

Systematic study of the morbidity and mortality of COVID-19 worldwide.

Estudio sistemático de la morbilidad y mortalidad del COVID-19 a nivel mundial.

Autores:

Zambrano Andrade, Pia
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABI
Estudiante de laborarotio clinico
Jipijapa - Ecuador
✉ zambrano-pia3126@unesum.edu.ec
ID <https://orcid.org/0000-0002-2224-0270>

Lamota Choez, Allison
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABI
Estudiante de laborarotio clinico
Jipijapa - Ecuador
✉ lamota-allison-0587@unesum.edu.ec
ID <https://orcid.org/0000-0001-8950-6611>

Lda. Duran Pincay, Yelisa
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABI
Docente universitaria
Jipijapa - Ecuador
✉ duran-yelissa@unesum.edu.ec
ID <https://orcid.org/0000-0003-3944-6985>

Lino Bravo, Denise
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABI
Estudiante de laborarotio clinico
Jipijapa - Ecuador
✉ lino-denise6734@unesum.edu.ec
ID <https://orcid.org/0000-0002-0097-8821>

Citación/como citar este artículo: Zambrano, P., Lamota, A., Duran, Y. y Lino, D. (2022). Estudio sistemático de la morbilidad y mortalidad del COVID-19 a nivel mundial. MQR Investigar, 6(3), 1280-1296.
<https://doi.org/10.56048/MQR20225.6.3.2022.1280-1296>

Fechas de recepción: 15-AGO-2022 Aceptación: 31-AGO-2022 Publicación: 15-SEP-2022

ID <https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>
<http://mqrinvestigar.com/>



Resumen

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), los coronavirus son una extensa familia de virus que pueden causar enfermedades tanto en animales como en humanos. En los humanos, se sabe que varios coronavirus causan infecciones respiratorias que pueden ir desde el resfriado común hasta enfermedades más graves como el síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS) y el síndrome respiratorio agudo severo (SRAS). El virus SARS-CoV-2 es muy contagioso y se transmite rápidamente de persona a persona a través de la tos o secreciones respiratorias, y por contactos cercanos; las gotas respiratorias de más de cinco micras son capaces de transmitirse a una distancia de hasta dos metros. El objetivo de este artículo es determinar cuál es la morbilidad y mortalidad del COVID 19 a nivel mundial. La metodología fue de tipo descriptivo con diseño documental, a través de una revisión sistemática. Esta revisión se basó en fuentes con bases de datos científicas como Scielo, Google Académico, Medigraphic, así escogiéndose todos los documentos que disponibles sobre COVID 19, sus morbilidades y su mortalidad. Se pudo identificar la morbilidad y mortalidad de COVID 19 a nivel mundial. Se concluyó que la morbilidad y la mortalidad por la pandemia covid-19 ha tenido, tiene y tendrá un enorme impacto social, en cuestiones clínicas y generales, como la erosión del crédito del sistema sanitario público. Se recomienda seguir un control en buenas prácticas de seguridad, salud e higiene para la prevención de contagios de COVID-19 y otras enfermedades infecciosas para así disminuir la morbilidad y mortalidad a causa de esta enfermedad.

Palabras claves: Morbilidad, mortalidad, diabetes, obesidad, COVID 19.

Abstract

According to the World Health Organization (WHO), the coronavirus is a large family of virus that causes disease in both animals and humans. In humans, several coronaviruses are known to cause respiratory infections that can range from the common cold to more serious illnesses such as Middle East respiratory syndrome (MERS) and severe acute respiratory syndrome (SARS). The SARS-CoV-2 virus is highly contagious and spreads rapidly from person to person through coughs or respiratory secretions, and through close contacts; respiratory droplets larger than five microns are capable of transmission over up to two meters. Objective: To determine the morbidity and mortality of covid 19 worldwide. Methodology: The methodology was descriptive with documentary design, through a systematic review. This review was based on sources with scientific databases such as Scielo, Google Scholar, Medigraphic, thus choosing all the documents that are available on COVID 19, its morbidities and mortality. Results: The morbidity and mortality of COVID 19 could be identified worldwide. It was concluded that morbidity and mortality due to the covid-19 pandemic has had, has and will have an enormous social impact, in clinical and general matters, such as the erosion of credit in the public health system. Recommendations: Follow a control in good safety, health, and hygiene practices for the prevention of COVID-19 infections and other infectious diseases in order to reduce morbidity and mortality due to this disease.

Keywords: Morbidity, mortality, diabetes, obesity, COVID 19.

Introducción

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), los coronavirus son una extensa familia de virus que pueden causar enfermedades tanto en animales como en humanos. En los humanos, se sabe que varios coronavirus causan infecciones respiratorias que pueden ir desde el resfriado común hasta enfermedades más graves como el síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS) y el síndrome respiratorio agudo severo (SRAS). El COVID-19 es la enfermedad infecciosa causada por el coronavirus que se ha descubierto más recientemente. Tanto este nuevo virus como la enfermedad que provoca eran desconocidos antes de que estallara el brote en Wuhan (China), en diciembre de 2019. El 31 de diciembre de ese año, el Gobierno chino notificaba oficialmente a la OMS la aparición de un nuevo virus causante de SARS-CoV-2. (1)

El virus SARS-CoV-2 es muy contagioso y se transmite rápidamente de persona a persona a través de la tos o secreciones respiratorias, y por contactos cercanos; las gotas respiratorias de más de cinco micras son capaces de transmitirse a una distancia de hasta dos metros, y las manos o los fómites contaminados con estas secreciones seguido del contacto con la mucosa de la boca, nariz u ojos. Debido a que no hubo un aislamiento social a tiempo en China y luego en Italia y España, la enfermedad se esparció rápidamente a muchos países porque es muy contagiosa. (2)

Este nuevo virus tiene predilección por el árbol respiratorio, una vez que penetra genera una respuesta inmune anormal de tipo inflamatorio con incremento de citoquinas, lo que agrava al paciente y causa daño multiorgánico. Es de la familia de los viejos virus coronavirus, dos de cuyas cepas antiguas causan la gripe común, pero en el 2003 surgió la primera mutación, el SARS que se inició en China, con más de 8 460 pacientes en 27 países y una letalidad de 10% (8), y luego en el año 2012 apareció otra cepa mutante de coronavirus en Arabia Saudita, el MERS-CoV, con más de 2499 enfermos y una letalidad del 37% (9). Esta revisión busca actualizar aspectos básicos y fundamentales del nuevo coronavirus, el Covid-19, su epidemiología, clínica y terapia. (3)

Los datos de Chi de los CDC sugieren una tasa de letalidad de 0,25-3%. Las estimaciones varían según la ubicación de la enfermedad: van desde 1,17% en Corea del Sur, 2,3% en China (25), a 7,2% en Italia. Las tasas de letalidad pueden ser más altas en los epicentros de la enfermedad debido a la falla del sistema que conduce a una mayor mortalidad o recursos reducidos para emprender programas de detección de pacientes ambulatorios. Las estimaciones de mortalidad también pueden estar influenciadas por: datos demográficos de la población (Italia tiene una distribución de edad mayor que China), las diferencias en los programas de detección, como arriba, pueden subestimar el denominador y sobreestimar las tasas de mortalidad si no se prueban los casos leves. (3)

Las mejores pruebas son las moleculares, en especial la RT_PCR cuya sensibilidad cambia de acuerdo con el área, siendo de 93% en muestras de lavado bronco alveolar, en esputo 72%, en hisopado faríngeo 32%, y nasal 63%, por nombrar ciertos. Con en relación a otros procedimientos complementarios tenemos la posibilidad de ver que en el laboratorio, el hemograma principalmente es común aunque en algunas ocasiones hay leucopenia y linfopenia. En pacientes hospitalizados puede haber altura del dímero D, prolongación del tiempo de protrombina, ferritina y DHL. Se ha descrito en pacientes de UCI altura de troponina hasta en 31%. Se poseen marcadores de mal pronóstico, el más precoz, el crecimiento de ferritina (a partir del 4º día), el dímero D luego de la primera semana y va progresivamente incrementando con los días en los cuales no sobreviven, otro examen como proteína C reactiva (PCR), troponina, LDH, IL-6 se elevan desde el décimo tercer día, la procalcitonina se eleva si hay coinfección bacteriana vinculada. (4)

Fundamento teórico

La mortalidad por COVID-19 ha impactado de manera significativa los países de América Latina y Caribe. La región tiene 32,1% del total de defunciones por COVID-19 reportadas en el mundo (1.440.853 hasta el 31 de agosto de 2021), siendo que su población representa apenas 8,4% de la población mundial. A nivel regional hay una amplia heterogeneidad en los niveles de exceso de defunciones y defunciones por COVID-19 entre países, como tendencia general se ha mostrado que existe una importante concentración de casos de contagio y muertes en las grandes ciudades. Éstas se caracterizan por un elevado nivel de segregación residencial y desigualdades respecto a importantes factores de riesgo frente a la pandemia. (2)

Si se analiza la mortalidad de acuerdo con la población de cada país, Chile presenta la mayor tasa de fallecimientos: 55,4 por cien mil habitantes. Sin embargo, este dato debe considerar la capacidad de diagnóstico de COVID-19 desplegada al interior de cada territorio, dado que existe una asociación estadísticamente significativa entre la cantidad de pruebas PCR procesadas y el reporte de fallecimientos; de esta manera, Chile es el país con mayor número de pruebas PCR procesadas y menor población. Teniendo este factor en cuenta, se recomienda que los estudios comparativos de morbilidad y mortalidad por COVID-19 incorporen siempre los datos de pruebas diagnósticas procesadas con mayor detalle, ya que esto permite tener un panorama real de la respuesta ante la crisis y estudiar con mejores criterios las posibilidades de intervención. (5)

En el 6 de julio, se habían contado 70.978 defunciones por COVID-19 en Brasil, 8.026 en Ecuador y 37.114 en México. Al dividir el número total de estas muertes entre el tamaño aproximativo de la población de cada país, se obtiene la tasa bruta de mortalidad por COVID-19. A pesar de que las tasas estandarizadas permiten una comparación más justa entre los países en lo que refiere a los niveles de mortalidad por COVID-19, es importante aclarar que,

por lo menos en este caso, dichos indicadores no son cien por ciento comparables debido a la influencia de los sistemas de recolección y de publicación de la información. (4)

El COVID-19 emergió a finales del 2019 en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, en la República Popular de China, causando una alta morbilidad y mortalidad. En estos últimos tres meses, viajeros humanos infectados han exportado el virus de manera involuntaria a prácticamente todos los rincones de la tierra. Debido a que es un virus nuevo para el cual no existe inmunidad preexistente en la población humana, el virus ya ha comenzado a establecer transmisión comunitaria en varios países y continentes, cumpliéndose así con la condición formal para considerarse como una pandemia.

Mucho de lo que sabemos de la morbilidad y mortalidad del COVID-19 se ha obtenido de la experiencia China. Pero ahora que el epicentro de la pandemia parece haberse mudado a Europa, esperamos obtener nueva información complementaria. El período de incubación de la enfermedad es de 2 a 14 días, con un promedio de 5 días. La enfermedad es una neumonía, caracterizada principalmente por fiebre, tos seca y dificultad respiratoria aguda. Se ha propuesto que la patogénesis del COVID-19 está caracterizada por una tormenta de citoquinas.

Aproximadamente el 80 % de las infecciones son asintomáticas u oligosintomáticas, 15 % son lo suficientemente severas como para necesitar hospitalización, y cerca del 5 % serían muy severas, pudiendo necesitar cuidados intensivos y asistencia respiratoria mecánica. Hasta ahora se calcula que la letalidad del COVID-19 (número de muertes entre número de infectados) oscila entre el 2 % y el 3 %, aunque la letalidad reportada en Italia ha sido mucho más alta. Es claro que esos cálculos son bastante inexactos y no necesariamente extrapolables a todas las poblaciones. El problema principal radica en nuestro desconocimiento del verdadero denominador (representado por el número de infectados, incluyendo a los asintomáticos y oligosintomáticos). Otros factores a considerar en los cálculos de letalidad podrían incluir la distribución etaria de la población afectada, la calidad de los sistemas de prestación de salud (incluyendo diagnóstico temprano y tratamiento adecuado), comorbilidades, así como también otras variables para las cual no tenemos información (como genética, nutrición, etc.).

Aunque los países ecuatoriales no muestran esas marcadas oscilaciones estacionales en la transmisión de los virus, hay varios países en Latino América y África que están localizados muy al sur del Ecuador. Si el COVID-19 llega a mostrar variaciones estacionales en su transmisión, quizás los países más pobres de Latino América y África pronto podrían pagar un precio muy alto, sobre todo en las poblaciones más vulnerables que ya sufren el impacto de la epidemia de VIH/SIDA y de otras endemias.

Una vez que un alto porcentaje de la población se haya infectado y adquirido inmunidad para el CoV, es posible que se establezca una inmunidad de rebaño y que la epidemia de COVID-19 amaine y posiblemente disminuya significativamente su patrón de morbilidad y mortalidad, o simplemente que la pandemia llegue a su fin. (6). El SARS-CoV-2 se transmite de persona a persona, por contacto directo o proximidad del aliento a través de microgotas y puede ser estable en otros fluidos corporales, heces y superficies lisas.

Debido a su rápida propagación y gravedad, en marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS) decretó el estado de pandemia, por lo cual ha surgido la necesidad de entender la dinámica de

transmisión del SARS-CoV -2 para reducir su propagación. Al investigar los factores de riesgo que modifican la incidencia y gravedad de la enfermedad, se ha generado la hipótesis de que la propagación del virus podría disminuir o ser menos severa en países de climas cálidos o tropicales debido a que las variaciones estacionales modulan la transmisibilidad de SARS-CoV-2. Entre los estudios con mayor validez que observaron que a mayor temperatura era menor el riesgo de Covid-19, se encuentran aquellos que establecen que el incremento en 1°C de temperatura reduce la transmisión del virus 13%, se asocia con el decremento de -7,50% en la mortalidad por COVID-19 con tres días de rezago o reduce la incidencia de la enfermedad entre -3,4 a -0,9%, esto último de acuerdo con los días transcurridos desde el primer contagio, siendo entre más avanzado el proceso de contagio, menor el impacto del aumento de la temperatura promedio.

Con otro abordaje y considerando el número de casos de Covid-19 de varios países, un aumento en la temperatura promedio de 1, 9, 10 y 19°C se asoció con una disminución de 24, 19, 18 y 7 casos respectivamente. Otro estudio muestra que el riesgo más alto (RR 1.71, IC95%: 1.28-2.27) se observó a una temperatura fría (-6°C), y la incidencia de la enfermedad disminuyó (inmediatamente o con rezagos de tiempo) cuando la temperatura alcanzó 4, 9 o 16°C, dependiendo del lugar.

Por otro lado, se ha observado que la tasa de crecimiento más elevada de Covid-19 se produce a una humedad específica (cantidad de vapor de agua contenida en el aire) de entre 4 y 6 g/m³ en regiones templadas del hemisferio norte o de aproximadamente 7 g/m³ en China. En términos de porcentaje de cambio, se estimó que el incremento en 1 g/m³ en la humedad absoluta con cinco días de rezago se asoció con un decremento de la mortalidad por Covid-19 de 11.41%. (7)

Una de las características más preocupantes del coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV-2) es su capacidad de daño pulmonar, que resulta en una mayor mortalidad. Un reto importante es entender por qué este virus es más patógeno que otros virus de vías respiratorias. Benjamin tenOever y su grupo tratan de responder a esta fundamental pregunta en un trabajo publicado en bioRxiv (8).

Sin embargo, una gran diferencia fue que el SARS-CoV-2 fue incapaz de inducir expresión de IFN-I y de IFN-III, que son muy importantes para montar una eficiente respuesta antiviral, cuestión que no ocurrió con los otros dos virus. Una respuesta inmune antiviral reducida puede ser la causa de mayor daño en pacientes inmunocomprometidos y en ancianos, y podría explicar por qué en jóvenes la infección resulta en una enfermedad más benigna.

Mientras que los jóvenes tienen un sistema inmune más vigoroso para contrarrestar la replicación viral y el daño causado por esta replicación, los ancianos tienen un sistema deprimido que resulta ineficiente para inhibir al virus y el daño pulmonar asociado. En estas circunstancias, el SARS-CoV-2 se propaga y transmite más fácilmente entre individuos inmunosuprimidos, lo que podría explicar que en ancianos se observe una infección más prolongada y un mayor daño al tejido pulmonar. Estos resultados sugieren que, tal vez, un tratamiento que estimule la respuesta antiviral puede ser una opción para tratar pacientes con enfermedad por coronavirus (COVID-19) (9).

Países que integran la Organización Mundial de la Salud (OMS). Se eligieron aquellos con curva epidémica consolidada por COVID-19, actualizada al 1 de junio 2020 e información tomada de base de datos de vacunación 1980-2018 Estimates of National Immunization Coverage, ambas fuentes de

OMS, contrastando las coberturas y políticas de vacunación universal e ingreso per cápita con letalidad, mortalidad e incidencia en 45 países que cumplieron con los criterios, aplicando medidas de asociación e impacto potencial: riesgo relativo(RR) reducción de riesgo(RDR), muertes prevenibles en vacunados(MEV%), casos prevenibles en vacunados(CEV%) con intervalo de confianza para tasas con 99% de significancia (10).

Países con coberturas mayor de 60% y política actual de vacunación universal, en contraste con países con cero% coberturas, con reducción de indicadores de mortalidad y morbilidad: Letalidad 5.8-9.7%, mortalidad 883.8-937 por 106 ($p<0.01$) habitantes, incidencia 4,260-4,351.6 por 105 ($p<0.01$) habitantes; incremento de: MEV% 94.1-99.8%($p<0.01$) y CEV% 96.9-99.6%($p<0.01$). También mayor diferencia de indicadores para países con coberturas cercanas al 60%, con política de vacunación universal actual.

En Venezuela la morbilidad, mortalidad y recuperados acumulados, se observan en el gráfico 5, en referencia a la morbilidad, la detección de casos positivos inicia el día 13 de marzo de 2020 con 2 casos confirmados, 18 días luego de que el Ministerio de Salud en Brasil confirmara el primer caso en América del Sur (Rodríguez_Morales, Gallego, Escalera-Antezana, Méndez, Zambrano, Franco-Paredes et al., 2020), el día 16 de marzo inicia el aislamiento social en los estados Vargas, Miranda, Cojedes, Zulia, Apure, Táchira y el Distrito Capital y el 17 de marzo al resto del país.

Luego de trece días de haber sido detectados los primeros casos en el país (25 de marzo) estos casos positivos habían ascendido a 106 personas con COVID-19. Para el 16 de abril se superan los 204 casos, por tanto, se puede detallar que en los primeros cuarenta días desde los dos casos iniciales, se han registrado 285 casos positivos acumulados, en el gráfico 6 se puede detallar la morbilidad diaria por COVID-19 en Venezuela, registrados para los días 19 y 29 de abril de 2020, con una frecuencia de 29 casos positivos para cada día y sin ningún tipo de tendencia o modelo claro en el desarrollo de la enfermedad en el país, para el día 22 de abril la tasa de morbilidad por la COVID-19 para el país es de 1,05 por cada 100 mil habitantes y un promedio de 7,27 casos positivos, 10 muertes que indica una tasa de mortalidad de 0,04 muertes por cada 100 mil habitantes y una tasa de letalidad de 3,4%. (11)

En referencia a los estados, en Nueva Esparta se registra la mayor tasa de morbilidad de 13 casos positivos por cada 100 mil habitantes, seguido por Vargas con una tasa de 4 por cada 100 mil habitantes, ¡Miranda con 3 casos por cada 100mil habitantes; para las Dependencias Federales posee una tasa de 2 casos por cada mil habitantes, en Aragua y Distrito Capital con 2 por cada 100 mil habitantes. Se puede observar que las zonas más afectadas son la zona central y las islas, es de resaltar que el estado Carabobo posee 0 casos positivos registrados en los primeros 40 días, este estado se encuentra en la zona central del país, donde es de esperar que posea una tasa con valores muy cercanos a Vargas, Aragua, Miranda y Caracas. Con respecto a la incidencia de la morbilidad por sexo, para el femenino existe una tasa de 0,83 por cada 100 mil féminas (44,6%) y los masculinos 1,02 por cada 100 mil hombres (55,4%).

En los rangos de edad el grupo con mayor tasa es de 30 – 39 años con 1,63 por cada 100 mil habitantes, en caso de los niños se registran 35 casos positivos, en los adultos 194 casos por COVID-19 y en la tercera edad 69 casos, estos datos difieren con lo reportado por Wang, et al., (2020) donde las personas

afectadas son de la tercera edad con una edad promedio de 56 años, pero concuerda en la frecuencia de infectados por sexo, que son los hombres con un 54,6%.

En América del Sur los países con un alto porcentaje de fatalidad, se distribuyen de la siguiente forma: Bolivia (6 muertes por cada 100 casos positivos), Brasil (6 muertes por cada 100 casos positivos) y Ecuador (5 muertes por cada 100 casos positivos). En comparación con las islas del Caribe y América del Norte, Haití (5 muertes por cada 100 casos positivos) y México posee un porcentaje de 8 muertes por cada 100 casos positivos, estos porcentajes cambian al compararse con Europa, donde Italia presenta (13,4 muertes por cada 100 casos positivos) y España (10,4 muertes por cada 100 casos positivos).

Se ha informado que la gravedad de la infección por SARS-COV-2 en la población general es significativamente influenciada por la presencia de diferentes factores de riesgo. Entre estos, la edad y las comorbilidades eran los predictores más sólidos de ingreso hospitalario, enfermedad crítica y mortalidad. En junio de 2020, los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) incluyeron el embarazo como factor de riesgo de la COVID-19 grave. Entre las embarazadas admitidas para el parto, la infección asintomática parece ser la presentación más común de la COVID-19; sin embargo, hasta un tercio puede progresar a una enfermedad sintomática, incluida una enfermedad crítica.

Estudios recientes reportan que el embarazo se asocia con un mayor riesgo de enfermedad grave en pacientes sintomáticas positivas a la COVID-19, mayor riesgo de ingreso a UCI. Un metanálisis publicado por BMJ el pasado febrero 2021, concluyen que las gestantes con la COVID-19 tienen menos sintomatología que las mujeres con la COVID-19 no embarazadas, sin embargo, las embarazadas con la COVID-19 tienen mayor probabilidad de tener prematuros, y de padecer complicaciones e ingresar a terapia intensiva, y los recién nacidos productos de gestantes con la enfermedad tiene más chance de ingresar a unidades de terapia neonatal, por lo que la embarazada diagnosticada con la COVID-19 requiere una vigilancia cuidadosa del desarrollo de los síntomas y un seguimiento clínico cercano para evitar la progresión a una enfermedad grave. Aunque no existe tratamiento específico para tratar la COVID-19 la presente revisión pretende establecer un aporte al equipo de salud que atienda embarazadas y neonatos al para disminuir la morbilidad y mortalidad materno fetal. (12)

El principal método diagnóstico de la COVID-19 es la prueba de detección de ARN viral por PCR (prueba molecular) que es poco accesible en nuestro medio. Además, los resultados no se obtienen antes de 48 a 72 horas, lo que es una desventaja para los pacientes con una necesidad quirúrgica de emergencia. En ellos, se emplea la prueba serológica de detección de inmunoglobulinas (prueba rápida) asociada al cuadro clínico y a los hallazgos la tomografía axial computarizada (TAC) de pulmones.

En la literatura médica existen escasos reportes sobre la evolución postoperatoria de los pacientes con COVID-19 sometidos a una intervención quirúrgica de emergencia. El objetivo de esta investigación es presentar las características clínicas, análisis de laboratorio, diagnóstico, tratamiento y evolución de los pacientes portadores de la infección por el virus SARS-CoV-2 operados en emergencia.

Las pruebas de diagnóstico para COVID-19 se clasifican en dos categorías principales: las pruebas moleculares que detectan el ARN viral y las pruebas serológicas que detectan inmunoglobulinas anti-SARS-CoV-2. La reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa (PCR), la prueba molecular, se utiliza ampliamente como estándar de referencia para el diagnóstico de COVID-19, aunque tiene limitaciones que incluyen posibles resultados falsos negativos, la escasa disponibilidad de materiales de prueba y la demora en conocer los resultados. Las pruebas serológicas han generado un interés importante como alternativa o complemento a la PCR en el diagnóstico de la infección aguda, ya que son más baratas, fáciles de implementar y su resultado es casi inmediato 6. Sin embargo, la sensibilidad de los anticuerpos IgM e IgG séricos para diagnosticar COVID-19 es de 48,10 % y 88,90 %, y la especificidad fue 100,00 % y 90,90 %, respectivamente. (13)

En los servicios de emergencia las pruebas de diagnóstico deben ser rápidas y precisas; al no disponer de pruebas moleculares que brinden resultados inmediatos es que se utilizan las pruebas serológicas, aún con las limitaciones de su eficacia. En el Perú, como en varios países de Latinoamérica, se utilizan las pruebas serológicas para el diagnóstico de la COVID-19.

Material y métodos

1.1. Diseño y alcance del estudio

El presente trabajo de revisión, con un acuerdo al diseño es de tipo documental donde se llevó a cabo una búsqueda sistemática de bibliografías publicadas en los últimos 5 años de revistas científicas, para realización de este trabajo se escogieron 30 artículos bibliográficos. De acuerdo con su alcance es de tipo explicativo pues pretende conocer y explicar cada una de las variables.

1.2. Criterios de inclusión y exclusión

Se realizó una búsqueda de información en las bases de datos de Scielo, Google Académico, Medigraphic, así escogiéndose todos los documentos que disponibles sobre COVID 19, sus morbilidades y su mortalidad. Para hacer la búsqueda avanzada en las bases de datos se emplearon términos como “morbilidad”, or “mortalidad” and “COVID 19” dando prioridad a los documentos que tengan estos datos completos.

Posteriormente se obtuvieron los artículos con la estrategia de búsqueda y se seleccionaron aquellos que cumplieran con los criterios de inclusión establecidos para la revisión, también artículos en inglés o español y estudios donde se describe la mortalidad, morbilidad de COVID 19 a nivel mundial.

Se excluyeron completamente documentos, sitios web, fuentes pocos confiables o información proveniente de paginas webs, blogs o publicaciones de las de 10 años de antigüedad.

1.3.Consideraciones éticas

Esta investigación cumple con los acuerdos de ética en investigación y manejo de información confidencial, tanto nacional como internacional, respetando los derechos de autor, realizándose una adecuada aplicación de las citas y de la información de acuerdo con normas Vancouver.

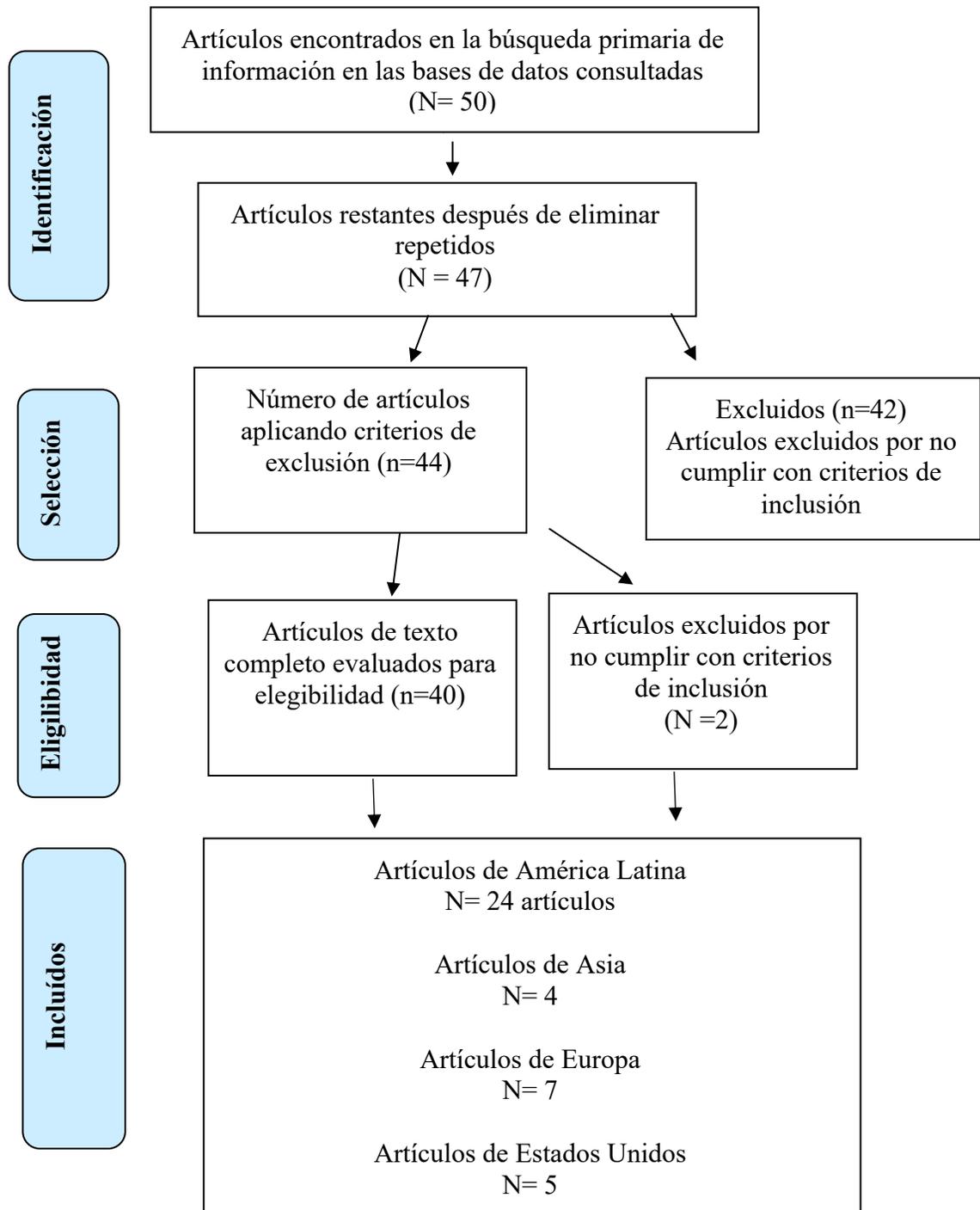


Figura 1. Diagrama de flujo de la búsqueda de la información para la revisión

Resultados

Tabla 1. Determinar cuál es la morbilidad y mortalidad del covid 19 a nivel mundial

Autor	Año	País	Morbilidad y mortalidad
Villerias Salinas, col. (14)	2020	México	En el estado de Guerrero, la tasa de morbilidad es de 24.5 y una tasa mortalidad de 3.6, por cada 100,000 habitantes y en el municipio de Xochihuehuetlán 1Q ubicado en la región de La Montaña, tiene la mayor incidencia por COVID-19 con 175.7 y 67. 5, respectivamente de morbilidad y mortalidad. La posible causa se puede atribuir al desconocimiento de la enfermedad y su nivel cultural, además de no practicarse prueba alguna sobre el COVID-19.
Hernández José, col. (15)	2022	Cuba	La obesidad constituye una enfermedad que empeora la evolución clínica de la COVID-19, al aumentar su morbilidad y mortalidad, lo que se debe a varios factores relacionados con el exceso de grasa corporal y sus consecuencias.
Arellano Félix,col. (16)	2020	México	La evidencia encontrada reporta que la incidencia y el riesgo de morbilidad y mortalidad por Covid-19 se incrementan con la exposición crónica y aguda a la contaminación del aire, particularmente a material particulado (PM2.5, PM10) y dióxido de nitrógeno.
Reyes Lemuel, col. (17)	2020	Chile	La morbilidad y mortalidad mayor ante estos números y el envejecimiento acelerado de nuestra población, el síndrome de fragilidad cobra más relevancia, sobre todo ante la pandemia por COVID-19 que han demostrado afectar preferentemente a esta población vulnerable. El virus SARS-CoV-2 ha tenido su mayor letalidad en aquel grupo de población con más edad y por ende con más daño orgánico acumulado en diferentes sistemas.
Esparza José (18)	2020	Caracas	La morbilidad y mortalidad del COVID-19 se ha propuesto que la patogénesis del COVID-19 está caracterizada por una tormenta de citoquinas, Hasta ahora se calcula que la letalidad del COVID-19 (número de muertes entre número de infectados) oscila

			entre el 2 % y el 3 %, aunque la letalidad reportada en Italia ha sido mucho más alta.
Andrades Jesús, col. (19)	2020	Europa	Los sistemas de salud tenían que considerar casos de COVID-19 como prioridad. Esto se destaca en lugares como Reino Unido donde la salud especialidades como el cáncer, el corazón y el trasplante de órganos han llegado a una situación difícil esto muestran cómo las políticas estatales individuales del país juegan un papel en las variaciones de evaluación de riesgo de morbilidad y mortalidad por COVID-19 a pesar de que la salud.
Aliaga Amet, col. (20)	2020	España	la hipertensión estuvo presente en casi el 21%, seguida de diabetes en casi el 11% y enfermedad cardiovascular en el 7% de los pacientes. Los resultados pusieron de manifiesto que aunque el papel de RAS tiene un equilibrio mecanicista, los pacientes con COVID-19 no deben suspender estos medicamentos en este momento.
Toro Luis, col. (21)	2020	Chile	Existe un riesgo potencial en la población por la disminución de consultas por condiciones distintas de la infección por SARS-CoV-2 que pueden llegar a causar una elevada morbilidad y mortalidad, especialmente el caso de las enfermedades cardiovasculares como los síndromes coronarios agudos y accidentes cerebrovasculares, que ocuparon los primeros puestos de mortalidad en la población general de Chile.
Paredes Yorman, col. (22)	2020	Venezuela	En Venezuela se han registrado en 40 días de aislamiento social un promedio de 7,27 casos por día, para el día 22 de abril la tasa de morbilidad por la COVID19 para el país es de 1,05 por cada 100 mil habitantes y un promedio de 7,27 casos positivos, 10 muertes que indica una tasa de mortalidad de 0,04 muertes por cada 100 mil habitantes y una tasa de letalidad de 3,4%.
Gérvas Juan, col. (23)	2022	España	Las muertes registradas por la covid-19 fueron la causa del 69% del exceso de muertes en España, lo que quiere decir que el 31% del exceso de muertes tuvo causa diferente a la covid-19 propiamente dicha y el sufrimiento en morbilidad y mortalidad covid-19 que

ha conllevado la pandemia, sobre todo por consecuencia de las medidas tomadas en el intento de control (sociales, políticas, organizativas y clínicas). La focalización y el pánico durante la covid-19 ha tenido impacto en todos los campos médicos, a veces inesperados.

Análisis de resultados: En base a los estudios analizados para la realización de la presente exploración, a nivel mundial la mortalidad y morbilidad del COVID 19 es leve y afecta de gran medida a la población de adultos mayores, donde los casos abarcan tanto desde una persona con obesidad, hipertensión.

Discusión

En este estudio:

Según Villerias S. (14) en su estudio manifestó en el estado de Guerrero una tasa de morbilidad de 24.5 y una mortalidad de 3.6, por cada 100,000 habitantes. Esto difiere con Paredes Y. (22) que en su estudio manifestó en Venezuela una tasa de morbilidad que varía de 1,05 por cada 100,000 mil habitantes y la mortalidad de 0,04.

Desde la perspectiva de Aliaga A. (20) en su estudio expresó que en España la hipertensión estuvo presente en el 21% m diabetes en un 11% y enfermedades cardiovasculares en 7% de los pacientes por lo que manifestó que aunque hay un equilibrio con el papel de RAS los pacientes con COVID-19 no deben suspender su medicación, Así mismo en relación con las enfermedades cardiovasculares Toro L. (21) ratifica que en Chile estas enfermedades cardiovasculares ocupan los primeros puestos de mortalidad con relación al COVID-19, en cambio Hernández J. (15) difiere en su estudio donde la población de Cuba el 44,8 de la población tiene exceso de peso (obesidad) la cual menciona que se asocia con una peor evolución de la COVID-19.

Finalmente, Gervas J. (23) señala en su estudio que el 69% de la mortalidad que hubo en España fue a causa del COVID-19, sobre todo por las consecuencias de las medidas tomadas en el intento de control, por otra parte, Arellano L. (16) se asemeja con el estudio con la relación de la incidencia y riesgo por el incremento con la exposición crónica y aguda a la contaminación del aire, particularmente a material particulado y dióxido de carbono, lo cual aumentó en la morbi -mortalidad del COVID-19.

Conclusión

En conclusión, este trabajo sistemático se muestra de la siguiente manera que la diabetes, la hipertensión arterial, la obesidad, enfermedades cardiovasculares incrementan la mortalidad en pacientes con COVID-19 en la población, el factor que más contribuye para el riesgo de muerte es la edad mayor a 60 años.

La morbilidad y la mortalidad por la pandemia covid-19 ha tenido, tiene y tendrá un enorme impacto social, en cuestiones clínicas y generales, como la erosión del crédito del sistema sanitario público.

Se recomienda seguir un control en buenas prácticas de seguridad, salud e higiene para la prevención de contagios de COVID-19 y otras enfermedades infecciosas para así disminuir la morbilidad y mortalidad a causa de esta enfermedad.

Referencias bibliográficas

1. Enríquez A. Primeras lecciones y desafíos de la pandemia del COVID 19. [Online]; 2020. Disponible en: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46802/1/S2100201_es.pdf.
2. Caribe CEpALye. OMS. [Online]; 2021. Acceso 22 de Noviembre de. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/enfoques/mortalidad-covid-19-desigualdades-nivel-socioeconomico-territorio>.
3. Maguiña Vargas C, Gastelo Acosta R, Tequen Bernilla. El nuevo Coronavirus y la pandemia del Covid-19. Rev Med Hered. 2020; 31.
4. Binstock , Nathan , Pardo , Peláez. Desafíos para el avance América Latina y el Caribe. [Online]; 2021. Disponible en: https://lac.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/ilapo_1_final.pdf.
5. Prieto-Silva R, Sarmiento Hernández CA, Prieto-Silva. Morbilidad y mortalidad por COVID-19 en Latinoamérica: estudio en tres países - febrero a julio de 2020. Revista de Salud Pública. 2020; 22(2).
6. Esparza DJ. COVID-19: Una pandemia en pleno desarrollo. EDITORIAL/OPINIÓN. 2020; 1(7).
7. Magali Hurtado-Díaz D, Julio Cruz de la Cruz D. Revisión rápida de los efectos de la variación de la temperatura y la humedad en la morbilidad y mortalidad por Covid-19. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33984210/>. 2020; 22(63).
8. Blanco-Melo D NPBLWMR. SARS-CoV-2 launches a unique transcriptional signature from in vitro, ex vivo, and in vivo systems. bioRxiv. 2020.
9. Torres J. Estudiar la respuesta a SAR S-CoV-2 en modelos in vitro e in vivo ayuda a entender por qué este virus causa más morbilidad y mortalidad que otros. Revista Médica del Instituto Mexicano del seguro social. 2020; 58(2).

10. Barragán BS, García MIA, Castillo KAC. Vacuna BCG e indicadores de mortalidad y morbilidad por COVID-19 en países con curva epidémica consolidada. <https://www.redalyc.org/journal/4578/457868626012/>. 2020; 19(3).
11. Yorman P, Joan C. COVID19: ESTADÍSTICA DE MORBIMORTALIDAD EN VENEZUELA. Revista del Grupo de Investigación en Comunidad y Salud. 2020; 5(1).
12. Moraima H, Ana C. Consenso de la COVID-19 en el embarazo. <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/07/1255046/01-hernandez-m-7-26.pdf>. 2021; 32(1).
13. Daniel Pinares Carrillo DOC. Características clínicas y morbimortalidad en cirugía abdominal de emergencia en pacientes con COVID-19. SCIELO PERÚ. 2021; 21(1).
14. Villerias Salinas SGNaAUF. Análisis geográfico del COVID-19 Análisis espacial de vulnerabilidad y riesgo en salud por COVID-19 en el estado de Guerrero, México. POSICIÓN. 2020; 3.
15. Hernández Rodríguez José OGN. Factores que favorecen una peor evolución clínica de la covid-19 en las personas con obesidad. Medicentro Electrónica. 2020; 26(1).
16. Félix-Arellano EE. Revisión rápida: contaminación del aire y morbimortalidad por Covid-19. Salud publica de Mexico. 2020; 62(5).
17. Reyes Lemuel SCG,AD. COVID-19 y Síndrome de Fragilidad: importancia de su diagnóstico en Chile. Rev. méd. Chile. 2020; 148(10).
18. Esparza J. COVID-19: Una pandemia en pleno desarrollo. Gac Méd Caracas. 2020; 128(1).
19. Andrades-Grassi JE, Cuesta-Herrera L, Bianchi-Pérez G, Grassi HC, López-Hernández JY, Torres-Mantilla H. Análisis espacial de riesgo de morbilidad y mortalidad por COVID-19 en Europa y el Mediterráneo en el año 2020. Dialnet. 2020; 60(1).
20. Aliaga AARDINGaDhV. El uso de la enzima convertidora de angiotensina y de inhibidores del sistema renina angiotensina aldosterona; Podría ser una práctica beneficiosa en pacientes con COVID-19?. Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. 2020; 26(4).
21. Toro Luis PAAM. Epidemia de COVID-19 en Chile: impacto en atenciones de Servicios de Urgencia y Patologías Específicas. Rev. méd. Chile. 2020; 148(4).
22. Paredes Yorman CJ. COVID19: ESTADÍSTICA DE MORBIMORTALIDAD EN VENEZUELA. GICOS. 2020; 5(2).
23. Pérez-Fernández JGyM. Morbilidad, mortalidad y sufrimiento ocultos. ELSEVIER. 2022; 29(2).
24. REUTERS. [graphics.reuters.com](https://graphics.reuters.com/world-coronavirus-tracker-and-maps/es/). [Online]; 2022. Acceso 18 de 07de 2022. Disponible en: <https://graphics.reuters.com/world-coronavirus-tracker-and-maps/es/>.

25. DatosRTVE. www.rtve.es. [Online]; 2022. Acceso 18 de 07de 2022. Disponible en:
<https://www.rtve.es/noticias/20220707/mapa-mundial-del-coronavirus/1998143.shtml>.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

N/A

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior, tesis, proyecto, etc.