



BUAP



IMSS

**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA
DESCONCENTRADA EN CHIAPAS
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 11
TAPACHULA DE CÓRDOVA Y ORDOÑEZ**

TÍTULO:

**PERFIL CLÍNICO Y EPIDEMIOLÓGICO DE LA MORTALIDAD
DE UN HOSPITAL DE RECONVERSIÓN DE COVID-19
EN TAPACHULA, CHIAPAS**

FEBRERO 2023

**TESIS PRESENTADA PARA OBTENER
EL GRADO DE:
ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA:

ANDREA MARTÍNEZ RODRÍGUEZ



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN ESTATAL CHIAPAS
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 11
TAPACHULA DE CÓRDOVA Y ORDOÑEZ

TITULO:
PERFIL CLÍNICO Y EPIDEMIOLÓGICO DE LA MORTALIDAD
DE UN HOSPITAL DE RECONVERSIÓN DE COVID-19
EN TAPACHULA, CHIAPAS

FEBRERO 2023

TESIS PRESENTADA PARA OBTENER
EL GRADO DE:
ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:
ANDREA MARTINEZ RODRIGUEZ

DIRECTOR Y ASESOR DE TESIS:
DR. OSCAR MANUEL DELGADO CUELLAR



**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN ESTATAL CHIAPAS
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 11
TAPACHULA DE CÓRDOVA Y ORDOÑEZ**



TITULO:

**PERFIL CLÍNICO Y EPIDEMIOLÓGICO DE LA MORTALIDAD
DE UN HOSPITAL DE RECONVERSIÓN DE COVID-19
EN TAPACHULA, CHIAPAS**

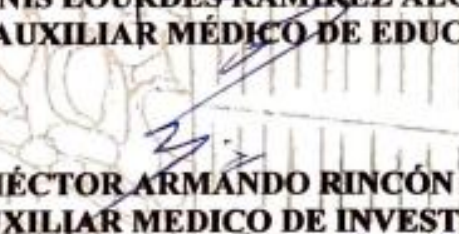
AUTORIZACIONES


**DR. RICARDO RAMOS MARTÍNEZ
COORDINADOR DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL**

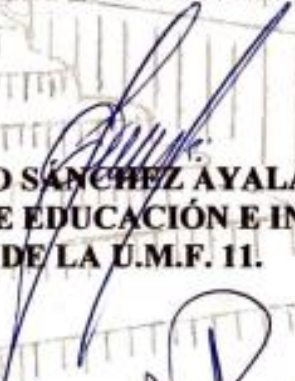



**DRA. YUNIS LOURDES RAMÍREZ ALCÁNTARA
COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE EDUCACIÓN EN SALUD**

DELEGACIÓN ESTATAL EN CHIAPAS
COORDINACIÓN DELEGACIONAL DE
PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL


**DR. HÉCTOR ARMANDO RINCÓN LEÓN
COORDINADOR AUXILIAR MEDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**




**DR. PEDRO SÁNCHEZ AYALA
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN
SALUD DE LA U.M.F. 11.**


**DRA. ADRIANA PALACIOS STEMPEISS
PROFESOR TITULAR DE LA RESIDENCIA EN MEDICINA FAMILIAR**

AGRADECIMIENTOS

A Dios.

A mi Madre:

Quien pisa fuerte por la vida y siempre está cerca.

A mi Esposo:

Por motivarme a seguir adelante.

A mis Asesores de Tesis:

Por brindarme la asesoría y el tiempo necesario para poder realizar esta tesis.

A la Dra. Karla Reyna Navarro Fuentes:

Por guiarme en el proceso y compartir sus conocimientos conmigo.

Al Dr. Héctor Armando Rincón León:

Por la orientación y el apoyo brindado para llevar a cabo esta tesis.

ÍNDICE

RESUMEN.....	3
MARCO TEÓRICO.....	4
JUSTIFICACIÓN.	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	14
OBJETIVOS.	15
OBJETIVO GENERAL.....	15
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
HIPÓTESIS.	16
MATERIAL Y MÉTODOS.DISEÑO METODOLÓGICO Y TIPO DE ESTUDIO	17
POBLACIÓN DE ESTUDIO	17
MUESTRA	17
LUGAR.....	17
TIEMPO	17
PROCEDIMIENTO.....	17
ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	18
CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	19
CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	19
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	19
CRITERIOS DE ELIMINACIÓN	19
VARIABLES.....	20
VARIABLE INDEPENDIENTE.....	20
VARIABLE DEPENDIENTE	20
ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	21
DISCUSIÓN.....	30
CONCLUSIONES.	33
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	34
ANEXOS.	38
ANEXO 1: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.	38
ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	39
ANEXO 3: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.	40

RESUMEN.

Título: “Perfil Clínico y epidemiológico de la mortalidad de un hospital de reconversión de COVID-19 en Tapachula, Chiapas”.

Introducción: Desde el 31 de diciembre de 2019, cuando se informaron de los primeros casos de COVID-19 en la ciudad de Wuhan, en China, hasta la fecha del 6 de septiembre 2020, se han reportado casos en 215 países, Con un total de 26, 763,217 casos confirmados a nivel mundial, y un índice de letalidad global del 3%.

Objetivo General: Describir las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes fallecidos por COVID-19 del Hospital General de Zona Número 1, Nueva Frontera, del Instituto Mexicano del Seguro Social, Delegación Chiapas, del 1 de marzo al 31 de julio del año 2020.

Material y métodos: Es un estudio descriptivo, retrospectivo y observacional de la mortalidad presentada por COVID-19 en la región soconusco del estado de Chiapas. Para lo cual se analizarán los datos con estadística descriptiva y de tendencia central, utilizando el programa de Microsoft Excel, de la paquetería de Office.

Resultados: La edad, padecer diabetes mellitus y tener bronquiectasias en la radiografía, incrementa la posibilidad de muerte por COVID-19.

Conclusiones: Las características clínicas, epidemiológicas y radiográficas de los pacientes fallecidos por COVID-19 encontradas y descritas en este estudio son similares a las reportadas en estudios realizados a nivel nacional y mundial.

Palabras claves: Mortalidad, COVID-19, Tapachula, Chiapas.

MARCO TEÓRICO.

Generalidades de COVID-19

El 31 de diciembre de 2019, se informó a la Oficina de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en China de varios casos de neumonía de etiología desconocida detectados en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, aparentemente relacionados al mercado mayorista de mariscos de Huanan (sur de China). (1) (2) Dicho agente etiológico se trataba de un coronavirus, y ya para el día 30 de enero 2020, la OMS declaraba el brote de coronavirus como una emergencia de salud pública de preocupación internacional. (3)

El 11 de febrero de 2020, el Comité Internacional de Taxonomía de los Virus (ICTV, por sus siglas en inglés) anunció que el nombre del nuevo virus sería «coronavirus de tipo 2 causante del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2)». Se eligió este nombre porque el virus está genéticamente relacionado con el coronavirus responsable del brote de SARS del 2003, aunque se tratan de dos virus diferentes. Así también la OMS anunció que el nombre de esta nueva enfermedad sería «COVID-19», de acuerdo con las directrices elaboradas previamente en colaboración con la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).(4)

Se ha reportado que el COVID-19 se puede transmitir de persona a persona a través del contacto directo con un individuo infectado o cuando una persona tose o estornuda y genera unas pequeñas gotitas que quedan suspendidas en el aire y que se pueden desplazar hasta 1,8 metros, aproximadamente. También se ha detectado que el virus se puede transmitir a través del contacto con superficies contaminadas o fómite. (5)

Definiciones operacionales.

Se considera caso sospechoso a una persona de cualquier edad que en los últimos 10 días haya presentado al menos uno de los siguientes signos y síntomas mayores: tos, fiebre, disnea (dato de gravedad) o cefalea (en menores de cinco años de edad, la irritabilidad puede sustituir la cefalea) acompañados de al menos uno de los siguientes signos o síntomas menores: mialgias, artralgias,

odinofagia, escalofríos, dolor torácico, rinorrea, anosmia, disgeusia o conjuntivitis. (6) Un caso confirmado se define como un resultado positivo a la prueba de laboratorio para la COVID-19, la cual consiste en el ensayo de reacción en cadena de la polimerasa de transcripción inversa en tiempo real (RT-PCR). (5)

La OMS ha desarrollado la siguiente definición para notificar muertes por COVID: La muerte por COVID-19 se define para fines de vigilancia como una muerte resultante de una enfermedad clínicamente compatible en un caso probable o confirmado de COVID-19, a menos que exista una causa alternativa clara de muerte que no pueda relacionarse con enfermedad por COVID (por ejemplo, trauma). No debe haber un período de recuperación completa entre la enfermedad y la muerte. (7) Así también recomendó dos opciones para la certificación de las causas de defunción relacionadas con COVID-19: a) causa con coronavirus confirmado con prueba de laboratorio y b) causa con coronavirus no confirmado (por prueba de laboratorio o inconcluyente). (8)

Factores sociales asociados a la mortalidad.

La mortalidad por COVID-19 está ligada a procesos sociales, así como las restricciones nacionales tardías las cuales predicen un mayor número de muertes. Los aumentos de la mortalidad son más rápidos en los países que reaccionaron tarde que en los que reaccionaron temprano. Por ejemplo, 23 días después de la primera muerte por COVID-19 hubo 2,5 veces más muertes en los países de reacción tardía (4,56 muertes / millón, IC del 95%: 3,34-5,78) que en los países de reacción temprana (1,83 muertes / millón, IC del 95% 1.02-2.65). (9)

La confianza institucional es otro factor protector. Esto está en línea con estudios previos que indican que las personas con mayor confianza institucional tienen más probabilidades de seguir los consejos y las pautas dadas por las autoridades sanitarias. Las cifras de mortalidad de COVID-19 han progresado de manera diferente en países de baja confianza y países de alta confianza. Sorprendentemente, algunos países de baja confianza, como Italia, España y Francia, no solo se demoraron en imponer restricciones, sino que también tuvieron que imponer medidas más duras, como los toques de queda, porque la gente simplemente no estaba siguiendo las recomendaciones de no socializar entre sí. A pesar de las duras medidas, estos países también han tenido que sancionar a ciudadanos desobedientes. Por ejemplo, el Ministerio del Interior de Italia informó de controles intensivos y la policía detuvo a más de 100.000 personas por violar el toque de queda. (9)

Epidemiología global.

La pandemia actual por SARS-CoV-2, que azota a nuestro planeta desde diciembre de 2019, está siendo el mayor problema de salud pública al que nos enfrentamos en muchos años. El debate sobre su origen, distribución, estrategias de contención e impacto en nuestras sociedades es complejo y permanece abierto. (10)

Como respuesta a una amenaza de enfermedad más amplia, China impuso restricciones a los viajes dentro y fuera de Wuhan el 23 de enero de 2020, pero el virus se detectó en Europa en enero en países como Francia (24 de enero de 2020) en donde se informó sobre la primera muerte fuera de China el día 15 de febrero. Al 21 de febrero, nueve países habían notificado casos: Bélgica (1), Finlandia (1), Francia (12), Alemania (16), Italia (3), Rusia (2), España (2), Suecia (1) y el Reino Unido (9). (11)

Los primeros casos confirmados en América fueron en: Estados Unidos de América (21 de enero de 2020), Canadá (25 de enero 2020), Brasil (26 de febrero 2020) y México (28 de febrero 2020). (12) Actualmente, no se sabe cuánto tiempo hubo casos activos de COVID- 19 dando vueltas en el mundo antes de que diferentes países comenzaran a reaccionar a la epidemia.

Hasta la fecha del 6 de septiembre 2020, se han reportado casos en 215 países, territorios y áreas; los casos se han notificado en las seis regiones de la OMS (América, Europa, Asia Sudoriental, Mediterráneo Oriental, Pacífico Occidental y África). Con un total de 26, 763,217 casos confirmados a nivel mundial, 3, 646, 401 casos confirmados en los últimos 14 días a la fecha, correspondiente al 14% del total. Las ultima cifras reportadas nos indican que a nivel global ha habido 905 426 defunciones por COVID-19, con una tasa de letalidad global del 3%. (13)

Epidemiología de COVID en México

El primer caso de COVID-19 se detectó en México el 27 de febrero de 2020. El 30 de abril, 64 días después de este primer diagnóstico, el número de pacientes aumentó exponencialmente, alcanzando un total de 19.224 casos confirmados y 1.859 (9,67%) fallecidos, y estos últimos tenían una o múltiples comorbilidades, principalmente hipertensión (45,53%), diabetes (39,39%) y obesidad (30,4%). (5) En México hasta el día 6 de septiembre de 2020 se han confirmado 634,023

casos y 67,558 defunciones por COVID-19. La distribución por sexo en los casos confirmados muestra un predominio del 52% en hombres. La mediana de edad en general es de 44 años. (14). La Ciudad de México, es la entidad con mayor número de casos activos (>3,000 casos), seguida de Nuevo León, Guanajuato, Estado de México, Jalisco, Coahuila, Yucatán y San Luis Potosí como las entidades con más de 1,000 casos activos y que en su conjunto concentran el 57.3% de los casos activos del país. (13)

El 30 de marzo, se decretó una emergencia de salud nacional en México, dada la evolución de casos confirmados y las muertes por la enfermedad. Esto condujo al establecimiento de medidas adicionales para su prevención y control, como la suspensión inmediata de actividades no esenciales en todos los sectores económicos del país durante un mes, hasta el 30 de abril. (15)(16)

El 21 de abril del 2020 se dio por iniciada la fase 3 por COVID-19 en México, ya que se tenía evidencia de brotes activos y propagación en el territorio nacional con más de mil casos. Las medidas tomadas en esta fase fueron la suspensión de actividades no esenciales del sector público, privado y social, así como la extensión de la Jornada Nacional de Sana Distancia hasta el 30 de mayo. (17)

Mortalidad y letalidad por COVID-19

El *Diccionario de términos médicos*, de la Real Academia Nacional de Medicina, define (*tasa de mortalidad*) como la ‘**proporción entre el número de fallecidos** en una población durante un determinado periodo de tiempo y **la población total** en ese mismo período’ y (*tasa de letalidad*) como el ‘**cociente entre el número de fallecimientos** a causa de una determinada enfermedad en un período de tiempo y **el número de afectados por esa misma enfermedad** en ese mismo período’. (18)

El análisis de la mortalidad ha ocupado un lugar central en la epidemiología y es una de las principales fuentes de datos útiles para el estudio y la vigilancia de una comunidad. Su validez responde a que se nutre de una única fuente de información, a diferencia de las estadísticas de morbilidad de muchas enfermedades. Las estadísticas de mortalidad general muestran el impacto de fenómenos sociales y sanitarios a través de su efecto en las enfermedades que conducen a la muerte. Así también son la fuente de información más utilizadas para establecer comparaciones de indicadores sanitarios entre comunidades, regiones o naciones, y son básicas para la salud

pública, a pesar de que se centren en los aspectos negativos de la enfermedad. (19).

Entre los 20 países a nivel mundial más afectados por COVID-19 se observa la siguiente tasa de letalidad observada (número de muertes por cada 100 casos confirmados) a la fecha del 10 de septiembre 2020: México (10.6%), Ecuador (9.6%), Bolivia (5.8%), Irán (5.8%), España (5.6%), Perú (4.3%), Indonesia (4.1%), Rumania (4.1%), Colombia (3.2%), Brasil (3.1%), Estados Unidos (3.0%), Iraq (2.9%), Chile (2.7%), Turquía (2.4%), Sudáfrica (2.3%), Argentina (2.1%), Ucrania (2.1%), Rusia (1.7%), India (1.7%), Filipinas (1.6%). (20)

Así también se mencionan la mortalidad por cada 100 000 habitantes de los 20 países más afectados a la fecha del 10 de septiembre 2020: Perú (91.17%), España (63.41%), Bolivia (62.94%), Ecuador (62.64%), Chile (62.48%), Brasil (61.36%), Estados Unidos (58.31%), México (51.72%), Colombia (41.42%), Irán (27.71%), Sudáfrica (26.25%), Argentina (23.95%), Rumania (20.63%), Iraq (20.12%), Rusia (12.51%), Turquía (8.31%), Ucrania (6.80%), India (5.55%), Filipinas (3.74%), Indonesia (3.11%). Cabe destacar que México es el octavo país con mayor mortalidad a nivel mundial, pero el primero en índice de letalidad observada. (20)

Robert Verity et al, en su estudio estiman que la duración media desde el inicio de los síntomas hasta la muerte es de 17,8 días y desde el inicio de los síntomas hasta el alta hospitalaria en 22,6 días. Estimaron una tasa de letalidad de 3.67% en casos de China continental. Ajustando la demografía y la falta de determinación de los casos más leves en Wuhan en relación con el resto de China, obtenemos una mejor estimación de la tasa de letalidad en China de 1,38% con valores sustancialmente más altos en edades más avanzadas. La estimación general de tasa de letalidad para China es de 0.66% (0.39%, 1.33%), nuevamente con un perfil creciente con la edad. Estas estimaciones iniciales dan una indicación de la tasa de mortalidad en todo el espectro de la enfermedad COVID-19 y demuestran un fuerte gradiente de riesgo en función de la edad. (21)

En Europa existe una gran variabilidad en la mortalidad por COVID-19 entre diferentes países. Mientras que algunos países, como Grecia, Bielorrusia o Ucrania, tienen una tasa de mortalidad inferior a 5 casos / 100.000 habitantes, otros países como Bélgica, España o Reino Unido tienen una tasa de mortalidad muy superior a 50 casos / 100.000 habitantes. Generalmente se considera que la razón de esta variabilidad es multifactorial (incluidas razones políticas), pero existen pocos estudios que asocian factores relacionados con esta variabilidad. (22)

Graziano Onder et al reportan que, según los datos obtenidos en Italia por el ISS hasta el 17 de marzo, la tasa de mortalidad es de 7.2%, más alta de la reportada en China, y puede ser debido a que la población italiana es más longeva que en otros países. La tasa de letalidad es más alta en la población de 70 años o más (37,6%), pero un número relevante de casos en Italia corresponde a personas de 90 años o más, y este grupo de edad tiene una tasa de mortalidad muy alta (22,7%). 355 pacientes con COVID-19 que murieron en Italia se sometieron a una revisión detallada, encontrando: la edad media fue de 79,5 años, el 70% eran hombres, 30% tenían cardiopatía isquémica, 35,5% tenían diabetes, 20,3% tenían cáncer activo, 24,5% tenían fibrilación auricular, 6,8% tenían demencia y 9.6% tenían antecedentes de accidente cerebrovascular. El número medio de enfermedades preexistentes fue de 2,7. En general, solo 3 pacientes (0,8%) no tenían enfermedades, 89 (25,1%) tenían una sola enfermedad, 91 (25,6%) tenían 2 enfermedades y 172 (48,5%) tenían 3 o más enfermedades subyacentes. La presencia de estas comorbilidades podría haber aumentado el riesgo de mortalidad independientemente de la infección por COVID-19. (23)

Ramón Mazzucchelli et al, calcularon la mortalidad acumulada de COVID-19 en países europeos (con más de 100 muertes el 01/05/2020) hasta el 29/05/2020. Encontrando que la mortalidad media fue de 19,83 casos / 100.000 habitantes (DE 22,4) y una mediana de 7,95. La mortalidad varió de un mínimo de 1,49 casos / 100.000 habitantes en Ucrania a 82,19 casos / 100.000 habitantes en Bélgica. Sobre los factores analizados tanto el índice de democracia (así como los factores incluidos en él), el sistema político (democracia plena vs.no) y el índice de corrupción se asociaron estadísticamente con la mortalidad. Asimismo, el tiempo transcurrido hasta la implementación de las medidas políticas estuvo asociado con la mortalidad. (22)

Carlos Ochoa Sangrador et al, realizaron un estudio ecológico basado en los datos de población y los fallecimientos correspondientes a los meses de marzo de los años 2016 a 2020 en Castilla y León, España, observando un aumento de la mortalidad respecto a los años previos, con un incremento del 39% para los hombres (riesgo relativo [RR]: 1,39; intervalo de confianza del 95% [IC95]: 1,32-1,47) y del 28% para las mujeres (RR: 1,28; IC95: 1,21-1,35). Su modelo predice un exceso de mortalidad en 2020 de 775 fallecimientos. En el análisis de tendencias hay un punto de inflexión significativo en 2019 para los varones, globalmente y para casi todas las provincias. El aumento de la mortalidad es global, aunque heterogéneo por sexos, grupos de edad y provincias. Y aunque el aumento de la mortalidad observado no puede ser totalmente atribuido a la COVID-19, es la mejor estimación que tenemos del impacto real en muertes directamente o indirectamente relacionadas con ella. El número de muertes declaradas solo alcanza dos terceras partes del

aumento de la mortalidad observada. (19)

En México la Dirección General de Epidemiología ha sido la institución encargada de brindar información estadística respecto a los casos de COVID-19. Hasta el día 8 de septiembre del 2020 se tenían registradas 68,484 defunciones acumuladas, de las cuales el 35.60% eran mujeres y el 64.40% eran hombres, el grupo de edad más afectado fue el de 60 a 64 años de edad (13.85%), el 88.55% de las defunciones ocurrieron en pacientes hospitalizados y el 11.45% en pacientes ambulatorios. Dentro de las comorbilidades principales que se registraron en estos individuos encontramos las siguientes: hipertensión arterial (44.61%), diabetes mellitus (38.16%), obesidad (24.47%), tabaquismo (7.97%). (24) La Ciudad de México, el Estado de México, Veracruz, Puebla y Baja California como las cinco entidades que han registrado el mayor número de defunciones y que en conjunto representan casi la mitad (44.2%) de todas las del país. La Ciudad de México por sí sola, acumula 16.1% de todas defunciones a nivel nacional. (14)

En el estado de Chiapas las estadísticas hasta el día 8 de septiembre del 2020 fueron las siguientes: un total de 1,073 defunciones acumuladas de las cuales la mayoría ocurrió en personas de 60 a 64 años de edad (10.34%), 996 defunciones (92.82%) en pacientes hospitalizados y 77 defunciones en pacientes ambulatorios (7.17%). En el municipio de Tapachula, Chiapas hasta esa fecha se habían registrado 188 defunciones acumuladas de las cuales la mayoría se encontraban entre los 60 a 64 años de edad (11.70%) y de las cuales 182 ocurrieron en pacientes hospitalizados (96.8%) y 6 en pacientes ambulatorios (3.19%). (24)

Las altas tasas de letalidad pueden indicar una transmisión no detectada y una subestimación de la epidemia. Esta subestimación debe considerarse para corregir las estimaciones de la incidencia. Se subraya la importancia de mejorar la eficacia de los sistemas de vigilancia epidemiológica, aumentando sus capacidades de detección de casos y de análisis de datos. (10)

Las personas con complicaciones fatales pueden desarrollar edema pulmonar, insuficiencia orgánica, neumonía grave, choque séptico y síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA). Los fallecimientos que se han presentado a consecuencia del coronavirus al principio de la pandemia tenían un promedio de 14 días después de contraer la infección, en un rango que va de los 6 a los 41 días. (25)

Clínica.

De acuerdo a la OMS, tras un análisis de las manifestaciones clínicas presentadas por 55,924 pacientes con diagnóstico confirmado de COVID-19 en varios países del mundo, los principales signos y síntomas, en orden de frecuencia son: Fiebre (87,9 %), anorexia (78.6%), tos seca (67,7 %) fatiga o astenia (38.1%), producción de esputo o expectoración (33.4%), dificultad para respirar o disnea (18,6%), mialgia o artralgia (14,8%), dolor muscular (14.5%), odinofagia (13.9%), cefalea (13.6%), escalofríos (11,4%), náuseas o vómitos (5.0%), congestión nasal (4.8%), diarrea (3.7%), dolor abdominal (2%), hemoptisis (0.9%), y congestión conjuntival (0.8%). (26)

Tao Chen y colaboradores, describieron las características clínicas de los pacientes con enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), de los cuales 113 pacientes fallecieron y 161 pacientes se recuperaron apreciándose lo siguiente: el sexo masculino fue el más afectado en ambos grupos; la edad media fue de 68 años para los que fallecieron y de 51 años para los que se recuperaron; en cuanto a los síntomas, la fiebre y la tos fueron los más frecuentes al inicio de la enfermedad tanto en pacientes fallecidos como en pacientes recuperados. Otros síntomas prevalentes al inicio de la enfermedad en pacientes fallecidos incluyeron fatiga, disnea, opresión en el pecho y producción de esputo; la mediana del tiempo desde el inicio de la enfermedad hasta la muerte fue de 16 días, y la mediana del tiempo desde los primeros síntomas hasta el alta en pacientes recuperados fue de 26 días. La leucocitosis estuvo presente en 56 (50%) pacientes que murieron y 6 (4%) que se recuperaron, y la linfopenia estuvo presente en 103 (91%) y 76 (47%) respectivamente. Las concentraciones de alanina aminotransferasa, aspartato aminotransferasa, creatinina, creatina quinasa, lactato deshidrogenasa, troponina I cardíaca, péptido natriurético pro-cerebro N-terminal y dímero D fueron notablemente más altas en pacientes fallecidos que en pacientes recuperados. Los pacientes con comorbilidad cardiovascular tenían más probabilidades de desarrollar complicaciones cardíacas. Independientemente de los antecedentes de enfermedad cardiovascular, la lesión cardíaca aguda y la insuficiencia cardíaca fueron más comunes en pacientes fallecidos. (27)

Tratamiento:

Hasta la fecha no hay un tratamiento específico y probado contra la infección por COVID- 2019, se recomienda de forma inmediata establecer las medidas de prevención y control, con una monitorización estrecha, aunque en los casos leves se puede dar manejo ambulatorio, en los casos que se requiera hospitalización se debe hacer en hospitales y áreas designadas para su manejo, con medidas de precaución estándar, de contacto por gotas y de vía aérea cuando se realicen procedimientos que generen aerosoles. Proporcionar tratamiento sintomático y de soporte respiratorio y en casos graves con disfunción orgánica su ingreso a terapia intensiva.(28)

JUSTIFICACIÓN.

La pandemia actual por SARS-CoV-2, que azota a nuestro planeta desde diciembre de 2019, está siendo el mayor problema de salud pública al que nos enfrentamos en muchos años. El debate sobre su origen, distribución, estrategias de contención e impacto en nuestras sociedades es complejo y permanece abierto. Debido a ello, a nivel mundial se ha buscado evaluar el impacto de dicha pandemia en cada uno de los países a través de tasas de letalidad, encontrando que dichas tasas eran altas, lo cual puede indicar una transmisión no detectada y una subestimación de la epidemia. Por lo que se ha sugerido que dicha subestimación sea considerada para corregir las estimaciones de la incidencia de esta enfermedad.

En México, se han realizado registros de las estadísticas a nivel nacional y por entidades federativas con la finalidad de determinar el impacto que ha tenido el COVID-19 sobre la población. Al día 10 de septiembre del 2020 México reportó una mortalidad de 51.72%, ubicándolo en el octavo país con mortalidad a nivel mundial, sin embargo, reportó un índice de letalidad observada de 10.6%, ubicándolo en el país con mayor letalidad por COVID-19 a nivel internacional, lo que se traduce en una preocupación de la situación actual por la que atraviesa nuestro país en este fenómeno emergente.

Es preponderante realizar estudios de investigación que describan la dinámica de la mortalidad de COVID-19 en nuestro país, es por ello, que este estudio nos presentará una fuente fundamental de información sobre las características clínicas, epidemiológicas, bioquímicas y radiológicas de las defunciones ocasionadas por COVID-19 en nuestra población derechohabiente. Los resultados de nuestro estudio podrán ser usados para cuantificar el problema, conocer su comportamiento clínico epidemiológico, así como para definir el impacto de esta pandemia en nuestra zona. Definitivamente, este proyecto de investigación es la punta de lanza para posteriores iniciativas de investigación que nos ayudarán a conocer más sobre este problema de salud emergente de importancia internacional.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Desde el 31 de diciembre de 2019, cuando se informaron de los primeros casos de COVID-19 en la ciudad de Wuhan, en China, hasta la fecha del 6 de septiembre 2020, se han reportado casos en 215 países, territorios y áreas; los casos se han notificado en las seis regiones de la OMS (América, Europa, Asia Sudoriental, Mediterráneo Oriental, Pacífico Occidental y África). Con un total de 26, 763,217 casos confirmados a nivel mundial, 3, 646, 401 casos confirmados en los últimos 14 días a la fecha, correspondiente al 14% del total. Con un índice de letalidad global del 3%.

En México se han confirmado 634,023 casos y 67,558 defunciones por COVID-19, con índice de mortalidad de 51.72% y un índice de letalidad de 10.6%. En el estado de Chiapas las defunciones acumuladas hasta el día 8 de septiembre del 2020 fueron un total de 1,073 de las cuales 188 ocurrieron en el municipio de Tapachula siendo el 96.8% de ellas en pacientes hospitalizados, sin conocerse aún las principales características de dichos individuos. Por lo tanto, nos hacemos la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes fallecidos por COVID-19 del Hospital General de Zona Número 1, Nueva Frontera, del Instituto Mexicano del Seguro Social, delegación Chiapas durante el período comprendido entre el 1 de marzo al 31 de julio del 2020?

OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL.

Describir las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes fallecidos por COVID-19 del Hospital General de Zona Número 1, Nueva Frontera, del Instituto Mexicano del Seguro Social, Delegación Chiapas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- ❖ Determinar el índice de letalidad presentado en el Hospital General de Zona Número 1, Nueva Frontera, del Instituto Mexicano del Seguro Social, Delegación Chiapas, del 1 de marzo al 31 de julio del 2020.
- ❖ Determinar el índice de mortalidad presentado en el Hospital General de Zona Número 1, Nueva Frontera, del Instituto Mexicano del Seguro Social, Delegación Chiapas, del 1 de marzo al 31 de julio del 2020.
- ❖ Describir las principales características clínicas y epidemiológicas de los pacientes fallecidos por COVID-19 del Hospital General de Zona Número 1, Nueva Frontera, del Instituto Mexicano del Seguro Social, Delegación Chiapas, del 1 de marzo al 31 de julio del 2020.
- ❖ Describir los principales parámetros bioquímicos de los pacientes fallecidos por COVID-19 del Hospital General de Zona Número 1, Nueva Frontera, del Instituto Mexicano del Seguro Social, Delegación Chiapas, del 1 de marzo al 31 de julio del 2020.
- ❖ Describir los principales patrones radiográficos de los pacientes fallecidos por COVID-19 del Hospital General de Zona Número 1, Nueva Frontera, del Instituto Mexicano del Seguro Social, Delegación Chiapas, del 1 de marzo al 31 de julio del 2020

HIPÓTESIS.

Este proyecto de investigación es un estudio descriptivo y observacional, motivo por el cual no requiere de hipótesis.

MATERIAL Y MÉTODOS.DISEÑO METODOLÓGICO Y TIPO DE ESTUDIO

Se trata de un estudio descriptivo, retrospectivo y observacional.

POBLACIÓN DE ESTUDIO

Pacientes fallecidos por COVID-19 del Hospital General de Zona Número 01, Nueva Frontera, del Instituto Mexicano del Seguro Social, Delegación Chiapas durante el periodo del 1 de marzo al 31 de julio del 2020.

MUESTRA

Se tomará una muestra por conveniencia en donde se incluirán a todos los pacientes fallecidos por COVID-19 en el Hospital General de Zona Número 01, Nueva Frontera, del Instituto Mexicano del Seguro Social, Delegación Chiapas durante el periodo del 1 de marzo al 31 de julio del 2020.

LUGAR

Hospital General de Zona Número 01, Nueva Frontera, del Instituto Mexicano del Seguro Social, Delegación Chiapas.

TIEMPO

Se incluirán a todos los pacientes que fallecieron por COVID-19 en el período de tiempo comprendido del 1 de marzo al 31 de julio del año 2020.

PROCEDIMIENTO

Se llevará a cabo una revisión de expedientes clínicos y estudios de caso sospechoso de enfermedad respiratoria viral de los pacientes cuya causa de defunción directa sea COVID- 19 durante el periodo de tiempo comprendido del 1 de marzo al 31 de julio del año 2020 en el Hospital General de Zona Número 01, Nueva Frontera, del Instituto Mexicano del Seguro Social, Delegación Chiapas. Para la recolección de la información se utilizará una ficha de recolección de datos, y posteriormente se vaciará dicha información en una base de datos de Excel de Microsoft.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Utilizaremos estadística descriptiva y de tendencia central, para lo cual se vaciarán los datos en el programa de Microsoft Excel, en donde se analizará la información arrojando porcentajes de frecuencia, rangos, y determinación de índices de letalidad y mortalidad por COVID-19 en nuestro nosocomio.

CRITERIOS DE SELECCIÓN.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- ❖ Se incluirán todas las muertes resultantes por COVID-19, incluidos los casos sospechosos y/o confirmados.
- ❖ Se incluirán únicamente a los pacientes fallecidos por COVID-19 del Hospital General de Zona Número 01, Nueva Frontera, del Instituto Mexicano del Seguro Social, Delegación Chiapas.
- ❖ Se incluirán únicamente a los fallecidos por COVID-19 en dicho nosocomio en el periodo de tiempo del 1° de Marzo al 31 de Julio del año 2020.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- ❖ Se excluirán las defunciones en las cuales exista una causa alternativa clara de muerte que no pueda relacionarse con enfermedad por COVID (por ejemplo, trauma).

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- ❖ Se excluirán a todos los pacientes fallecidos por COVID-19 que no cuenten con expediente clínico en el Hospital General de Zona Número 01, Nueva Frontera, del Instituto Mexicano del Seguro Social, Delegación Chiapas.

VARIABLES.

VARIABLE INDEPENDIENTE

Pacientes fallecidos por COVID 19

VARIABLE DEPENDIENTE

Edad, sexo, municipio y colonia/localidad de residencia, comorbilidad, síntomas, resultado de PCR-RT, media del tiempo desde el inicio de los síntomas hasta la admisión hospitalaria, media del tiempo desde el inicio de los síntomas de la enfermedad hasta la muerte, resultados de la radiografía de tórax, patrón radiográfico pulmonar, afectación radiográfica pulmonar, estratificación de gravedad por escala de RALE adaptada, índice de letalidad y mortalidad por COVID-19.

ANÁLISIS DE RESULTADOS.

Durante el periodo del 1 de marzo al 31 de julio del año 2020 hubieron hospitalizados 584 pacientes con diagnóstico de COVID-19, de los cuales 319 personas (54.6%) fueron egresadas por defunción, 221 (37.8%) egresaron por mejoría, 35 (5.99%) egresaron por alta voluntaria, 6 (1.02%) fueron referidos a otro hospital y 3 (0.51%) no tienen registro del motivo de alta.

Se realizó un análisis comparativo de los pacientes que egresaron por defunción y mejoría, ya que de los demás se desconoce el curso clínico de la enfermedad (si sobrevivieron o no) por la pérdida de seguimiento al egresar de nuestra institución hospitalaria.

Las principales características de los individuos se pueden observar en la tabla 1.

Características		Motivo del egreso		Total	P
		Mejoría No. (%)	Defunción No. (%)	No. (%)	*
Sexo	Femenino	84 (38.0)	109 (34.2)	193 (35.7)	0.360
	Masculino	137 (62.0)	210 (65.8)	347 (64.3)	
Edad en años	+ Media (D.E.)	51.63	64.86 (12.0)	59.45 (16.9)	0.000
	Min 0 – Max 96	(19.7)			
Ocupación	Hogar	27 (27.6)	79 (25.0)	106 (25.6)	0.994
	Jubilado/Retirado	19 (19.4)	67 (21.2)	86 (20.8)	
	Ninguna	8 (8.2)	30 (9.5)	38 (9.2)	
	Empleado	9 (9.2)	26 (8.2)	35 (8.5)	
	Chofer	4 (4.1)	12 (3.8)	16 (3.9)	
	Campo	2 (2.0)	9 (2.8)	11 (2.7)	
	Otras	29 (29.6)	93 (29.4)	122 (29.5)	
Resultado PCR	Positivo	139 (62.9)	220 (69.0)	359 (66.5)	0.010
	Negativo	29 (13.1)	18 (5.6)	47 (8.7)	
	Sin muestra/resultado	53 (24.0)	81 (25.4)	134 (24.8)	
Días de estancia hospitalaria	+ Media (D.E.)	13.98	10.11 (8.6)	11.69 (10.2)	0.000
	Min 0 – Max 62	(11.9)			
Días entre inicio del cuadro y hospitalización	+ Media (D.E.)	3.59 (3.18)	3.80 (2.98)	3.71 (3.06)	0.432
	Min 0 – Max 27				
Total		221 (40.9)	319 (59.1)	540 (100)	

Tabla 1. Características de los participantes

No. = Número, D.E. = Desviación Estándar, PCR = Reacción en cadena de la polimerasa reversa

* Probabilidad (Chi2 o Prueba exacta de Fisher) entre Defunción y Mejoría

+ Comparación de medias (prueba de T para muestras independientes) entre Defunción y Mejoría
(*)

Puede observarse que, aunque los pacientes hospitalizados fueron en su mayoría del sexo masculino (64%), no existe una asociación estadística entre el sexo y el motivo del egreso (mejoría o defunción). Sí se observó una asociación entre la edad y el egreso por defunción, quienes fallecieron tuvieron una media de edad mayor a quienes sobrevivieron (65 años vs 52 años). La ocupación de los pacientes no demostró en esta muestra una asociación con la sobrevivencia o defunción (figura 1).

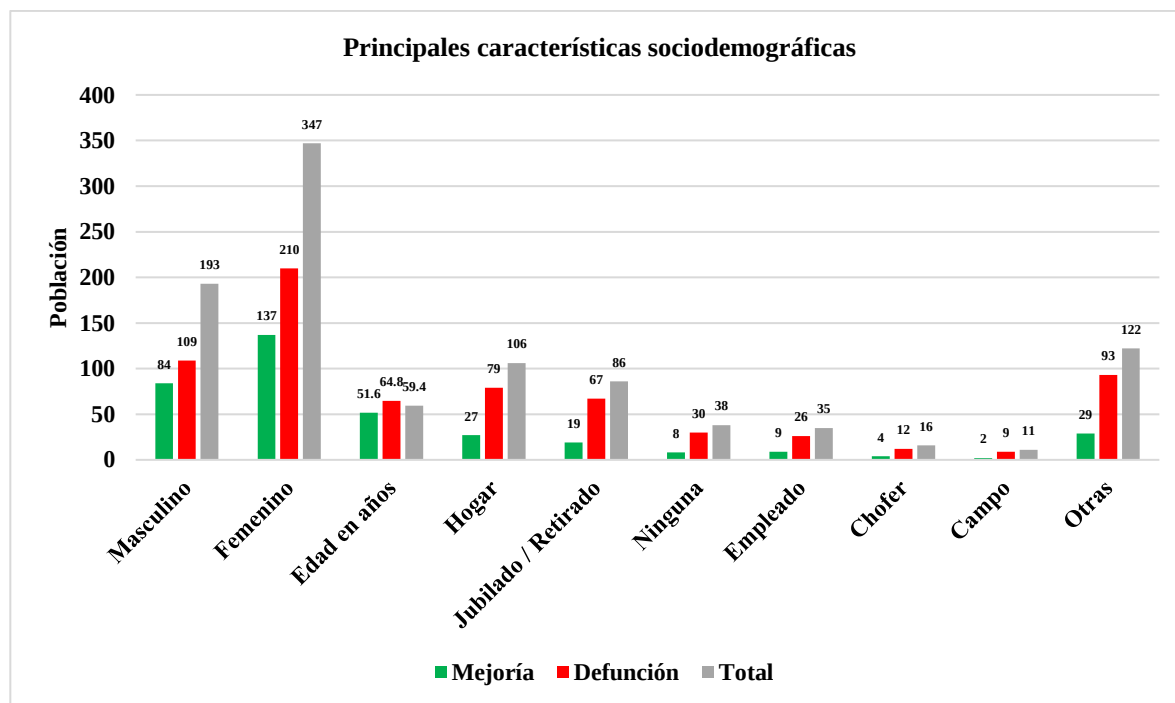


Figura 1. Características de los participantes

El resultado de la prueba confirmatoria de infección por SARS-CoV-2 sí fue estadísticamente significativa, ya que entre las personas que egresaron por defunción el 69% tenía un resultado positivo, mientras que entre los que egresaron por mejoría únicamente el 63% presentó un resultado positivo ($p = 0.010$), a diferencia que, entre quienes egresaron por defunción únicamente el 5.6% tenía prueba negativa en comparación al 13% de quienes egresaron por mejoría. En relación con las personas a quienes no se les realizó prueba de PCR o que no tuvieron resultados a pesar de haberse tomado la muestra, estas mostraron un comportamiento similar en cuanto a las personas que sobreviven (figura 2).

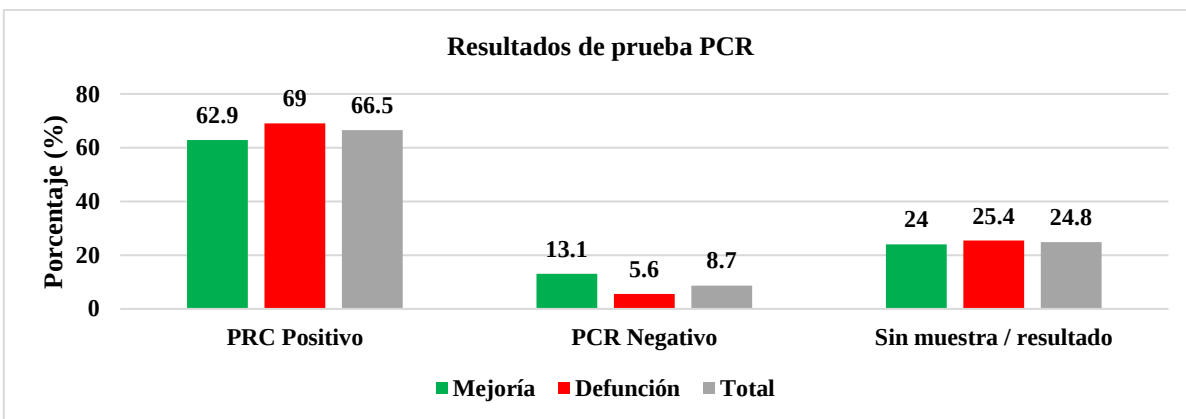


Figura 2. Resultados de PCR de los participantes

La media de estancia hospitalaria fue mayor entre quienes egresaron por mejoría (14 días en promedio) que entre quienes egresaron por defunción (10 días) siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.000$) (figura 3).

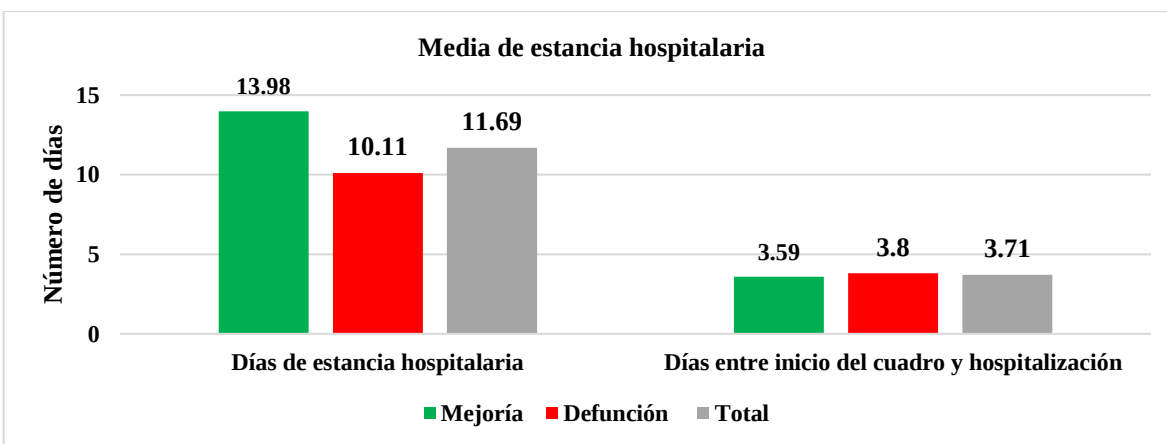


Figura 3. Media de días de los participantes

En lo que respecta a los signos y síntomas de los pacientes, se eliminaron del análisis congestión, disfonía y lumbalgia, ya que ninguno de los pacientes egresados por defunción o mejoría los presentó. Los signos y síntomas pueden visualizar en la tabla 2.

Síntomas y signos	Motivo del egreso		Total	P
	Mejoría No. (%)	Defunción No. (%)	No. (%)	
Fiebre	196 (88.7)	275 (86.5)	471 (87.4)	0.447
Tos	178 (80.5)	278 (87.4)	456 (84.6)	0.030

Síntomas y signos	Motivo del egreso		Total No. (%)	P *
	Mejoría No. (%)	Defunción No. (%)		
Cefalea	164 (74.2)	224 (70.4)	388 (72.0)	0.338
Odinofagia	78 (35.3)	117 (36.8)	195 (36.2)	0.722
Irritabilidad	86 (38.9)	121 (38.1)	207 (38.4)	0.839
Coriza	4 (1.8)	3 (0.9)	7 (1.3)	0.382
Anosmia	14 (6.3)	26 (8.2)	40 (7.4)	0.422
Disgeusia	21 (9.5)	27 (8.5)	48 (8.9)	0.685
Otros	4 (1.8)	8 (2.5)	12 (2.2)	0.586
Ataque al estado general	154 (69.7)	223 (70.1)	377 (69.9)	0.912
Mialgias	163 (73.8)	227 (71.4)	390 (72.4)	0.545
Artralgias	160 (72.4)	227 (71.4)	387 (71.8)	0.797
Postración	9 (4.1)	10 (3.1)	19 (3.5)	0.566
Rinorrea	54 (24.4)	70 (22.0)	124 (23.0)	0.511
Escalofríos	88 (39.8)	123 (38.7)	211 (39.1)	0.790
Dolor articular	33 (14.9)	33 (10.4)	66 (12.2)	0.113
Conjuntivitis	11 (5.0)	7 (2.2)	18 (3.3)	0.078
Disnea	177 (80.1)	280 (88.1)	457 (84.8)	0.011
Cianosis	22 (10.0)	28 (8.8)	50 (9.3)	0.651
Diarrea	77 (34.8)	78 (24.5)	155 (28.8)	0.009
Dolor torácico	110 (49.8)	158 (49.7)	268 (49.7)	0.984
Polipnea	22 (10.0)	28 (8.8)	50 (9.3)	0.651

Tabla 2. Signos y síntomas de los pacientes hospitalizados por COVID-19 en el HGZ-1 de Tapachula, Chiapas de marzo a julio de 2020

No. = Número

* Probabilidad (Chi2 o Prueba exacta de Fisher) entre Defunción y Mejoría

Los pacientes que egresaron por defunción reportaron tos con mayor frecuencia que aquellos que egresaron por mejoría (87.4% vs 80.5, respectivamente) y esta asociación muestra significación estadística con una $p = 0.030$, de forma similar, la presencia de disnea se observó con mayor frecuencia en el grupo de pacientes que perdieron la vida que en los que sobrevivieron (88 vs 80%, $p = 0.011$). De manera opuesta, el reporte de haber presentado diarrea fue más frecuente entre los pacientes que evolucionaron hacia la mejoría que en los pacientes que fallecieron (35 vs 25%, respectivamente, $p = 0.009$) (figura 4).

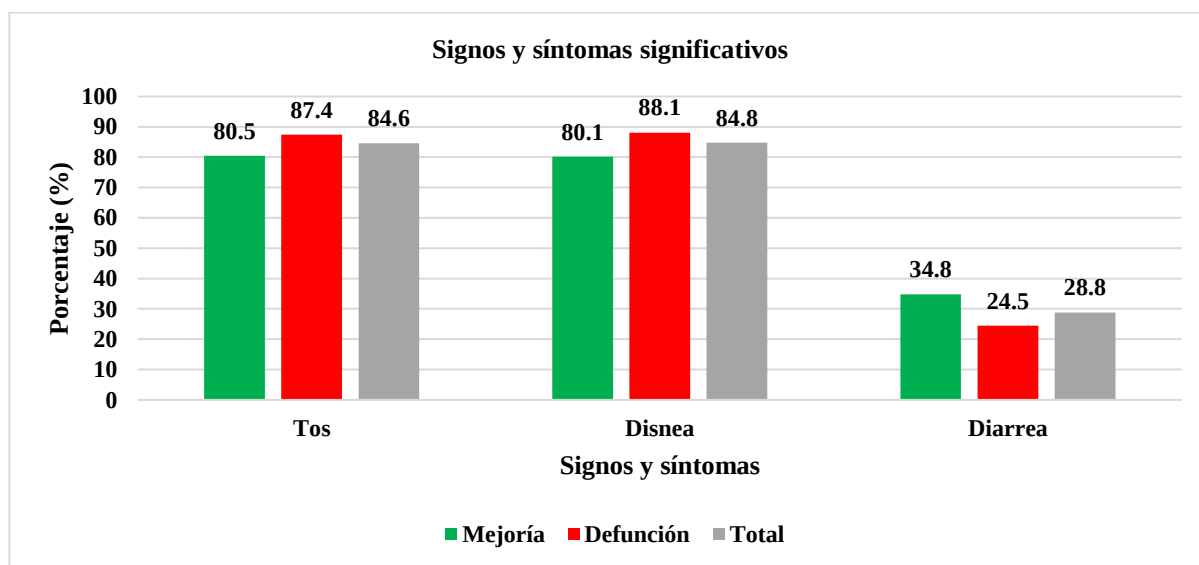


Tabla 3. Enfermedades presentes en los pacientes hospitalizados por COVID-19 en el HGZ-1 de Tapachula, Chiapas de marzo a julio de 2020

No. = Número, EPOC = Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, VIH = Virus de la inmunodeficiencia humana

* Probabilidad (Chi2 o Prueba exacta de Fisher) entre Defunción y Mejoría

Figura 4. Signos y síntomas significativos

En lo que concierne a las comorbilidades que presentaban los pacientes ingresados se pueden consultar en la tabla 3.

Comorbilidades	Motivo del egreso		Total No. (%)	P *
	Mejoría No. (%)	Defunción No. (%)		
EPOC	11 (5.0)	14 (4.4)	25 (4.6)	0.755
Diabetes	55 (24.9)	122 (38.4)	177 (32.8)	0.001
Asma	7 (3.2)	1 (0.3)	8 (1.5)	0.010
Inmunosupresión	4 (1.8)	2 (0.6)	6 (1.1)	0.233
Tabaquismo	15 (6.8)	23 (7.2)	38 (7.1)	0.843
Obesidad	61 (27.6)	88 (27.7)	149 (27.6)	0.986
VIH	0 (0.0)	1 (0.3)	1 (0.2)	1.000
Hipertensión	78 (35.3)	140 (44.0)	218 (40.4)	0.042
Enfermedad Cardiovascular	15 (6.8)	30 (9.4)	45 (8.3)	0.275
Enfermedad Renal	19 (8.6)	28 (8.8)	47 (8.7)	0.933
Enfermedad Hepática	1 (0.5)	1 (0.3)	2 (0.4)	1.000
Enfermedad Neurológica	48 (21.7)	83 (26.1)	131 (24.3)	0.243
Otra	15 (6.8)	12 (3.8)	27 (5.0)	0.115

Tabla 3. Enfermedades presentes en los pacientes hospitalizados por COVID-19 en el HGZ-1 de Tapachula, Chiapas de marzo a julio de 2020

No. = Número, EPOC = Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, VIH = Virus de la inmunodeficiencia humana

* Probabilidad (Chi2 o Prueba exacta de Fisher) entre Defunción y Mejoría

En este grupo de pacientes, el padecer diabetes se asoció de forma estadísticamente significativa con el resultado final de defunción, observándose que, entre quienes perdieron la vida, el 38.4% la padecía, mientras que entre quienes sobrevivieron, únicamente el 25% era portador de la misma ($p = 0.001$). Similarmente, en el grupo de personas que fallecieron, el 44% padecía hipertensión, mientras que únicamente el 35% de quienes sobrevivieron sufría esta enfermedad ($p = 0.042$).

De forma opuesta, quienes reportaron padecer asma pertenecieron en su mayoría al grupo de sobrevivientes con un 3.2%, mientras que únicamente el 0.3% de las personas que fallecieron reportaron esta enfermedad ($p = 0.010$) (figura 5).

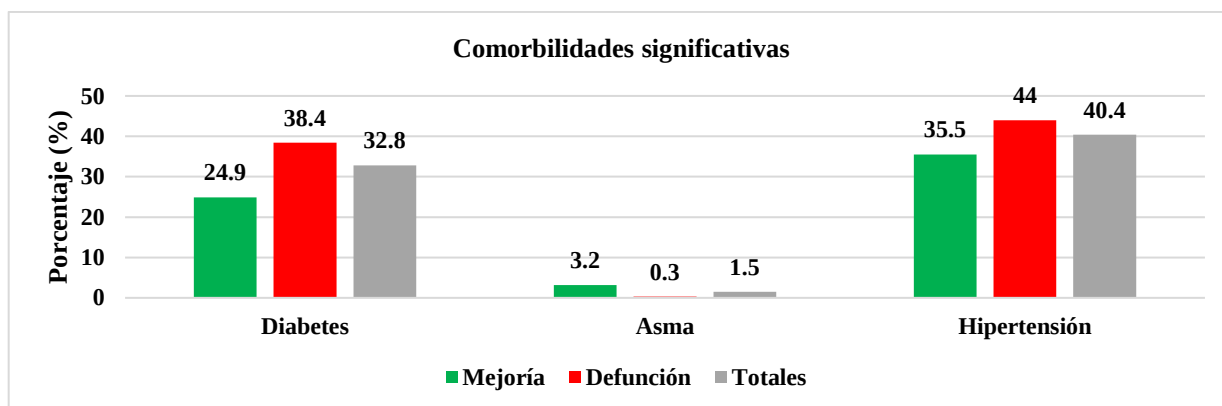


Figura 5. Comorbilidades significativas

Se realizó el cálculo de la asociación entre la sobrevivencia o defunción y el padecer diabetes, hipertensión o ambas enfermedades, el cual se puede observar en la tabla 8.

Diabetes o Hipertensión	Motivo del egreso		Total No. (%)	P *
	Mejoría No. (%)	Defunción No. (%)		
No	127 (57.5)	118 (37.1)	245 (45%)	0.000
Diabetes o Hipertensión	55 (24.9)	138 (43.4)	193 (35.8)	
Diabetes e Hipertensión	39 (17.6)	62 (19.5)	101 (18.7)	
Total	221 (100)	318 (100)	539	

Tabla 8. Asociación entre diabetes e hipertensión y la evolución de pacientes hospitalizados por COVID-19 en el HGZ-1 de Tapachula, Chiapas de marzo a julio de 2020

No. = Número

* Probabilidad (Chi2 o Prueba exacta de Fisher) entre Defunción y Mejoría

Con referencia a los patrones radiográficos en la tabla 9 se observan los diferentes hallazgos reportados de los pacientes con COVID-19 por los especialistas en imagenología de acuerdo con el desenlace del cuadro. En el reporte radiográfico, se observa que las imágenes que refieren bronquiectasias, patrones difusos y daño pulmonar severo, se encuentran asociadas significativamente con la evolución negativa y defunción de los pacientes hospitalizados por COVID-19, mientras que el reporte de un patrón reticular en la radiografía se encuentra asociado con la mejoría en este grupo de pacientes (figura 6).

Reporte Radiográfico	Motivo del egreso		Total No. (%)	P *
	Mejoría No. (%)	Defunción No. (%)		
Consolidación	16 (11.7)	15 (7.7)	31 (9.3)	0.213
Vidrio despulido	87 (63.5)	125 (63.8)	212 (63.7)	0.960
Reticular	49 (35.8)	45 (23.0)	94 (28.2)	0.011
Empedrado	56 (40.9)	89 (45.4)	145 (43.5)	0.412
Bronquiectasias	21 (15.3)	57 (29.1)	78 (23.4)	0.004
Engrosamiento pleural	31 (22.6)	47 (24.0)	78 (23.4)	0.774
Central	11 (8.0)	10 (5.1)	21 (6.3)	0.280
Periférico	8 (5.8)	5 (2.6)	13 (3.9)	0.127
Difuso	116 (84.7)	182 (92.9)	298 (89.5)	0.017
Leve	1 (0.7)	0 (0.0)	1 (0.3)	0.231
Moderado	26 (19.0)	14 (7.1)	40 (12.0)	0.001
Severo	108 (78.8)	182 (92.9)	290 (87.1)	0.000

Tabla 9. Patrones radiográficos de pacientes hospitalizados por COVID-19 en el HGZ-1 de Tapachula, Chiapas de marzo a julio de 2020

No. = Número

* Probabilidad (Chi2 o Prueba exacta de Fisher) entre Defunción y Mejoría

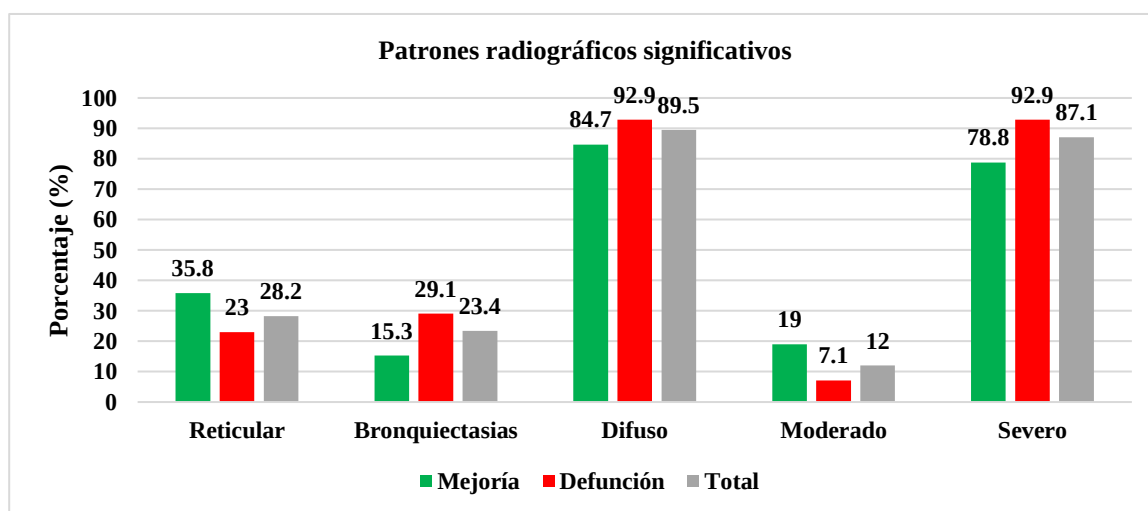


Figura 6. Patrones radiográficos significativos

La tabla 10 nos muestra los resultados del análisis multivariado por regresión logística binaria para defunción para las características epidemiológicas, síntomas y signos, enfermedades concomitantes y patrones radiográficos seleccionados inicialmente de forma univariada y posteriormente multivariada.

Regresión Logística*		No. de observaciones		333	
Log verosimilitud -2 =		Chi2 (7) =		79.909	
371.218		Prob > chi2 =		0.0000	
Motivo del egreso Defunción	B	Err. Est.	Wald	P> z 	Exp(B)
Edad	0.066	0.012	31.494	0.000	1.068
Días de estancia hospitalaria	-0.022	0.013	2.983	0.084	0.978
Tos	0.625	0.392	2.540	0.111	1.868
Disnea	0.345	0.350	0.974	0.324	1.412
Diarrea	-0.574	0.286	4.046	0.044	0.563
Diabetes	0.662	0.292	5.135	0.023	1.939
Asma	-1.855	1.194	2.412	0.120	0.156
Hipertensión	-0.438	0.282	2.420	0.120	0.645
Radiografía patrón reticular	-0.810	0.296	7.491	0.006	0.445
Radiografía bronquiectasias	0.648	0.320	4.098	0.043	1.913
Radiografía patrón difuso	0.376	0.443	0.720	0.396	1.456
Resultado PCR	-0.081	0.155	0.276	0.599	0.922
Constante	-4.101	0.957	18.346	0.000	0.017

Tabla 10. Modelo multivariado por regresión logística binaria para variables seleccionadas en asociación con defunción en pacientes hospitalizados por COVID-19 en el HGZ-1 de Tapachula, Chiapas de marzo a julio de 2020.

Err. Est. = Error estándar, Wald = Estadístico de Wald

*Se muestran en la tabla únicamente las variables con significancia estadística en el modelo univariado, fueron incluidas la totalidad de las variables de forma inicial (en modelos uni y multivariados) y en un segundo análisis sólo las que demostraron significancia.

En el modelo multivariado por regresión logística se puede observar que la edad (a mayor edad, más probabilidad de defunción), el diagnóstico previo de diabetes y el reporte de bronquiectasias en la radiografía, incrementan la probabilidad de que la evolución del paciente sea hacia la defunción de forma significativa (especialmente la diabetes y bronquiectasias, incrementando el riesgo al doble cada una de ellas), mientras que el haber presentado diarrea y el reporte radiográfico de patrón reticular disminuyen la probabilidad de defunción en aproximadamente la mitad.

DISCUSIÓN.

A raíz del 1 caso de COVID-19 presentado en México el 27 de febrero del 2020, se procedió a realizar investigaciones sobre el impacto de dicha enfermedad en este país, una de ellas se llevó a cabo por Suárez y colaboradores (5) los cuales mencionan que a los 2 meses de la detección de esta patología se había presentado un incremento exponencial en las cifras de personas afectadas alcanzando una cifra total de 19,224 casos confirmados y 1,859 muertes. Es por ello que surge la necesidad de realizar estudios sobre el perfil epidemiológico, demográfico y clínico de los pacientes afectados por esta enfermedad en el territorio nacional.

De acuerdo al estudio de Suárez y colaboradores (5) durante su periodo de estudio de 2 meses a nivel nacional hubo 19,224 pacientes confirmados con COVID-19 de los cuales 11,637 (60.53%) recibieron tratamiento ambulatorio y 7,587 (39.47%) requirieron ingreso hospitalario, de estos últimos un total de 1,859 pacientes fallecieron a causa de esta enfermedad lo cual representó el 24.50% de los pacientes que fueron hospitalizados. Al comparar las defunciones reportadas en dicho estudio con las observadas en nuestro estudio se puede observar una diferencia significativa en la letalidad de la infección por COVID-19 ya que en nuestro hospital el 59.1% de los pacientes ingresados por dicha enfermedad fallecieron. Cabe destacar que en dicho estudio se comenta que la letalidad nacional era de 9.67% y que Chiapas se encontraba entre los estados que reportaba un número menor de decesos, lo cual no coincide al analizar nuestros datos. Sin embargo, esto podría deberse al periodo de estudio evaluado, ya que Suárez y colaboradores estudiaron el periodo comprendido entre el 27 de febrero al 30 de abril del 2020 (2 meses) y nuestro estudio se concentra entre 1 de marzo al 31 de Julio del 2020 (5 meses) lo que nos otorgó la oportunidad de evaluar a más individuos y realizar un mayor número de pruebas confirmatorias. Por lo cual los resultados de ambos estudios deberán ser interpretados con cautela.

Comparando nuestro estudio con el de Suárez y colaboradores (5) encontramos que en ambos la mayoría de las personas que fallecieron eran del sexo masculino con un 68.85% y 65.83% respectivamente, lo cual comprueba lo mencionado en la literatura internacional en relación a que el sexo masculino puede ser considerado como un factor de riesgo no modificable para COVID 19. Respecto a la edad de muerte Suárez y colaboradores (5) reportan un mayor porcentaje de mortalidad en el rango de 65 y 69 años y entre 50 y 54 años

con un 9.03% del total de muertes, mientras que Tao Chen y colaboradores (27) mencionan una media de edad de 68 años para los pacientes que fallecieron, lo cual concuerda con los hallazgos de nuestro estudio en el cual encontramos que la media de edad de los pacientes que murieron era de 64 ± 12 años.

En relación a la presencia de comorbilidades Suárez y colaboradores (5) encontraron que el riesgo de complicaciones en los casos de COVID-19 aumentaba en aquellos pacientes que padecían alguna enfermedad crónica. Ellos encontraron que la comorbilidad más prevalente fue la hipertensión arterial (43.53%), seguido de la diabetes mellitus (39.39%) y obesidad (30.4%). En nuestro estudio se observó que la mayoría de los pacientes que fallecieron contaban con el antecedente de alguna comorbilidad (61.44%), siendo las más frecuentes diabetes mellitus (12.24%), hipertensión arterial (11.73%) y obesidad (10.20%), lo cual coincide con lo reportado por Suárez y colaboradores (5) en relación a las tres principales comorbilidades asociadas a los pacientes que fallecieron por COVID-19. Dichos hallazgos coinciden con lo reportado a nivel internacional en donde se reporta que la presencia de comorbilidades podría haber contribuido a la mortalidad de los pacientes infectados por COVID-19 (23).

Referente a los principales síntomas reportados por los pacientes que fallecieron en nuestro universo de estudio destacan: disnea, tos y cefalea. Esto coincide con lo encontrado por Tao Chen y colaboradores (27) quienes reportan dentro de los síntomas más frecuentes de los pacientes que murieron la tos y disnea, y con lo reportado por la OMS quien detectó en primer lugar la fiebre y en tercer lugar la tos seca.

Con respecto a la duración entre el inicio del cuadro clínico y la defunción Robert Verity et al encontraron que la duración media fue de 17.8 días (21) mientras que Tao Chen y colaboradores (27) una mediana de tiempo de 16 días, lo cual está relacionado con nuestros hallazgos, ya que encontramos que la media entre el inicio del cuadro clínico y el egreso por defunción fue de 13.89 días.

Al comparar los hallazgos obtenidos en nuestra población con los estudios realizados a nivel nacional y mundial se puede observar que las características clínico-epidemiológicas son similares, siendo la letalidad la diferencia más significativa; sin embargo, dicho hallazgo debe ser tratado con cautela ya que existen factores que pueden influir en dicho resultado

como son: el número de pruebas realizadas a la población estudiada.

Dicho estudio puede ser de utilidad para comprender las variables que influyen en el curso de la enfermedad de COVID-19 en la población de la región del Soconusco del estado de Chiapas y que pueden representarse como factores de riesgo para un desenlace fatal.

CONCLUSIONES.

La letalidad estudiada en nuestra población perteneció a la 1ra “Ola” de COVID-19 (Semana epidemiológica 10 a la 31 Semana epidemiológica del 2020) siendo de 59.1% lo cual es mayor a la reportada a nivel nacional durante parte de dicho periodo (10 Semana epidemiológica 10 a la 18 Semana epidemiológica del 2020) que fue de 9.67%. Desafortunadamente los informes integrales de COVID-19 en México comenzaron a publicarse a partir de enero del 2022 por lo cual los datos obtenidos son de autores que se dedicaron a realizar estudios similares al nuestro, por lo cual los resultados deben de interpretarse con reserva.

Las características clínicas, epidemiológicas y radiográficas de los pacientes fallecidos por COVID-19 encontradas y descritas en este estudio son similares a las reportadas en estudios realizados a nivel nacional y mundial. Destacando la relevancia de la edad, el sexo masculino y la presencia de comorbilidades como factores de mal pronóstico para la evolución de la enfermedad y el desenlace de la misma.

En este estudio existieron limitaciones que impidieron dar respuesta a algunos de los objetivos planteados al inicio del mismo, ya que se trata de un estudio retrospectivo y no se logró recabar toda la información necesaria para dar contestación a ellos, como fue los resultados de laboratorio de todos los pacientes que fallecieron por COVID-19 en nuestra institución.

Con los hallazgos obtenidos en este estudio podemos notar que es un parteaguas para futuros trabajos a nivel estado en relación al impacto del COVID-19 como causa de defunción en nuestra población y las variables asociadas; con la finalidad de concientizar a la población sobre las acciones de prevención para esta patología como lo son las medidas higiénicas en general y la vacunación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Organización Mundial de la Salud. Preparación y respuesta ante emergencias. Neumonía de causa desconocida – China. [Internet]. Ginebra. Suiza. OMS; 2020. Disponible en <https://www.who.int/csr/don/05-january-2020-pneumonia-of-unknown-cause-china/es/>..
2. Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Trong Y et al. Early transmission dynamics in wuhan, china, of novel coronavirus– infected pneumonia. N Engl J Med. 2020. doi: 10.1056/NEJMoa2001316.
3. Organización Mundial de la Salud. Declaración sobre la segunda reunión del Comité de Emergencias del Reglamento Sanitario Internacional (2005) acerca del brote del nuevo coronavirus (2019-nCoV).[Internet].Ginebra.Suiza.OMS;2020. ; Disponible en [https://www.who.int/es/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/es/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov)).
4. Organización Mundial de la Salud. Los nombres de la enfermedad por coronavirus (COVID-19) y del virus que la causa. [Internet].Ginebra.Suiza.OMS;2020. ; Disponible en [https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it).
- 5diabe
5. Secretaría de Salud (SSA). Coronavirus (COVID-19)-Comunicado Técnico Diario. COVID-19: Comunicado oficial definición operacional para casos sospechosos de Enfermedad Respiratoria Viral.. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/documentos/coronavirus-covid-19-comunicado-tecnico-diario-23844>
6. World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report –82. (Consulted on 08/09/2020.) Available at: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200411-sitrep-82-covid-19.pdf?sfvrsn=74a5d15_2.
7. Cirera L, Segura A, Hernández I. Defunciones por COVID-19: no están todas las que son y no son todas las que están. Defunciones por COVID-19: no están todas las que son y no son todas las que están. Gaceta Sanitaria, 19 Jul. 2020, doi:10.1016/j.gaceta.2020.06.006.
8. Oksanen A, Kaakinen M, Latikka R, Savolainen I, Savela N, Koivula A. Regulation and

Trust: 3-Month Follow-up Study on COVID-19 Mortality in 25 European Countries. *JMIR Public Health Surveill.* 2020 Apr-Jun; 6(2): e19218. doi: 10.2196/19218.

9. Medeiros de Figueiredo A, Daponte A, Marculino de Figueiredo DCM, Gil García E, Kalache A. Letalidad del COVID-19: ausencia de patrón epidemiológico. *Gac Sanit.* 2020. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.04.001>.

10. Spiteri G, Fielding J, Diercke M, Campese C, Enouf V, Gaymard A, et al. First cases of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in the WHO European Region, 24 January to 21 February 2020. *Euro Surveill.* 2020; 25 (9): 2000178. doi: 10.2807 / 1560-7917.ES.2020.25.9.

11. Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud. Actualización Epidemiológica: Nuevo coronavirus (COVID-19). 28 de febrero de 2020, Washington, D.C.: OPS/OMS; 2020. Disponible en: <https://www.paho.org/sites/default/files/2020-02/2020-feb-28-phe-actualizacion-epi-covid19.pdf>.

12. Panel de control de la enfermedad por coronavirus de la OMS (COVID-19). Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 2020. Disponible en línea: <https://covid19.who.int/> (última cita: [11/septiembre/2020]).

13. Secretaría de Salud (SSA). Informe Técnico Diario COVID-19 MÉXICO 06/09/2020. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/576479/Comunicado_Tecnico_Diario_COVID-19_2020.09.06.pdf.

14. Secretaría de Salud (SSA). Técnico Diario Nuevo Coronavirus en el Comunicado Mundo (COVID-19). <https://www.gob.mx/salud/documentos/coronavirus-covid-19-comunicado-tecnico-diario-238449>.

15. Secretaría de Salud (SSA). Casos Confirmados a enfermedad por COVID-19. <https://www.gob.mx/salud/documentos/coronavirus-covid-19-comunicado-tecnico-diario-238449>.

16. Secretaría de Salud (SSA). Comunicado inicia la fase 3 por Covid-19. <https://coronavirus.gob.mx/2020/04/21/inicia-la-fase-3-por-covid-19>.

17. Real Academia Nacional de Medicina de España. tasa de mortalidad y tasa de letalidad, diferencia. Revisado el 08/09/2020. Disponible en:

<https://www.ranm.es/terminolog%C3%ADa-m%C3%A9dica/recomendaciones-de-la-ranm/4599-tasa-de-mortalidad-y-tasa-de-letalidad-diferencia.html>.

18. Ochoa Sangrador C, Garmendia Leiza JR, Pérez Boillos MJ, Pastrana Ara F, Lorenzo Lobato MP, Andrés de Llano JM. Impacto de la COVID-19 en la mortalidad de la comunidad autónoma de Castilla y León. *Gac Sanit*. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.04.009>.

19. University and Medicine Johns Hopkins. Coronavirus Resource Center. Critical Trends. Mortality analyses. [Online].; 2020 [cited 2020 Septiembre 10]. Available in: <https://coronavirus.jhu.edu/data/mortality>.

20. Verity R, Okell LC, Dorigatti I, Winskill P, Whittaker C, Imai N, et al. Estimates of the severity of COVID-19 disease. Preimpresiones COVID-19 SARS-CoV-2 de medRxiv y bioRxiv. Posted March 13, 2020. doi:<https://doi.org/10.1101/2020.03.09.20033357>.

21. Mazzucchelli R, Agudo Dieguez A, Dieguez Costa EM, Crespí Villarías N. Democraciay mortalidad por COVID-19 en Europa. *Rev Esp Salud Pública*. 2020; Vol. 94: 24 de junio e1-9. Disponible en:

https://www.mscbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_crom/VOL94/ORIGINALES/RS94C_202006073.pdf.

22. Onder G, Rezza , Brusaferro. Case-Fatality Rate and Characteristics of Patients Dying in Relation to COVID-19 in Italy. *JAMA*. 2020;323(18):1775-1776. doi:10.1001/jama.2020.4683.

23. Secretaria de Salud (SSA). Covid-19 México. Información General (Revisado el 8 de septiembre 2020) Disponible en: <https://coronavirus.gob.mx/datos/>. [Online].

24. Wang W, Tang J, Wei F. Updated understanding of the outbreak of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) in Wuhan, China. *J Med Virol*. 2020;92(4):441-447. doi:10.1002/jmv.25689.

25. World Health Organization. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). WHO.16-24 February 2020;; p. 11-12.

26. Chen T., Wu D., Chen H., Yan W., Yang D., Chen G. Clinical characteristics of 11 deceased patients with coronavirus disease 2019: retrospective study. *BM* 2020;368:m1091. doi: 10.1136/bmj.m1091.

27. Aragón Nogales R, Vargas Almanza , Miranda Novales M. COVID-19 por SARS-CoV-2: la nueva emergencia de salud. *Revista Mexicana de Pediatría*. 2020 Marzo; 86(6): p.213

218 <https://dx.doi.org/10.35366/91871>.

ANEXOS.

ANEXO 1: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Ficha de recolección de datos											
Número identificación:											
Folio de plataforma:											
Fecha de notificación en plataforma:											
Folio SINOLAVE											
Lugar de residencia (Municipio):											
Dirección (Poner Colonia/Localidad):											
Ocupación:					Profesor						
					Médico						
					Empleado						
					Otro. Especifique:						
Fecha de inicio de síntomas: ____/____/____					Fecha de ingreso: / / Fecha de muerte: / /						
Reporte de PCR-RT					Positiva						
					Negativa						
					Pendiente resultado						
					No se tomo						
Sexo					Hombre						
					Mujer						
					Edad en años		_____años				
Embarazo					Si						
					No						
Síntomas			Inicio súbito de los síntomas				Dolor torácico				
			Fiebre				Escalofríos				
			Tos				Odinofagia				
			Cefalea				Mialgias				
			Disnea				Artralgias				
			Irritabilidad				Ataque al estado general		Otros: Especifique:		
			Diarrea				Rinorrea				
Comorbilidad			DM				VIH/SIDA				
			EPOC				Hepatopatía		Otras Especifique:		
			Asma				Enfermedad cardiovascular				
			Inmunosupresión				Obesidad				
			HAS				IRC				
Patrón Radiográfico			Consolidación				Reticular				
			En vidrio despulido				Bronquiectasias				
Afectación radiográfica pulmonar						Unilateral					
Estratificación de gravedad por escala de RALE adaptada						Normal					
						Moderada					
								Bilateral			
								Leve			
								Severa			

ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Dicho estudio no contará con consentimiento informado debido a que estará basado en datos recabados en los expedientes clínicos de sujetos fallecidos por COVID-19, por lo que la inclusión de los datos de dichos individuos se llevará a cabo a través de la aprobación documentada del comité de ética e investigación institucional con la finalidad de proteger los derechos, seguridad y bienestar de las personas y de acuerdo a los requerimientos reguladores aplicables.

ANEXO 3: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

Actividad	Junio 2020	Julio 2020	Agosto 2020	Septiembre 2020	Octubre 2020	Noviembre 2020	Diciembre 2020	Enero 2021
Delimitación del tema								
Recuperación, revisión y selección bibliográfica.								
Elaboración del protocolo								
Presentación al comité local de investigación.								
Recolección de la información								
Análisis de resultados.								
Escritura de reporte final.								
Otras actividades (difusión, publicación, etc.)								