disease 2019) treatment. *J Am Coll Cardiol* 2020 April 10, doi.10.1016/j.jacc.2020.04.016
20. Cao B, Wang Y, Wen D, Liu W, Wang J, Fan G, et al. A trial of lipina-vir-ritonavir in adults hospitalized with severe COVID-19. *N Engl J Med* 2020 March 18, doi.10.1056/NEJMoa2001282
21. Omer SB, Malani P, Del Río C. The COVID-19 Pandemic in the US. A clinical update. *J Am Med Assoc* 2020 (April 6): doi.10.1001/jama.2020.5788
22. Secretaría de Salud de México. Dirección General de Epidemiología. Comunicado Técnico diario. <http://www.gob.mx/salud/documentos/coronavirus-covid-19>. Accesado el 14 de abril del 2020.
23. Laurence Boone. OECD Interim Outlook. Coronavirus: The world economy at risk. March 02, 2020. <http://www.oecd.org/economy/outlook>