

Artículos originales

Mortalidad por COVID-19 en el Hospital General de Zona con Medicina Familiar 76, durante el período abril-octubre 2020

Palacios-Torres Fernando,¹ Rodríguez-Contreras Lady Diana,² Arteaga-Vega Adriana,¹ López-Tapia José de Jesús,³ García-Cortés Luis Rey.⁴

Médicos Epidemiólogos.¹

Médico Pasante en Servicio Social.²

Director del Hospital General de Zona con Unidad de Medicina Familiar No 76.³

Coordinador Auxiliar de Investigación en Salud.⁴

Resumen

Desde el inicio de la pandemia el pasado 31 de diciembre de 2019, en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, China, las autoridades de salud chinas confirmaron que habían identificado un nuevo virus, denominado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) a partir del 11 de febrero de 2020 "SARSCoV-2" y a la enfermedad que produce como "Enfermedad por coronavirus-2019" y con el nombre corto de COVID-19.

Específicamente en México, la pandemia viene a afectar en una época donde la economía y el sistema de salud se encuentran vulnerables para encarar los efectos de la COVID-19, esto debido al estancamiento en el crecimiento económico que se vive desde mediados del 2018; este escenario se traduce en restricciones presupuestales, tanto en la generación de ingresos públicos como en la reducción de gastos. En cuanto a la población, la situación de pobreza es un factor a tener en cuenta ya que permite estimar la capacidad de respuesta de las y los habitantes y la accesibilidad de esta misma gente a los servicios de salud, además de tener en cuenta que la población mexicana en los últimos años ha aumentado considerablemente su tasa de adultos mayores de 65 años, lo que se debe tener en cuenta durante la pandemia, ya que éste es considerado un importante grupo de riesgo para COVID-19 y las más susceptible a sufrir complicaciones graves y críticas al contraer la enfermedad.

Al existir controversia con relación a la mortalidad por COVID-19 y con base en los resultados de la bibliografía consultada, se realizó un análisis de mortalidad por COVID-19, utilizando la base de datos de Sistema de Notificación en Línea para la Vigilancia Epidemiológica (SINOLAVE) del Hospital General de Zona 76 durante el período abril-octubre 2020.

Palabras clave: Mortalidad, COVID-19, SINOLAVE.

Summary

Since the start of the pandemic on December 31, 2019, in the city of Wuhan, Hubei province, China, Chinese health authorities confirmed that they had identified a new virus, named by the WHO as of February 11, 2020 "SARSCoV-2" and the disease it produces as "Coronavirus Disease-2019" and with the short name of COVID-19.

Specifically in Mexico the pandemic comes to affect at a time when the economy and the health system are vulnerable, to face the effects of COVID-19, this due to the stagnation in economic growth that has been experienced since mid-2018, this scenario it translates into budgetary restrictions, both in the generation of public income and in the reduction of expenses. Regarding the population, the situation of poverty is a factor to take into account since it allows estimating the response capacity of the population and the accessibility of this same population to health services, in addition to taking into account that the Mexican population in recent years, the rate of adults over 65 has increased considerably, which should be taken into account during the pandemic, since this is considered an important risk group for COVID-19 and the most susceptible to serious and critical complications contracting the disease.

As there is controversy regarding mortality from COVID-19 and based on the results of the consulted bibliography, an analysis of mortality from COVID-19 was carried out, using the database of SINOLAVE of the General Hospital of Zone 76 during the April period. -October 2020.

Keywords: Mortality, COVID-19, SINOLAVE.





Introducción

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las enfermedades virales continúan surgiendo y representan un problema grave para la Salud Pública. El 11 de febrero de 2020, el Director General de la OMS, el Dr. Tedros Adhanom Ghebreyesus, anunció que la enfermedad causada por este nuevo Coronavirus, COVID-19, que es el acrónimo de "enfermedad por coronavirus 2019", presentaba un aumento de casos a nivel mundial, retomando así la posibilidad de que estos virus crezcan hasta convertirse en una pandemia, generando un grave riesgo para la Salud Pública. Con respecto a la COVID-19, la OMS elevó la amenaza de la epidemia a un nivel "muy alto", el 28 de febrero de 2020, siendo el 11 de marzo que, dado que el número de casos de COVID-19 fuera de China aumentó 13 veces y los países involucrados se había triplicado, con más de 118.000 casos en 114 países y más de 4.000 muertes, la OMS declaró a la COVID-19 una pandemia.^{1,2}

Desde la alerta mundial por los contagios de COVID-19, los gobiernos del mundo trabajan para establecer medidas que detengan los efectos devastadores de la pandemia, siendo el distanciamiento social estricto y las medidas higiénicas las principales medidas implementadas; se ha estimado que los cierres estrictos pudieron haber salvado 3 millones de vidas en 11 países europeos a pesar de lo cual las organizaciones de salud coordinan los flujos de información y emiten directivas y pautas para mitigar mejor el impacto de la amenaza, al mismo tiempo, los científicos de todo el mundo trabajan incansablemente y la información sobre los mecanismos de transmisión, el espectro clínico de la enfermedad, los nuevos diagnósticos y las estrategias de prevención y terapéuticas se están desarrollando rápidamente.²

El espectro clínico de COVID-19 varía desde formas asintomáticas y condiciones clínicas caracterizadas por insuficiencia respiratoria que requiere ventilación mecánica y apoyo en una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), hasta manifestaciones multiorgánicas y sistémicas en términos de sepsis, shock séptico y síndromes de disfunción multiorgánica (MODS). En uno de los primeros informes sobre la enfermedad, Huang et al. ilustró que los pacientes (n. 41) padecían fiebre, malestar, tos seca y disnea donde la mayoría de los casos de estos enfermos la tomografía computarizada (TC) de tórax mostró neumonía con hallazgos anormales.³

Aproximadamente un tercio de ellos (13, 32%) requirió atención en la UCI y hubo 6 (15%) casos fatales.³

En The Lancet, Feizhou y sus colegas brindan información sobre el curso clínico y el riesgo de mortalidad de los adultos con COVID-19 lo suficientemente grave como para requerir hospitalización, 813 pacientes adultos fueron hospitalizados en el Hospital Jinyintan y el Hospital Pulmonar de Wuhan con COVID-19 antes del 31 de enero de 2020, donde después de excluir a 613 pacientes que aún estaban hospitalizados o no confirmados por la detección de ARN del SARS-CoV-2 al 31 de enero de 2020, y nueve pacientes hospitalizados sin información clave disponible en sus registros médicos, se incluyeron 191 pacientes hospitalizados (135 del Hospital Jinyintan y 56 del Hospital Pulmonar de Wuhan) en el análisis final 54 pacientes fallecieron durante la hospitalización y 137 fueron dados de alta. La mediana de edad de los 191 pacientes fue 56 años, con un rango de 18 a 87 años, y la mayoría de los pacientes

eran hombres. Las comorbilidades estuvieron presentes en casi la mitad de las y los pacientes, siendo la hipertensión arterial sistémica (HAS) la comorbilidad más común, seguida de la diabetes y la enfermedad coronaria. Los síntomas más comunes al ingreso fueron fiebre y tos, después de producción de esputo y fatiga. Se produjo linfocitopenia en 77 (40%) pacientes. 181 (95%) pacientes recibieron antibióticos y 41 (21%) recibieron antivirales (lopinavir / ritonavir). El uso sistemático de corticosteroides e inmunoglobulina intravenosa difirió significativamente entre los no sobrevivientes y los sobrevivientes.^{4,5}

La muerte intrahospitalaria se asoció, en el momento del ingreso, con una edad avanzada (razón de probabilidades $1 \cdot 10$, IC del 95% $1 \cdot 03-1 \cdot 17$; $p = 0 \cdot 0043$), una puntuación más alta en la evaluación de falla orgánica secuencial ($5-65$, $2 \cdot 61-12 \cdot 23$; $p < 0 \cdot 0001$), y dímero D en sangre mayor de $1 \mu\text{g} / \text{mL}$ ($18 \cdot 42$, $2 \cdot 64-128 \cdot 55$; $p = 0 \cdot 0033$), hallazgos conocidos por ser asociados con neumonía grave.^{4,5}

Otro estudio refiere que aunque la prevalencia de Enfermedad Pulmonar Obstrucctiva Crónica (EPOC) en los casos notificados de COVID-19 es baja, la infección por COVID-19 se asocia con una gravedad y una mortalidad significativas en la EPOC. También hubo un mayor riesgo de enfermedad grave y mortalidad en los fumadores actuales.⁶

En México se analizaron los datos de 13,842 pacientes con COVID-19 confirmados por laboratorio entre el 1 de enero de 2020 y el 25 de abril de 2020. Investigando el riesgo de muerte y el desarrollo de eventos adversos (hospitalización, neumonía, intubación orotraqueal e ingreso en unidad de cuidados intensivos (UCI), comparando el número de comorbilidades de cada paciente, reportando que la edad media de los pacientes fue de $46,6 \pm 15,6$ años, el 42,3% (n = 5853) de los casos fueron mujeres, el 38,8% de los pacientes fueron hospitalizados, el 4,4% fueron intubados, el 29,6% desarrolló neumonía y el 4,4% presentó enfermedad crítica. El riesgo de hospitalización, neumonía, ingreso en la UCI fue mayor en pacientes con tres o más comorbilidades que en pacientes con 1, 2 o sin comorbilidades.⁷

Otro estudio reporta que la lesión miocárdica en pacientes mexicanos con COVID-19 se asocia con un aumento de las complicaciones sistémicas y la mortalidad así como los predictores demográficos y bioquímicos están asociados principalmente con estos resultados y deben tenerse en cuenta durante la estancia hospitalaria,⁸ aunado a lo anterior es importante mencionar un artículo que sugiere que los pacientes con COVID-19 menores de 65 años que viven > 2000 m tienen un riesgo relativo ajustado de muerte un 36% mayor que aquellos que viven por debajo de 1500 m. Asimismo, los pacientes con COVID-19 menores de 65 años tienen una manifestación clínica más grave a > 2000 m de altura, lo que indica una mayor necesidad de intubación endotraqueal y un mayor riesgo de neumonía lo cual no se observó en pacientes mayores con COVID-19. Los hombres, pero no las mujeres, también tienen un 31% más de riesgo relativo ajustado de muerte y un mayor riesgo de manifestación clínica grave a > 2.000 m de altura, aún no está claro por qué la asociación entre la altitud y los resultados de COVID-19 fue significativa en la población más joven y solo en los hombres.⁹

Así mismo, otro estudio buscó identificar patrones de condiciones crónicas y multimorbilidad y evaluar sus asociaciones con neumonía y muerte en pacientes mexicanos con COVID-19





encontrando que condiciones crónicas como hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus (DM), obesidad, Enfermedad Vasculares Cerebrales (EVC) y enfermedad renal crónica aumentan la probabilidad de desarrollar neumonía. Asimismo, HAS, diabetes, obesidad, inmunosupresión, EPOC y enfermedad renal crónica incrementaron la probabilidad de muerte en pacientes con COVID-19. En cuanto a la multimorbilidad, se encontró que un mayor número de condiciones crónicas se asociaron con una mayor probabilidad de muerte o neumonía entre la muestra del estudio.¹⁰

Evidencia consistente refiere que entre el 5 y 7% de las personas con COVID 19 tiene como comorbilidad Diabetes Mellitus aunque en países como México, la cifra se eleva hasta un 50%, siendo equitativa a los infectados que presenta hiperglucemia durante la infección por SARS CoV-2, esta asociación aumenta el riesgo de gravedad al padecer la infección hasta el doble y el 10% de estos requerirán atención en cuidados intensivos, en comparación con la población sin comorbilidades. Un criterio que ha cobrado fuerza al momento de determinar la evolución de pacientes con diabetes con COVID-19 ha sido la medición de la hemoglobina glicosilada así como el control glucémico del paciente, donde se ha observado que niveles de hemoglobina glicosilada arriba de 9% aumenta hasta un 60% el riesgo de hospitalización por neumonía grave y tomando en cuenta que la población diabética mexicana controlada oscila entre el 25 y 27% el riesgo de complicación es alto.¹¹ La combinación de Diabetes Mellitus tipo 2 e Hipertensión Arterial Sistémica como comorbilidades aumenta hasta 10 veces más de tener un riesgo de muerte cuando se contrae COVID-19.¹²

El primer indicio de la disparidad de la gravedad de COVID-19 por sexo, fueron los reportes dados por estudios chinos basados en la incidencia y hospitalización que revelaron que la tasa de mortalidad entre hombres y mujeres fue de 2.8% frente al 1.7% respectivamente, datos que fueron avalados por estudios similares realizados en Francia, Alemania, Italia, Corea del Sur y Reino Unido, donde los italianos sugieren una proporción 3:1 de hombre y mujeres para la infección por SARS-CoV-2, mientras los datos chinos de una serie de casos indica que el riesgo de muerte es 2.4 veces mayor en hombres con COVID-19, en comparación con las mujeres que padecen la misma enfermedad. Otro factor relacionado con estas cifras es la mayor incidencia de tabaquismo activo en hombres, lo que propiciaría un aumento en la expresión de la enzima convertidora de angiotensina, que es la mediadora de la inserción y entrada de SARS-CoV-2 a las células epiteliales alveolares.¹³

Un estudio realizado en el Hospital Universitario Ramón y Cajal en Madrid España, donde se incluyeron pacientes con VIH mayores de 18 años que fueron confirmados o sospechosos de COVID-19, dando como resultado una incidencia de COVID-19 en pacientes con VIH de 1.2-1.8%, similar a la descrita en Wuhan (0.68%-1.0%), esto en comparación con la incidencia de COVID-19 en la población general ubicándose en 0.96%, esta diferencia se explicaría por la alta incidencia de otras comorbilidades presentes en los pacientes con VIH, entre las que destacan la hipertensión arterial sistémica, diabetes y enfermedad renal crónica.¹⁴

Otro estudio realizado con adultos mayores o iguales a 18 años con síndrome respiratorio agudo severo confirmado por COVID-19 que ingresaron en una UCI en tres hospitales de cuidados intensivos de Emory Healthcare en Atlanta, Georgia, desde el 6 de marzo de 2020 hasta el 17 de abril de 2020 reportó que

de los 217 pacientes críticamente enfermos, la mortalidad para aquellos que requirieron ventilación mecánica fue del 35,7%, con el 4,8% de los pacientes todavía con el ventilador en el momento de este informe, donde la mortalidad global fue del 30,9% y el 60,4% de los pacientes han sobrevivido hasta el alta hospitalaria. La mortalidad se asoció significativamente con una edad avanzada, un índice de masa corporal más bajo, una enfermedad renal crónica, una puntuación más alta en la evaluación de falla orgánica secuencial, una relación Pao2/Fio2 más baja, un dímero d más alto, una proteína C reactiva más alta y la recepción de ventilación mecánica, vasopresores, terapia de reemplazo renal o terapia vasodilatadora.¹⁵

Datos recientes de Italia muestran que aproximadamente el 60% de las muertes por COVID-19 ocurrieron en personas con tres o más comorbilidades, principalmente hipertensión (69%), diabetes tipo 2 (32%), insuficiencia renal crónica (21%) y cardiopatía isquémica (27%).¹⁶

En Agosto de 2020 en México se emitieron los nuevos "Lineamientos para la Vigilancia por Laboratorio de enfermedad respiratoria viral" Definiciones Operacionales para la Vigilancia Epidemiológica de Enfermedad Respiratoria Viral, estableciéndose lo siguiente:

Caso sospechoso:

Persona de cualquier edad que en los últimos 10 días haya presentado al menos uno de los siguientes signos y síntomas: tos, disnea (dato de gravedad), fiebre o cefalea*

Acompañados de al menos uno de los siguientes signos o síntomas:

- Mialgias
- Artralgias
- Odinofagia
- Escalofríos
- Dolor torácico
- Rinorrea
- Polipnea
- Anosmia
- Disgeusia
- Conjuntivitis

*En menores de cinco años de edad, la irritabilidad puede sustituir a la cefalea.

Caso de Infección Respiratoria Aguda Grave:

Toda persona que cumpla con la definición de caso sospechoso de Enfermedad Respiratoria Leve y además presente dificultad respiratoria.

Caso confirmado por laboratorio:

Persona que cumpla con la definición operacional de caso sospechoso y que cuente con diagnóstico confirmado por laboratorio de la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública reconocidos por el Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos InDRE**

**La lista de laboratorios con reconocimiento a la competencia técnica por el InDRE, ya se encuentra actualizada y ha sido difundida a través del CONAVE-





Caso confirmado por asociación epidemiológica:

Persona que cumpla con definición operacional de caso sospechoso, pero que haya estado en contacto con un caso confirmado por laboratorio durante los últimos 14 días a partir de la fecha de inicio de síntomas.

Defunción con diagnóstico confirmado por laboratorio:

Persona fallecida, la que cumpla con la definición operacional de caso sospechoso y que cuente con diagnóstico confirmado por laboratorio de la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública reconocidos por el InDRE

**** Defunción confirmada con diagnóstico por asociación clínico-epidemiológica: persona fallecida que cumpla con la definición operacional de caso sospechoso, con resultado de muestra rechazada, no amplificada, no adecuada, no recibida o sin toma de muestra y cumpla con dos o más criterios clínico-epidemiológicos señalados en este lineamiento.**

Defunción confirmada con diagnóstico por asociación clínico-epidemiológica:

Persona fallecida que cumpla con la definición operacional de caso sospechoso, con resultado de muestra rechazada, no amplificada, no adecuada, no recibida o sin toma de muestra y cumpla con dos o más criterios clínico-epidemiológicos señalados en este lineamiento.

La vigilancia epidemiológica de la enfermedad respiratoria viral, se llevará a cabo a través de:

La vigilancia centinela, la cual se llevará a cabo en las 475 unidades activas actualmente del Estudio Epidemiológico de caso sospechoso de influenza (SISVEFLU), el cual cambiará su nombre a Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedad Respiratoria Viral (SISVER).

Las denominadas Unidades de Salud Monitoras de Influenza (USMI), cambiarán de nombre a Unidades Monitoras de Enfermedad Respiratoria Viral (USMER) y el muestreo se realizará de la siguiente manera:

Se tomará el siguiente porcentaje de muestreo para la vigilancia epidemiológica de la enfermedad respiratoria viral
Casos sospechosos con síntomas leves: 10% (ambulatorios)
Casos sospechosos con sintomatología grave: 100% (dificultad respiratoria).

Vigilancia en todas las unidades médicas del país del 100% de los casos que cumplan definición de Infección Respiratoria Aguda Grave (IRAG), estas unidades serán denominadas unidades no USMER.

Nota aclaratoria: Las definiciones operacionales están sujetas a cambios y serán actualizadas de acuerdo con la disponibilidad de información adicional únicamente por el Comité Nacional para la Vigilancia Epidemiológica (CONAVE).

Todas las unidades USMER y no USMER capturarán en la plataforma del SISVER; las unidades no USMER, contarán con claves de acceso con base en el LINEAMIENTO ESTANDARIZADO PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

Y POR LABORATORIO DE LA ENFERMEDAD RESPIRATORIA VIRAL. AGOSTO DE 2020 21 el acceso a SISVER; para la captura de los casos graves y registrarlos en plataforma SISVER/SINOLAVE.

Los Laboratorios Estatales de Salud Pública (LESP)/ Laboratorios de Apoyo a la Vigilancia Epidemiológica (LAVE) deberán capturar el resultado en la plataforma del SISVER.

Los resultados emitidos por laboratorios con reconocimiento a la competencia técnica por parte del InDRE, podrán ser registrados a la plataforma del SISVER, siempre y cuando estén incluidos como casos sospechosos en dicha plataforma.

La captura de dichos resultados estará a cargo de quien sea designado por parte del Comité Estatal de Vigilancia Epidemiológica y recibir capacitación para dicha captura por parte de los LESP. A cada entidad federativa se le proporcionarán las claves para la captura de dichos resultados por parte del nivel federal.

Todas las unidades que conforman el Sistema Nacional de Salud deberán de realizar la notificación a la Notificación Convencional al Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica (SUIVE) del 100% de los casos que cumplan con definición operacional de caso de enfermedad respiratoria viral. Esta notificación se llevará a cabo de acuerdo a la impresión clínica del médico y estos casos podrán ser notificados con la clave de COVID-19, influenza u otras infecciones respiratorias. Se deberá llenar el estudio epidemiológico de caso para pacientes graves y cuadros leves, ante la sospecha clínica de influenza o COVID-19.

Se llevará a cabo la vigilancia epidemiológica de la enfermedad respiratoria viral en espacios públicos cerrados (albergues, refugios, centros de detención, cárceles, hospitales, etc.), con la finalidad de llevar a cabo la detección de brotes.

Para las defunciones confirmadas se deberá de notificar en su totalidad al Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED) en la Plataforma del Registro Electrónico de Defunciones en Vigilancia Epidemiológica (REDVE) así como al Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedad Respiratoria Viral (SISVER), en un periodo no mayor a 48 horas después de haber ocurrido la defunción o de haberse emitido el resultado por laboratorio y adjuntar los siguientes documentos que a continuación se establecen:

Para el SEED

a) Certificado de defunción (48 horas) b) Estudio de caso (48 horas) c) Resultado de prueba positiva de laboratorio (48 horas o de acuerdo a la fecha de emisión) d) Resumen clínico (15 días máximo) e) Anexo 8 firmado y sellado por el epidemiólogo estatal o jurisdiccional (48 horas)

Para SISVER

Certificado de defunción de forma inmediata b) Anexo 8 firmado y sellado por el epidemiólogo estatal o jurisdiccional (48 horas)

Para las defunciones que califiquen con la definición de sospechosas, estas deberán de sesionarse al interior del Comité de dictaminación de mortalidad, el cual determinará cada entidad federativa; las defunciones consideradas como sospechosas serán las siguientes:

Con prueba rechazada por laboratorio
Con prueba con resultado de no amplificación





Con muestra no adecuada
Con muestra sin células
Con muestra no recibida

Con muestra negativa (cuando exista asociación clínica epidemiológica con alguna Enfermedad Respiratoria Viral)

Estas defunciones, al igual que las confirmadas, deberán de notificarse al SEED, con los documentos que a continuación se numeran en los tiempos que se establecen:

Certificado de defunción (48 horas)
Copia de dictaminación (15 días máximos)
Resumen clínico (15 días máximo)
Anexo 8 firmado y sellado por el epidemiólogo jurisdiccional y estatal (15 días máximo).

Los casos confirmados y sospechosos se analizarán por entidad de residencia.

Las defunciones serán analizadas por entidad de atención (notificación u ocurrencia).

Criterios clínicos y epidemiológicos para llevar a cabo la dictaminación de las defunciones

Se dictaminarán todas las defunciones que hayan cumplido con definición operacional de caso* sospechoso con muestra rechazada, no amplificada, no adecuada, no recibida, sin toma de muestra, con muestra negativa (cuando exista asociación clínica epidemiológica con alguna Enfermedad Respiratoria Viral), neumonías atípicas/inespecíficas, defunciones con sospecha de COVID-19, dentro del certificado de defunción que no fueron concluyentes en la investigación.

**Conforme al lineamiento de vigilancia epidemiológica y por laboratorio para enfermedad respiratoria viral vigente.*

Pacientes que fallecen en unidades de atención

Población de 18 años o más en los cuales no se cuenta con diagnóstico etiológico de algún agente causal identificado, ya sea porque los resultados de laboratorio son negativos, indeterminados o por que no se cuenta con los mismos; que no tiene otra causa evidente de muerte (ej. Trauma) y que cumplen con dos o más de los siguientes criterios:

Cumple con los criterios epidemiológicos de circulación comunitaria de SARS-CoV-2:

Antecedente de contacto con un caso o defunción confirmados o sospechosos en los últimos 14 días previos al inicio de síntomas.

Antecedentes de por lo menos dos de los siguientes síntomas de aparición aguda en las 2 semanas previas al ingreso hospitalario:

Tos
Fiebre
Cefalea
Anosmia
Disnea

Evolución rápida a insuficiencia respiratoria aguda (< 1 semana). Definida como aumento del trabajo respiratorio (por ejemplo: uso de músculos intercostales, abdominales) taquipnea (aumento de frecuencia respiratoria >28), y en ocasiones cianosis y alteraciones del estado de conciencia. Por lo menos uno de los siguientes criterios: a) Radiografía

de tórax o tomografía con alguno de los siguientes hallazgos:

Vidrio deslustrado unilateral
Consolidaciones multifocales
Vidrio deslustrado multifocal
Adelgazamiento vascular
Patrón en empedrad

b) Alguno de los siguientes exámenes de laboratorio: Linfopenia, elevación de DHL, elevación de Proteína C reactiva, elevación de Dímero-D.

c) Saturación de oxígeno por debajo de 90%, o disminución al menos de 3% bajo la saturación de oxígeno basal.

Evolución tórpida hasta llegar a la muerte por:

Insuficiencia respiratoria
Choque séptico
Falla orgánica múltiple

Pacientes que fallecen fuera de unidades médicas hospitalarias (en domicilio u otro)

Población de 18 años o más, que fallecen fuera de unidades médicas hospitalaria (en domicilio u otro), en los cuales no se cuenta con diagnóstico etiológico de algún agente causal identificado, ya sea porque los resultados de laboratorio son negativos, indeterminados o porque no se cuenta con los mismos; que no tiene otra causa evidente de muerte (ej. Trauma) y que cumplen con dos más de los siguientes criterios:

Cumple con los criterios epidemiológicos de circulación comunitaria de SARS-CoV-2:

Antecedente de contacto con un caso o defunción confirmados o sospechosos en los últimos 14 días previos al inicio de síntomas.

Antecedentes de por lo menos dos de los siguientes síntomas de aparición aguda en las 2 semanas previas a su fallecimiento:

Tos
Fiebre
Cefalea
Anosmia
Disnea

Evolución rápida a insuficiencia respiratoria aguda (< 1 semana)

Evolución tórpida hasta llegar a la muerte

Mujeres Embarazadas:

En los casos de mortalidad materna se sugiere el análisis individual de cada caso en los comités establecidos para ello, en donde se podrán utilizar los criterios para adultos.

Material y Métodos

Se realizó un estudio transversal, ambispectivo y descriptivo. Se identificó al total de pacientes hospitalizados con diagnóstico de COVID-19 durante el periodo abril a octubre de 2020. Una vez identificados en la base de datos de SINOLAVE del hospital se efectuó la búsqueda de los egresados por defunción. De los datos de la captura de Excel, se obtuvieron frecuencias absolutas y relativas.

Resultados

Durante el periodo analizado se ingresaron un total de 1559 pacientes, de los cuales fallecieron 690 (44.3%).





De las 690 defunciones, 471 fueron del sexo masculino (68.3%) y 219 femenino (31.7%) con una media de edad de 61.8 años y rango de 25 a 95.

En lo que respecta las pruebas los datos se muestran en la siguiente tabla.

ESTADO DE LAS PRUEBAS TOMADAS	POBLACIÓN
Positiva	285
Negativa	61
En proceso	66
Sin muestra	20
Rechazada	8
Sin dato	250

De las 285 pruebas positivas, la edad promedio fue de 61.8 años con rangos de 27 a 90 y 190 hombres (66.7%) y 95 mujeres (33.3%).

El desglose de la ocupación se muestra en la siguiente tabla.

Ocupación	Defunciones	Porcentaje	Promedio edad	Rango
Ama de casa	126	18.3	65 años	30-95
Estudiante	6	0.9	48 años	27-70
Comerciante	3	0.4	63.3 años	57-67
Empleado	249	36.1	55.2 años	25-87
Jubilado	122	17.7	71.2 años	45-94
Personal de salud	6	0.9	53.5 años	42-70
Desempleado	92	13.3	63.2 años	32-93
Otros	84	12.2	63 años	29-85
Sin dato	2	0.3		

De las 690 defunciones 447 pacientes no refieren antecedentes de enfermedades crónicas (64.7%), mientras que el 35.3% presentan alguna comorbilidad (243).

Las principales comorbilidades fueron las siguientes: Diabetes Mellitus 158, Obesidad 102, Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) 58, Tabaquismo 47, asma 10, inmunosupresión 10 y VIH 4.

Discusión

En México, durante los primeros meses de la epidemia, la estrategia e instrucción de las autoridades federales fue que solo se haría la prueba de COVID-19 al 100% de los casos con cuadros graves de la enfermedad y al 10% de las personas con síntomas leves. Esto dejó al país con un universo reducido para poder evaluar la letalidad y con una muestra de personas con alta probabilidad de morir.

De acuerdo con los resultados se puede observar que lo

publicado en la bibliografía es consistente con lo que sucede en México ya que la mortalidad se presenta con mayor frecuencia en hombres 2.2 veces más que en mujeres; en los adultos mayores, así como en los que presentan comorbilidades como diabetes mellitus, EPOC, asma, VIH y obesidad.

Conclusiones

Con base en los resultados obtenidos, es necesario reforzar la capacitación al personal para un llenado correcto de los formatos para así poder contar con información de mejor calidad, que permita un mejor análisis y conocimiento de la realidad sobre la mortalidad.

También es importante retrasar la transmisión, esto con el propósito de tomar medidas para contar con una adecuada infraestructura y el desarrollo de protocolos. Lo que permitirá disminuir la presión económica y financiera, al Sistema de Salud, para poder contar con el abastecimiento de equipo, disponibilidad de camas y disminuir la carga excesiva al personal de salud.

Lograr la modificación de conducta en la población para lograr el distanciamiento social.

Se requieren más estudios de investigación que demuestren mayor evidencia de acciones y tratamientos para controlar esta pandemia.

Las recomendaciones a la población deberán continuar: lavado correcto de manos frecuentemente, mantener distancia de al menos dos metros entre personas, evitar lugares concurridos y permanecer en casa.

Fortalecer las campañas de prevención para su difusión en las redes sociales capaces de competir y reemplazar la información equivocada y perjudicial que circula actualmente.

Lo anterior con recomendaciones de prevención será complementado con un mayor tamizaje en la población, a través de la utilización de pruebas rápidas de exudado nasofaríngeo, que nos permita identificar los grupos de riesgo y a los portadores en etapas tempranas y para tratarlos oportunamente, evitar la progresión de la enfermedad, disminuir la mortalidad y contribuir a la mejora en la oportunidad de la atención médica.

Referencias bibliográficas

- Cascella, M., Rajnik, M., Cuomo, A., Dulebohn, S. C., & Di Napoli, R. (2020). Features, Evaluation, and Treatment of Coronavirus (COVID-19). In StatPearls. StatPearls Publishing.
- Flaxman, S., Mishra, S., Gandy, A., Unwin, H., Mellan, T. A., Coupland, H., Whittaker, C., Zhu, H., Berah, T., Eaton, J. W., Monod, M., Imperial College COVID-19 Response Team, Ghani, A. C., Donnelly, C. A., Riley, S., Vollmer, M., Ferguson, N. M., Okell, L. C., & Bhatt, S. (2020). Estimating the effects of non-pharmaceutical interventions on COVID-19 in Europe. *Nature*, 584(7820), 257–261. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2405-7>
- Huang, C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., Hu, Y., Zhang, L., Fan, G., Xu, J., Gu, X., Cheng, Z., Yu, T., Xia, J., Wei, Y., Wu, W., Xie, X., Yin, W., Li, H., Liu, M., Xiao, Y., Cao, B. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* (London, England), 395(10223), 497–506. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5)
- Weiss, P., & Murdoch, D. R. (2020). Clinical course and mortality risk of severe COVID-19. *Lancet* (London, England), 395(10229), 1014–1015. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30633-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30633-4)
- Zhou, F., Yu, T., Du, R., Fan, G., Liu, Y., Liu, Z., Xiang, J., Wang, Y., Song, B., Gu, X., Guan, L., Wei, Y., Li, H., Wu, X., Xu, J., Tu, S., Zhang, Y., Chen, H., & Cao, B. (2020). Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study.





Lancet (London, England), 395(10229), 1054–1062. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3)

Alqahtani, J. S., Oyelade, T., Aldahir, A. M., Alghamdi, S. M., Almeahdi, M., Alqahtani, A. S., Quaderi, S., Mandal, S., & Hurst, J. R. (2020). Prevalence, Severity and Mortality associated with COPD and Smoking in patients with COVID-19: A Rapid Systematic Review and Meta-Analysis. *PloSone*, 15(5), e0233147. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233147>

Kammar-García, A., Vidal-Mayo, J. J., Vera-Zertuche, J. M., Lazcano-Hernández, M., Vera-López, O., Segura-Badilla, O., Aguilar-Alonso, P., & Navarro-Cruz, A. R. (2020). IMPACT OF COMORBIDITIES IN MEXICAN SARS-COV-2-POSITIVE PATIENTS: A RETROSPECTIVE ANALYSIS IN A NATIONAL COHORT. *Revista de investigación clínica; organo del Hospital de Enfermedades de la Nutrición*, 72(3), 151–158. <https://doi.org/10.24875/RIC.20000207>

Bruno Heberto, A., Corona Juan Carlos, P., Rubio José Antonio, C., Pérez Patricia, P., Rasgado Enrique, T., Portano Julieta Danira, M., Álvarez Enrique Benito, G., & Rajme José Alfredo, M. (2020). IMPLICATIONS OF MYOCARDIAL INJURY IN MEXICAN HOSPITALIZED PATIENTS WITH CORONAVIRUS DISEASE 2019 (COVID-19). *International journal of cardiology. Heart & vasculature*, 30, 100638. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.ijcha.2020.100638>

Woolcott, O. O., & Bergman, R. N. (2020). Mortality Attributed to COVID-19 in High-Altitude Populations. *High altitude medicine & biology*, 10.1089/ham.2020.0098. Advance online publication. <https://doi.org/10.1089/ham.2020.0098>

Hernández-Vásquez, A., Azañedo, D., Vargas-Fernández, R., & Bendezu-Quispe, G. (2020). Association of Comorbidities With Pneumonia and Death Among COVID-19 Patients in Mexico: A Nationwide Cross-sectional Study. *Journal of preventive medicine and public health = Yebang Uihakhoechi*, 53(4), 211–219. <https://doi.org/10.3961/jpmph.20.186>

Schlottau, K., Rissmann, M., Graaf, A., Schön, J., Sehl, J., Wylezich, C., Höper, D., Mettenleiter, T. C., Balkema-Buschmann, A., Harder, T., Grund, C., Hoffmann, D., Breithaupt, A., & Beer, M. (2020). SARS-CoV-2 in fruitbats, ferrets, pigs, and chickens: an experimental transmission study. *The Lancet. Microbe*, 1(5), e218–e225. [https://doi.org/10.1016/S2666-5247\(20\)30089-6](https://doi.org/10.1016/S2666-5247(20)30089-6)

Bornstein SR, Dalan R, Hopkins D, Mingrone G, Boehm BO. Endocrine and metabolic link to coronavirus infection. *Nat Rev Endocrinol*. 2020 Jun;16(6):297–298. doi: 10.1038/s41574-020-0353-9. PMID: 32242089; PMCID: PMC7113912.

Chakravarty, D., Nair, S. S., Hammouda, N., Ratnani, P., Gharib, Y., Wagaskar, V., Mohamed, N., Lundon, D., Dovey, Z., Kyprianou, N., & Tewari, A. K. (2020). Sex differences in SARS-CoV-2 infection rates and the potential link to prostate cancer. *Communications biology*, 3(1), 374. <https://doi.org/10.1038/s42003-020-1088-9>

Vizcarra, P., Pérez-Eliás, M. J., Quereda, C., Moreno, A., Vivancos, M. J., Dronda, F., Casado, J. L., & COVID-19 ID Team (2020). Description of COVID-19 in HIV-infected individuals: a single-centre, prospective cohort. *The Lancet. HIV*, 7(8), e554–e564. [https://doi.org/10.1016/S2352-3018\(20\)30164-8](https://doi.org/10.1016/S2352-3018(20)30164-8)

Auld, S. C., Caridi-Scheible, M., Blum, J. M., Robichaux, C., Kraft, C., Jacob, J. T., Jabaley, C. S., Carpenter, D., Kaplow, R., Hernandez-Romieu, A. C., Adelman, M. W., Martin, G. S., Coopersmith, C. M., Murphy, D. J., & Emory COVID-19 Quality and Clinical Research Collaborative (2020). ICU and Ventilator Mortality Among Critically Ill Adults With Coronavirus Disease 2019. *Critical care medicine*, 48(9), e799–e804. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000004457>

Michelozzi P, de Donato F, Scortichini M, De Sario M, Noccioli F, Rossi P, Davoli M. Mortality impacts of the coronavirus disease (COVID-19) outbreak by sex and age: rapid mortality surveillance system, Italy, 1 February to 18 April 2020. *Euro Surveill*. 2020 May;25(19):2000620. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2020.25.19.2000620. PMID: 32431289; PMCID: PMC7238743.

