



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ
FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Trabajo de investigación para obtener el diploma en la especialidad de
Urgencias Médico Quirúrgicas

**“Mortalidad asociada a pacientes con
enfermedades crónico-degenerativas y
SARS-CoV-2 en el servicio de urgencias de
un hospital de segundo nivel de San Luis
Potosí”**

R-2023-2402-043

Dr. Luis Francisco Salazar Cruz
Residente de tercer año de Urgencias Médico Quirúrgicas

DIRECTOR CLÍNICO

Dr. Victor Manuel Quintero Rivera

Cargo: Jefe de Urgencias del Hospital General de zona con Medicina
Familiar No 1 S.L.P.

DIRECTOR METODOLÓGICO

Dr. Victor Manuel Quintero Rivera

Cargo: Jefe de Urgencias del Hospital General de zona con Medicina
Familiar No 1 S.L.P.

Febrero 2024



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ
FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Trabajo de investigación para obtener el diploma en la especialidad de
Urgencias Médico Quirúrgicas

**“Mortalidad asociada a pacientes con enfermedades
crónico-degenerativas y SARS- CoV-2 en el servicio de
urgencias de un hospital de segundo nivel de San Luis
Potosí”.**

Dr. Luis Francisco Salazar Cruz

Residente de tercer año de Urgencias Médico Quirúrgicas

DIRECTOR CLÍNICO

Dr. Victor Manuel Quintero Rivera

DIRECTOR METODOLÓGICO

Dr. Victor Manuel Quintero Rivera

SINODALES

Dra. Lorraine Terrazas Rodríguez
Presidente

Dr. Miguel Ángel Zamora López
Sinodal Secretario

Dr. Miguel Ángel Zarate Espinosa
Sinodal Vocal

Dra. Fátima Alondra Sánchez Martínez
Suplente



Mortalidad asociada a pacientes con enfermedades crónico-degenerativas y SARS CoV-2 en el servicio de urgencias de un hospital de segundo nivel de san Luis Potosí. © 2024 Por Luis Francisco Salazar Cruz. Se distribuye bajo [Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

RESUMEN

Mortalidad asociada a pacientes con enfermedades crónico-degenerativas y SARS-CoV-2 en el servicio de urgencias de un hospital de segundo nivel de San Luis Potosí.

Dr. Luis Francisco Salazar Cruz¹, Dr Victor Manuel Quintero Rivera².

(1) Residente de tercer año de la especialidad de medicina urgencias quirúrgicas. HGZ/ MF 01.

(2) Médico no Familiar.

Antecedente: Se dio a conocer a finales del año del 2019 iniciando en Wuhan, China una nueva entidad clínica definida como SARS-CoV-2 (Síndrome Respiratorio Agudo Severo- coronavirus 2) cuenta con un amplio espectro clínico en aquellos pacientes con pruebas confirmatorias a la enfermedad. Se ha dificultado la contención y mitigación del crecimiento de la pandemia. Una de las principales dificultades que se han encontrado a nivel nacional es la variación en la letalidad de acuerdo con las diferencias en las características demográficas de los pacientes mexicanos. La Organización Panamericana de la Salud determina que, dentro de los países pertenecientes a la organización, aquellos con Diabetes Mellitus tipo 2 tienen 2 veces mayor probabilidad de contraer SARS-CoV-2 con una presentación severa. También reporta que el 25% de las muertes asociadas a SARS-CoV se asocia a pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles previas al diagnóstico. La población mexicana tiene una mayor prevalencia en enfermedades crónico-degenerativas que acentúan las complicaciones tempranas en pacientes que ingresan a los servicios de urgencias. La disponibilidad de este análisis permitirá a los médicos en unidades de medicina familiar referenciar de manera oportuna a aquellos pacientes con la necesidad de atención en unidades médicas de segundo nivel, y herramientas para su clasificación dentro de los servicios de urgencias de las unidades hospitalarias. **Objetivo:** Se requiere determinar la mortalidad asociada a pacientes con enfermedades crónico-degenerativas y SARS-CoV-2 en un hospital de segundo nivel de San Luis potosí. **Metodología:** mediante un estudio retrospectivo, observacional, analítico y transversal. Se realizará en HGZ/MF 01 de San Luis Potosí y con expedientes clínicos que tenga prueba rápida o RT-PCR (Reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa) positiva a SARS-CoV-2 , entre 18 y 80 años de edad, en donde se recabarán variables

clínicas y paraclínicas que pudieran estar asociados a la mortalidad. Para variables continuas se analizarán mediante T Student o su equivalente no paramétrico (U de Mann- Whitney) y se expresarán como media \pm DE o mediana [rango IQ]. Se realizará comparación de variables categóricas mediante Chi cuadrada y se expresarán en porcentajes, considerando $p \leq 0.05$ como un valor significativo.

Palabras clave.

Enfermedades Cronicodegenerativas; SARS-CoV-2; mortalidad.

ÍNDICE

RESUMEN	v
ÍNDICE.....	vii
LISTA DE CUADROS	ix
LISTA DE FIGURAS	ix
LISTA DE GRÁFICAS.....	ix
LISTA DE TABLAS	ix
LISTA DE ABREVIATURAS.....	x
LISTA DE DEFINICIONES	xii
DEDICATORIAS.....	xiii
RECONOCIMIENTOS	xiv
ANTECEDENTES	15
Coronavirus.	17
JUSTIFICACIÓN.....	25
Planteamiento del problema	26
Pregunta de investigación:.....	28
HIPÓTESIS	29
OBJETIVOS.....	29
Objetivo General.....	29
Objetivos Específicos	29
Objetivos Secundarios	30
MATERIAL Y MÉTODOS	31
Tipo de muestreo.	31
P: Proporción esperada (en este caso 10%).....	31
DISEÑO DEL ESTUDIO.....	33
Tipo de estudio:	33
Lugar de realización:	33
Universo de estudio:	33
Criterios de selección.....	33
Variables de estudio.....	34
ANÁLISIS ESTADÍSTICO PROPUESTO	36
ASPECTOS ÉTICOS	37

PLAN DE TRABAJO.....	38
RESULTADOS	40
DISCUSIÓN.....	49
LIMITACIONES Y PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN.....	51
CONCLUSIONES.....	52
BIBLIOGRAFÍA	53
Anexo 1 Instrumento de recolección de datos.....	57
Anexo 2 Carta de consentimiento informado	58
Anexo 3 Cronograma.....	59

LISTA DE CUADROS

<i>Cuadro 1. Variables de interés.....</i>	<i>34</i>
--	-----------

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1. Diferencias tomográficas observadas en pacientes</i>	<i>22</i>
---	-----------

LISTA DE GRÁFICAS

<i>Gráfica 1. Distribución de la edad de los pacientes.</i>	<i>40</i>
<i>Gráfica 2. Sexo de los pacientes.</i>	<i>41</i>
<i>Gráfica 3. Enfermedades crónicas de los pacientes.</i>	<i>42</i>
<i>Gráfica 4. Clasificación de CORADS.....</i>	<i>43</i>
<i>Gráfica 5. Riesgo para sepsis mediante la escala aSOFA.</i>	<i>44</i>
<i>Gráfica 6. Probabilidad de mortalidad por neumonía.....</i>	<i>45</i>
<i>Gráfica 7. Riego de deterioro de los pacientes.</i>	<i>46</i>
<i>Gráfica 8. Mortalidad dentro de los primeros 30 días de hospitalización.</i>	<i>47</i>

LISTA DE TABLAS

<i>Tabla 1. Asociación entre la mortalidad y las enfermedades crónicas.</i>	<i>48</i>
--	-----------

LISTA DE ABREVIATURAS

- **HC:** Historia clínica.
- **PFR:** Pruebas de función respiratoria.
- **OPS:** Organización Panamericana de la Salud.
- **PCR:** Reacción en Cadena de Polimerasa, por sus siglas en inglés.
- **RT-PCR:** Reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa, por sus siglas en inglés.
- **SARS-CoV-2:** síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2, por sus siglas en inglés.
- **COVID 19:** Enfermedad por Coronavirus 2019, por sus siglas en inglés.
- **SIRA:** Síndromes de Insuficiencia Respiratoria Aguda.
- **IAM:** Infarto Agudo al Miocardio.
- **LRA:** Lesión Renal Aguda.
- **HAS:** Hipertensión Arterial Sistémica.
- **DM2:** Diabetes Mellitus tipo 2.
- **UCI:** Unidad de Cuidados Intensivos.
- **IMC:** Índice de Masa Corporal.
- **OMS:** Organización Mundial de la Salud.
- **SSA:** Secretaria de Salud.

- **CDC:** Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, por sus siglas en inglés.
- **RNA:** Ácido ribonucleico, por sus siglas en inglés.
- **AECC:** Criterios del Consenso Americano-Europeo, por sus siglas en inglés.
- **AUC:** Área bajo la curva, por sus siglas en inglés.
- **EPOC:** Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. **IMSS:** Instituto Mexicano del Seguro Social.
- **IPS:** Índice de gravedad de neumonía.
- **NEWS:** Puntuación nacional de disminución temprana, por sus siglas en inglés.
- **CURB-65:** Puntuación de gravedad de la neumonía adquirida en la comunidad/confusión, BUN, Frecuencia respiratoria, Presión arterial, edad >65 años.
- **SOFA:** Evaluación secuencial de insuficiencia orgánica, por sus siglas en inglés.
- **qSOFA:** Evaluación secuencial rápida de insuficiencia orgánica, por sus siglas en inglés.
- **HGZ 1:** Hospital General de Zona no. 1 en San Luis Potosí

LISTA DE DEFINICIONES

SARS-CoV-2: Virus que causa una enfermedad respiratoria llamada enfermedad por coronavirus de 2019 (COVID-19).

Hipertensión arterial: es una enfermedad crónica en la que aumenta la presión con la que el corazón bombea sangre a las arterias, para que circule por todo el cuerpo.

Diabetes tipo 2: enfermedad crónica que se produce cuando el páncreas no produce suficiente insulina o cuando el cuerpo no puede utilizar de forma eficaz la insulina que produce.

Obesidad: acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.

Índice de masa corporal (IMC): es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos.

DEDICATORIAS

Doy gracias a dios por guiarme en la vida, en mi camino, por darme la bendición de poder ejercer una bonita carrera y poder concluir una especialidad para retribuir con buenas acciones y velar por los pacientes, luchar contra las enfermedades y dolencias que les aqueja.

Dedico este trabajo a mi familia, principalmente a mis padres Maribel Cruz Tolentino, Francisco Salazar Hernández, y mi hermano Alexis Apolo Salazar cruz; que siempre me han brindado su amor y apoyo incondicional en todo momento.

Quiero expresar mi mas profundo agradecimiento y orientación a los Doctores especialistas en urgencias que fungieron como mis profesores, me orientaron, enseñaron a ser un excelente especialista en urgencias.

Agradezco al Dr. Víctor Manuel Quintero Rivera y la Dra. Lizeth López Vilchis por su guía y ayuda durante esta investigación.

Agradezco al amor de mi vida Viridiana Sampayo Castillo siendo parte de inspiración y apoyo para poder concluir esta hermosa especialidad.

Gracias a sus consejos y sugerencias, pude completar esta tesis con éxito y confianza. Agradezco, a si mismo a mis amigos y compañeros de residencia por su motivación y aliento en los momentos difíciles.

Gracias a su apoyo, pude superar los obstáculos y seguir adelante, se que nos volveremos a encontrar en algún futuro.

RECONOCIMIENTOS

A asesor, el Doctor Victor Manuel Quintero Rivera por ser quien me oriento, y guió en este proceso, que no fue nada fácil.

La Doctora Lizeth López Vilchis quien también me brindo su ayuda y su disposición a escuchar preguntas, darme las respuestas, enseñanzas y consejería.

A todos aquellos amigos y compañeros, gracias por su tiempo, dedicación, apoyo y paciencia en la elaboración de este proyecto de tesis.

Al Instituto Mexicano del Seguro Social y a mis profesores titulares que son médicos especialistas en urgencias quienes también fueron mi guía en este proceso de aprendizaje, y maduración personal y profesional.

Y finalmente mi más alto reconocimiento para la UASLP por su compromiso con la excelencia, por su sentido de responsabilidad dentro de mi formación académica y por hacer posible este posgrado.

ANTECEDENTES

En lo reportado en una revisión histórica, en la epidemia iniciada en Wuhan, China a finales del 2019 se determinó que inicialmente se caracterizaron alrededor de 30,000 casos y 637 muertes de acuerdo con la comisión nacional de salud de la República de China⁽¹⁾.

Desde principios del 2020, el mundo ha experimentado el crecimiento de una pandemia con una presentación clínica diversa, muchas veces, difusa, siendo considerada una enfermedad que puede ser confundida con otros diagnósticos diferenciales; este nuevo coronavirus, presenta además complicaciones en poblaciones que presentaban múltiples comorbilidades, sin embargo, en las localidades donde inicialmente se caracterizó esta enfermedad la incidencia de enfermedades crónico degenerativas era baja. Actualmente se han reportado múltiples factores de riesgo para la mortalidad y el desarrollo clínico de la enfermedad incluyendo las etapas críticas de infecto contagiosidad⁽²⁾.

El amplio espectro clínico en aquellos pacientes con pruebas confirmatorias a la enfermedad ha dificultado la contención y mitigación del crecimiento de la pandemia. Actualmente se tienen metaanálisis y series de casos publicadas del desarrollo clínico de los pacientes con entidades moderadas y severas además de los factores de riesgo que determinan un alto riesgo de mortalidad^(3,4). Sin embargo, no se cuentan con investigaciones dirigidas a población mexicana que permitan entender las diferencias en el comportamiento de esta nueva entidad clínica dentro de los centros hospitalarios en México.

A finales del 2019 se comienza con la caracterización de un nuevo coronavirus actualmente identificado como SARS-Cov-2. La secuenciación del genoma y su análisis filogenético distinguió esta cepa de los demás beta coronavirus asociados con Síndromes de Insuficiencia Respiratoria Aguda (SIRA). Su clasificación lo distinguió dentro del linaje 2b de la familia de la beta coronavirus. Los análisis

iniciales de SARS-CoV-2 determinaron al murciélago como especie inicial de la mutación que origino las características clínicas asociadas a la dificultad para su contención y mitigación. Mientras que el origen de las mutaciones sigue en estudio se sugiere que la transmisión de este ocurrió en el mercado ilegal de mariscos de Wuhan⁽⁵⁾.

Watanabe y cols. en un comentario al editor hacen referencia que desde un inicio La República Democrática de China, reporta a través de sus servicios públicos de salud la necesidad de aislamiento de aquellos pacientes que presenten índices de masa corporal (IMC) mayores a 25, debido a que la mortalidad en esos casos fue de 18.95% vs la mortalidad de pacientes sin sobrepeso que era del 5%⁽⁶⁾.

Inicialmente en Wuhan, se reportaron 41 casos de neumonía atípica posteriormente identificada como SARS-CoV-2 en pacientes que estuvieron presentes en el mercado ilegal de mariscos de Wuhan. Estos pacientes manifestaron fiebre, tos no productiva, disnea, mialgias, artralgias, disminución de cuenta leucocitaria y cambios radiológicos compatibles con neumonía bilateral. En 8 de los pacientes se presentó disfunción orgánica en la que se observaron datos de Síndrome de Insuficiencia Respiratoria Aguda (SIRA), Infarto Agudo al Miocardio (IAM) y Lesión Renal Aguda (LRA)⁽⁷⁾.

En marzo del 2020, Wang y colaboradores realizan una caracterización demográfica de los pacientes infectados con SARS-CoV-2 en una muestra de 138 pacientes, no reportan diferencia significativa entre ambos sexos para los pacientes estudiados, sin embargo, se identifica a la Hipertensión Arterial Sistémica (HAS), Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) y otras cardiopatías como principales factores de riesgo para pacientes que se encontraban en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI)⁽⁸⁾.

Wang y colaboradores a partir de la descripción de los factores de riesgo comenzaron la estadificación de estos para determinar poblaciones de riesgo e

incluirlas en las medidas de contención establecidas por aquellos países con un crecimiento importante de la pandemia⁽⁹⁾.

En Gran Bretaña se hizo el reporte de manera inicial que el 57.6% de los fallecimientos derivados de SARS-CoV-2 fueron derivados de pacientes cuyo IMC fue mayor a 30⁽⁹⁾. Reportes de los servicios de Salud Franceses determinaron que el 76% de las admitidas unidades de cuidados intensivos tenían diagnóstico de obesidad⁽¹⁰⁾.

El 28 de febrero de 2020 se confirmó el primer caso en México, en un masculino de 35 años de la Ciudad de México, que contaba con antecedente de viaje a Italia. A partir del 11 de marzo la Organización Mundial de la Salud (OMS) declara al nuevo coronavirus SARS-CoV-2 como pandemia. El 24 de marzo, la Secretaria de Salud (SSA) anunció que México entró al escenario 2 de transmisión comunitaria, establecido por la OMS. Desde la declaración de pandemia a nivel mundial y su establecimiento como transmisión comunitaria en México, se continua en fase de crecimiento acorde con los reportes diarios epidemiológicos donde el OR reportado fue mayor a 1⁽¹¹⁾.

Actualmente en su ultimo reporte la CDC (Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades) en Estados Unidos describe que los pacientes menores de 60 años que presentan mayor incidencia en secuelas y complicaciones a mediano y largo plazo eran aquellos pacientes con IMC entre 30 y 35 y que aquellos pacientes con IMC >35 tienen 3.6 veces mas riesgo de ser admitidos en unidades de cuidados intensivo⁽¹²⁾.

Coronavirus.

Definición de coronavirus.

Los coronavirus son ARN (ácido ribonucleico) virus que se dividen en cuatro géneros; alfa coronavirus y beta coronavirus, son aquellos descritos con potencial

de infecta contagiosidad en humanos⁽¹³⁾. El virus descrito como SARS-CoV-2 se encuentra relacionado estrechamente con diferentes especies de murciélago y es similar al SARS-CoV-1 el cual ya se había descrito anteriormente ya que se conocía como el agente causal de pacientes con síndrome de insuficiencia respiratoria aguda (SIRA)⁽⁷⁾.

Transmisión del Coronavirus.

La transmisión de este virus es de persona a persona a través de gotas que típicamente se liberan en episodios de tos, teniendo reportes de un alcance de hasta 2m de distancia para el contagio por microgotas. Sin embargo, el principal mecanismo de ingreso del virus es a través de la inhalación de aerosoles que suspenden viriones en el aire y pueden ser adquiridos en la deambulación. Existen múltiples acciones y procedimientos que pueden ocasionar la liberación de estos aerosoles como lo es hablar, la realización de intubación orotraqueal, colocación de nebulizaciones o de puntas nasales. Aunque se ha cuantificado SARS-CoV-2 en sangre y heces, no se ha documentado todavía mecanismos de transmisión a través de estos fluidos⁽¹⁴⁾.

Cuadro clínico de la infección por Coronavirus.

La presentación clínica de pacientes con neumonía derivada de SARS-CoV-2 es fiebre, tos con expectoración, cefalea, dolor abdominal, diarrea, disnea, mialgias y artralgias. Algunos autores reportan la prevalencia de fiebre en un 99% en algún momento de la enfermedad, sin embargo, únicamente el 86% de la población tiene múltiples picos febriles⁽¹⁵⁾.

Se ha descrito que la tos únicamente se presenta en el 40% de la población y esta solo se acompaña con expectoración en el 14% de esta. Mientras que la cefalea se considera uno de los criterios principales para la sospecha de coronavirus esta únicamente se presenta en el 10% de los pacientes de manera inicial y su prevalencia aumenta en pacientes que desarrollan hipoxia⁽¹⁵⁾.

Una de las entidades clínicas presentes en los pacientes que se presentan en el servicio de urgencias es el síndrome de insuficiencia respiratoria aguda que es definido por la asociación de un estado agudo de hipoxemia y la presencia de infiltrados bilaterales en ambos campos pulmonares que detonan la dificultad respiratoria en el paciente. Este síndrome ha sido definido en múltiples ocasiones para aumentar la sensibilidad del diagnóstico clínico de esta entidad⁽¹⁶⁾.

Debido a la poca sensibilidad de los criterios definidos en 1992 por la AECC (Criterios del Consenso Americano-Europeo), en 2011 la sociedad europea de medicina de cuidados intensivos definió a través de un panel de expertos los “Criterios de Berlín” que establecieron al síndrome de insuficiencia respiratoria aguda (SIRA) como una entidad clínica con una presentación no mayor a una semana, en la que los estudios de gabinete (radiografía de tórax o tomografía computarizada) muestren la presencia de infiltrado bilateral y en donde se excluya el diagnóstico de falla cardíaca como causa principal de la dificultad respiratoria⁽¹⁷⁾.

Los criterios de Berlín brindaron una mejoría significativa al predecir la mortalidad con un aumento en el AUC (Área bajo la curva) de .536 a .577 con la actualización de estos en 2011. La mayor carencia de los criterios establecidos en la por la Sociedad Europea de Cuidados Intensivos en 2011 es la ausencia de un marcador específico para su diagnóstico⁽¹⁷⁾.

Además, Se propone utilizar la PaO₂/FiO₂ como medida para la estadificación de este síndrome, estableciendo que valores de 200-300 como leve, 101-200 moderado, y menor a 100 como severo⁽¹⁷⁾.

Esta nueva definición permitió un aumento en la sensibilidad y especificidad del profesional clínico para su diagnóstico. Sin embargo, no ha sido de utilidad para diferenciar las múltiples etiologías del síndrome de insuficiencia respiratoria ya que dentro de las causas de más alta prevalencia comunes son neumonía, sepsis,

trauma, pancreatitis, quemadura química, sobredosis, lesión pulmonar aguda secundaria a la transfusión de hemoderivados⁽¹⁷⁾.

Previo a SARS-CoV-2, únicamente el 5% de los pacientes intubados cumplían criterios de SIRA, el 75% clasificado como moderado a severo. En las últimas décadas hubo una disminución en la prevalencia de esta entidad, siendo que la mayoría de los pacientes que cumplían con criterios tenían infección asociada a cuidados de la salud^(5,17).

No fue hasta el inicio de la brote por SARS-CoV-2 que hubo un aumento significativo en la incidencia de SIRA asociado a neumonías atípicas virales⁽¹⁶⁾.

En los protocolos iniciales realizados en Wuhan, China se determinó que el 81% de los pacientes que fallecieron presentaron síndrome de insuficiencia respiratoria aguda, y que la prevalencia en pacientes mayores a 80 años llegó a ser del 95%⁽¹⁸⁾.

Si bien el SARS-CoV-2 es una entidad pulmonar con efectos multisistémicos que en pacientes geriátricos puede llegar a incidir en falla orgánica múltiple, con una alta tasa de mortalidad, es necesario la evaluación inicial del riesgo para el manejo oportuno del paciente con múltiples comorbilidades⁽¹⁹⁾.

Un componente clave en el entendimiento del desarrollo fisiopatológico de SIRA asociado a SARS-CoV-2 es a través del modelo de influenza ya que ambos (figura 1), cuentan con la presencia de una cadena única de RNA que inicia la liberación de interferón I y III, además de citocinas inflamatorias como IL-1B y IL-18 a través de la activación de vías de segundos mensajeros que incluyen receptores Toll y asociados a mitocondrias⁽²⁰⁾.

Se han reportado 5 alteraciones claves en el desarrollo de la fase inflamatoria de SARS-CoV-2 que concluye en una predisposición a presentar un caso severo de

fibrosis pulmonar. Dentro de las cuales se incluye la disfunción mitocondrial, alteraciones epigenéticas, comunicación intercelular alterada a través de un exceso de citocinas circulantes, senescencia celular y lesiones teloméricas derivadas de disfunciones en monocitos y depleción de células T⁽²⁰⁾.

Se concluye que la respuesta inflamatoria en la fase severa de la enfermedad corresponde a un fenómeno de mala adaptación relacionado con la edad y comorbilidades asociadas del paciente. Sin que se describa hasta el día de hoy el papel de las enfermedades no transmisibles como responsables de senescencia celular anticipada⁽²⁰⁾.

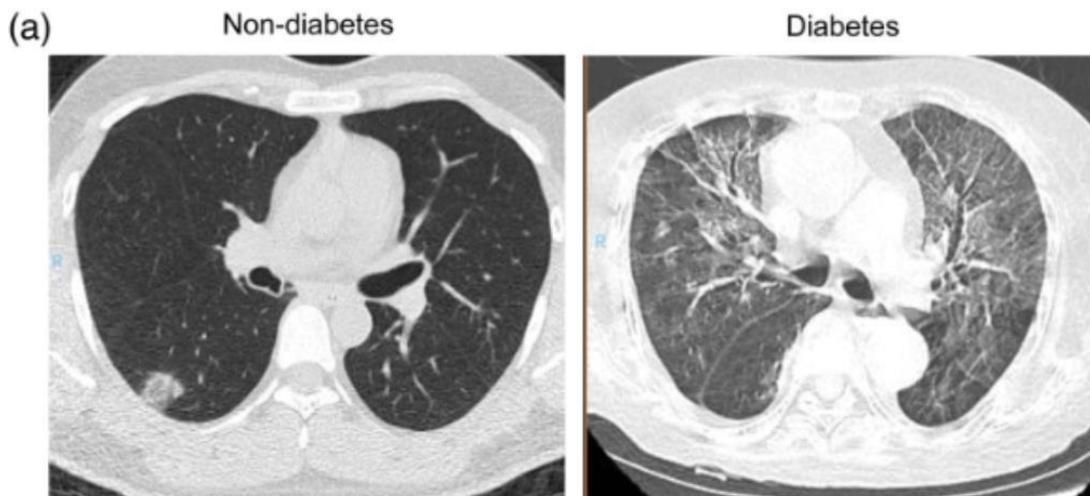
Esta descrito en los lineamientos oficiales para la atención del paciente sospecho y confirmado de SARS-CoV-2 que las comorbilidades que predisponen a complicaciones intrahospitalarias por SARS-CoV-2 son obesidad, diabetes, enfermedades cardiovasculares, tabaquismo, inmunosupresión, EPOC (Enfermedad Pulmonar Obstructiva Cronica), asma y enfermedad renal crónica⁽²¹⁾.

Weina Guo y cols. determino que la identificación de estos pacientes es clave para la disminución de la mortalidad, en un grupo de 50 pacientes de los cuales 26 eran diabéticos se encontraron diferencias estadísticas en las mediciones bioquímicas de dimero D, proteína C reactiva e Interleucina 6. Así como modificaciones significativas en el puntaje de ocupación en la tomografía del paciente⁽¹²⁾.

Diagnóstico de imagen:

En la atención de todo paciente con SARS-CoV-2 se debe realizar la tomografía de tórax para clasificar las lesiones pulmonares y con ello, estimar el pronóstico del paciente.

Figura 1. Diferencias tomográficas observadas en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 ⁽¹²⁾.



Siendo que en estos pacientes necesaria y obligatoria la estadificación a través de las escalas de severidad recomendadas en los algoritmos interinos para la atención COVID-19 ⁽²²⁾.

Escalas pronósticas de Coronavirus.

Dentro de las escalas recomendadas por la Secretaría de Salud y el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) se tiene el Índice de gravedad de neumonía (PSI), CURB 65 (Puntuación de gravedad de la neumonía adquirida en la comunidad / confusión, BUN, Frecuencia respiratoria, Presión arterial, edad >65 años), NEWS (National Early Warning Score) ⁽²³⁾.

En la actualidad las escalas recomendadas para la evaluación de gravedad y riesgo de mortalidad son la Puntuación nacional de disminución temprana (NEWS), Evaluación secuencial de insuficiencia orgánica (SOFA), y (qSOFA) Evaluación secuencial rápida de insuficiencia orgánica ⁽²³⁾.

Una de las limitantes descritas para las escalas de gravedad PSI y CURB 65 es la mortalidad a 30 días. Algunos autores incluso reportan la disminución de la sensibilidad de esta en aquellos pacientes con estancias prolongadas en unidades de cuidados intensivos. En el desarrollo de escalas de medición que pudieran ser útiles en internamientos prolongados, se estableció la Puntuación nacional de disminución temprana (NEWS) como una escala que utilizando las condiciones clínicas del paciente se ha reportado como más sensible en la clasificación de pacientes jóvenes con riesgo de complicaciones, derivado de comorbilidades que no evalúan otras escalas pronósticas dirigidas a la evaluación del riesgo de mortalidad por neumonía en pacientes geriátricos⁽²⁴⁾.

Sbiti-Rohr y colaboradores en 2016 establecen a NEWS como la escala pronóstica ideal en la evaluación de pacientes jóvenes con neumonía adquirida en la comunidad. Si bien es rara la presencia de neumonía de etiología bacteriana en pacientes menores de 30 años, es importante considerar el aumento de la prevalencia en enfermedades crónico-degenerativas en países en vías de desarrollo y la necesidad de utilizar escalas con una mayor sensibilidad ya que en internamientos prolongados estos pacientes pudieran tener una mayor tasa de sobrevida⁽²⁵⁾.

En el 2016 se retiraron los criterios de respuesta inflamatoria sistémica de los criterios para la definición de sepsis, actualmente la escala más recomendada en la evaluación del paciente en riesgo de sepsis es SOFA y qSOFA. En múltiples reportes de la literatura se establecen diferencias estadísticamente significativas en la mortalidad a 30 días en la población con una escala positiva de quick SOFA, reportándose una mortalidad de hasta 15% a 30 días en aquellos pacientes con criterios positivos a qSOFA⁽²⁶⁾.

Mecham y colaboradores (2018) reportan en un estudio retrospectivo en donde se incluyen 6391 pacientes con neumonía adquirida en la comunidad la validez de la escala de qSOFA y SOFA para la estimación de la mortalidad a 30 días. Realizando

pruebas de razón de momios para evaluar la significancia de sus variables en la predicción de mortalidad, concluyendo que estas son altamente significativas y en conjunto altamente sensibles para la identificación de pacientes con un riesgo alto de mortalidad durante la estancia hospitalaria⁽²⁷⁾.

JUSTIFICACIÓN

A principios del 2020 en México comienza la transmisión de una enfermedad que se encuentra caracterizada como una nueva entidad infecciosa con complicaciones que pueden derivar en la muerte por Síndrome de Insuficiencia Respiratoria Aguda o complicaciones derivadas de su internamiento. Obligando al personal de salud al desarrollo de nuevos métodos de intervención para la estadificación precisa de los pacientes con alto potencial de complicaciones.

A través de diferentes reportes mencionados previamente se observa una alta variabilidad en los indicadores de mortalidad. Dentro de la evaluación de calidad en la atención médica es necesario determinar si la variabilidad de la mortalidad está asociada a la incidencia enfermedades no transmisibles, y como las diferentes presentaciones clínicas en cada población influyen en la prevalencia de las complicaciones observadas por SARS-CoV-2 en múltiples centros hospitalarios.

México es un país cuyo sistema de salud está dedicado a la atención de enfermedades crónico-degenerativas, derivando en pacientes con múltiples complicaciones en la atención de casos sospechosos y confirmados. En el manejo del paciente con SIRA, existen múltiples factores que afectan la evolución del paciente, actualmente se encuentran descritos ampliamente los diferentes factores de riesgo que influyen en las complicaciones derivadas de causas infecciosas del síndrome de insuficiencia respiratoria aguda, sin embargo, con la caracterización de una nueva entidad clínica, es necesario la determinación de los factores de riesgo que podrían influir en la evolución de pacientes con SARS-CoV-2.

El siguiente protocolo busca establecer los factores de riesgo que predisponen a la población mexicana para incrementar la mortalidad en paciente positivos a SARS-CoV-2. Se han establecido que las diferencias sociodemográficas de cada población

podrían tener factores de riesgo que no solo influyen en los procedimientos que requiere el paciente, sino también en la mortalidad global de cada país.

Dentro de los beneficios primarios que se obtendrán de este protocolo será la determinación de los factores asociados a la mortalidad en pacientes que ingresan al hospital general de zona no. 1 en San Luis Potosí (HGZ 1). Para el desarrollo de programas de intervención en población de alto riesgo.

De manera secundaria se generarán líneas de investigación que permitirán ahondar en la presentación clínica del paciente mexicano y su evolución tomando en cuenta la probable asociación de comorbilidades con el desenlace de la enfermedad.

Planteamiento del problema

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) determina que, dentro de los países pertenecientes a la organización, aquellos con Diabetes Mellitus tipo 2 tienen 2 veces mayor probabilidad de contraer SARS-CoV-2 con una presentación severa. También reporta que el 25% de las muertes asociadas a SARS-CoV se asocia a pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles previas al diagnóstico de COVID 19.

Las enfermedades infecciosas emergentes, definidas por la OMS a partir de 1992, como un tercio de las causas de la mortalidad en países de vías de desarrollo, siempre han sido un punto prioritario para la investigación y desarrollo de protocolos de intervención ya que se consideran enfermedades prevenibles. México a través de los servicios de salud ha buscado la determinación de conductas clínicas en pro de mejorar la calidad de la atención médica; buscando disminuir mortalidad y comorbilidades derivadas de cualquier nuevo patógeno.

Dentro de la magnitud planteada se establece que en el manejo clínico del paciente con SARS-CoV-2 es necesaria la identificación de diferentes factores en la valoración inicial de su tratamiento, ya que para algunos pacientes con

comorbilidades como lo son Diabetes Mellitus tipo 2, Hipertensión Arterial y Obesidad, tomando en cuenta que la incidencia de mortalidad en estudios previamente publicados, puede ser mayor, debido a esto su intervención debe ser más agresiva ya que esta población puede ser que este asociada a una tasa de mortalidad aún mayor.

El impacto de una alta tasa de intubaciones orotraqueales en pacientes con múltiples comorbilidades deriva en que es un procedimiento de alto costo hospitalario que puede generar estancias prolongadas, evitando la disponibilidad de camas censables y saturando los sistemas hospitalarios.

En México, la alta prevalencia de comorbilidades como la hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2 y sus complicaciones más comunes, entre ellas la enfermedad renal crónica son la que generan mayores subpoblaciones con un alto riesgo cardiovascular debido a que la fisiopatología de éste predispone al paciente a un estado de fragilidad.

La alta prevalencia de enfermedades no transmisibles predispone a la población a riesgo de complicaciones que pudieran disminuir su calidad de vida, generando una necesidad mayor de adaptación por parte de la sociedad y una mayor inversión económica del estado, para su manejo.

Durante la evolución temporal de casos, se han reportado una mortalidad superior a la esperada debido a que otros países presentaron una incidencia menor de enfermedades crónicas no transmisibles, teniendo menos complicaciones probablemente derivadas de las características de la población.

La problemática actual se dirige a la ausencia de análisis dirigidos a las comorbilidades del paciente, así como sus características sociodemográficas y la influencia de estas en el riesgo de una intubación temprana durante la valoración en urgencias, lo que sin duda complica el pronóstico del paciente.

El impacto en la determinación de factores de riesgo asociados mortalidad en los primeros 30 días no solo permitirá a los servicios de urgencias un análisis más eficiente en el triage; si no que los servicios de salud pública podrán tomar decisiones para el aislamiento y mitigación de las cadenas de transmisión en poblaciones con alto riesgo de complicaciones. Por lo cual surge la siguiente pregunta de investigación:

Pregunta de investigación:

¿Cuál es la mortalidad asociada a pacientes con enfermedades crónico degenerativas y SARS-CoV-2 en el servicio de urgencias de un hospital de segundo nivel.

HIPÓTESIS

Las enfermedades cronicodegenerativas se asocian significativamente con mayor mortalidad en pacientes con SARS-CoV-2 en el servicio de urgencias de un hospital de segundo nivel.

- Hipótesis alterna:

La mortalidad es muy alta en pacientes quienes cursan con enfermedades crónico degenerativas y SARS-CoV-2 en el servicio de urgencias de un hospital de segundo nivel de San Luis potosí.

- Hipótesis Nula:

La mortalidad tiene un índice alto en paciente quienes cursan con SARS-CoV-2 sin relacionacionar enfermedades cronicodegenerativas en el servicio de urgencias de un hospital de segundo nivel de San Luis potosí.

OBJETIVOS

Objetivo General

Describir la asociación entre la mortalidad y las enfermedades crónico degenerativas en pacientes con SARS-CoV-2 que ingresan al HGZ/MF 1 en San Luis Potosí.

Objetivos Específicos

- Describir la tasa de mortalidad de pacientes con SARS-CoV-2 que ingresaron al servicio de urgencias de un hospital de segundo nivel.
- Describir las enfermedades crónico degenerativas de los pacientes con SARS-CoV-2 que ingresaron al servicio de urgencias de un hospital de segundo nivel.

- Describir la asociación entre la mortalidad y las enfermedades crónico-degenerativas en pacientes con SARS-CoV-2 que ingresan al servicio de urgencias de un hospital de segundo nivel.

Objetivos Secundarios

- Identificar al ingreso a urgencias el puntaje de escala CURB 65, qSOFA de los pacientes del Hospital General de Zona no. 1
- Determinar la frecuencia de intubación orotraqueal en los pacientes con obesidad que ingresan al servicio de urgencias del Hospital General de Zona número 1.
- CORADS encontrado en la tomografía de ingreso.
- Describir las diferentes escalas de severidad (qSOFA, CURB 65, NEWS2) en pacientes con SARS-CoV-2 en un hospital de segundo nivel.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de muestreo.

No probabilístico por conveniencia en pacientes con SARS-CoV-2 en el HGZ/MF 01 del IMSS, San Luis Potosí.

Fórmula para cálculo de la muestra poblaciones desconocida. (28)

Tamaño de la muestra (n): 140

Es el tamaño calculado de muestra a través de la formula descrita por Muñoz para poblaciones desconocidas.

$$n = \frac{Z_a^2 \times p \times q}{d^2}$$

Z = nivel de confianza

P = probabilidad de éxito, o proporción esperada Q = probabilidad de fracaso

D = precisión (error máximo admisible en términos de proporción) Z: 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%)

$$(1.96)^2 \cdot .05 \cdot 1/.05^2 = 120$$

El valor Z es un estadístico de prueba para las pruebas Z que mide la diferencia entre un estadístico observado y su parámetro hipotético de población en unidades de la desviación estándar.

P: Proporción esperada (en este caso 10%)

Es la prevalencia esperada de un evento en una población de la que se desconoce el tamaño.

q: 1 - p (en este caso 1 - 0.05 = 0.9)

El valor Z es un estadístico de prueba para las pruebas Z que mide la diferencia entre un estadístico observado y su parámetro hipotético de población en unidades de la desviación estándar. Para un valor de significancia de 0.05 es un valor crítico de 1.96.

d: precisión (en su investigación use 5%)

Es la precisión que se espera de las pruebas de hipótesis que serán establecidas en la muestra de la que se recopilarán los datos.

En donde: $Z = 1.96$. $P = 0.10$. $Q = 1-P$. $d = 0.05$

$$N = \frac{Z^2 (P * q)}{D^2} = \frac{(1.96)^2 (0.10 * 0.90)}{(0.05)^2} = \frac{(3.84) (0.09)}{0.0025} = \frac{0.3456}{0.0025} = 138.24$$

DISEÑO DEL ESTUDIO

Tipo de estudio:

Observacional, descriptivo, retrospectivo, analítico.

Lugar de realización:

Hospital General de Zona/ Medicina Familiar No. 01.

Universo de estudio:

Expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de Sars-Cov2.

Criterios de selección.

Criterios de inclusión:

- Expedientes de pacientes de 18 años a 80 años de edad.
- Pacientes que cuenten con prueba rápida positiva RT PCR a SARS-CoV-2 en su expediente clínico.

Criterios de no inclusión:

- Pacientes con insuficiencia cardíaca aguda o crónica agudizada redactado como antecedente en su expediente clínico.
- Paciente que en su expediente médico cuente con nota médica de intubación orotraqueal por causa diferente a COVID 19.
- Pacientes que presenten otras causas agregadas que pudieran estar asociadas a la presencia de SIRA (sepsis, trauma, pancreatitis, quemadura química, sobredosis, lesión pulmonar aguda secundaria a la transfusión de hemoderivados) en su expediente médico.

Criterios de eliminación:

- Expedientes incompletos.
- Pacientes que hayan solicitado su alta voluntaria del hospital y no cuente con el desenlace clínico del paciente.

Variables de estudio

Cuadro 1. Variables de interés

Variable	Tipo	Definición conceptual	Definición Operacional	Escala	
Mortalidad.	Independiente	Incidenca de mortalidad durante el internamiento del paciente.	Pacientes que en su expediente clínico cuenta con nota médica de defunción y/o copia del certificado de defunción.	Catagórica	Falleció =0 No falleció=1
Edad.	Dependiente	Ciencia que se ocupa de estudiar la estructura, la evolución, las características y el tamaño de la población humana.	Edad determinada al momento del ingreso del paciente	Catagórica	18-30 = 1 31-50= 2 51-60= 3 61-80= 4
Sexo	Dependiente	Característias genéticas con las que nace una persona.	Género de una persona, pueden ser femenino o masculino	Dicotómica	Masculino = 1 Femenino= 2
IMC	Dependiente	IMC = $\frac{\text{peso (kg)}}{\text{altura (m)} \times \text{altura (m)}}$	IMC Calculado al momento del ingreso del paciente.	Catagórica	18 a 24: Sin sobrepeso 25 a 30: Sobrepeso 31 a 35: Obesidad
Comorbilidades	Control	Presencia de uno o más trastornos además de la enfermedad o trastorno primario	Antecedente de DM2, HAS, Asma, EPOC, ERC, Cardiopatías	Dicotómica	Si = 1 No = 0
CURB 65	Dependiente	Puntaje de CURB 65 determinado al ingreso del paciente.	Se realizará la determinación a través de la valoración de creatinina, BUN, frecuencia respiratoria, tensión arterial y edad.	Catagórica	0-1 Punto = 1 2-4 puntos = 2 5 puntos = 3
TAC	Dependiente	Método de exploración radiológica que permite el estudio de un órgano, especialmente el cerebro, desde distintos planos	CoRADS1 – Normal. No hay datos de Covid-19 ó existe otros hallazgos CoRADS2 – Anormalidad consistente a otra infección No hay signos típicos de Covid-19, el nivel de sospecha de infección es muy baja. CoRADS3 – Se considera indeterminado, anomalías que indican infección, pero no	catagórica	CoRADS1 =1 CoRADS2 =2 CoRADS3 =3 CoRADS4 =4 CoRADS5 =5 CoRADS6 =6

			<p>es determinante para covid -19</p> <p>CoRADS4 – El nivel de sospecha es alto, Consolidaciones multifocales, vidrio esmerilado unilateral</p> <p>CoRADS5 – Infección de covid-19 vidrio esmerilado, multifocales, distribución basal y periférica, adelgazamiento vascular, patrón de empedrado, PCR</p> <p>+</p> <p>CoRADS6 – TC tórax positivo, PCR vinculante positivo</p> <p>Es la prueba más eficaz en tiempo, rapidez, costo y oportunidad para la atención eficaz del paciente.</p>	
--	--	--	--	--

ANÁLISIS ESTADÍSTICO PROPUESTO

A concluir la recolección de los datos se realizó una base datos en usando el programa de Microsoft Excel y en una hoja de cálculo, se vació la información, posteriormente para las variables cualitativas se obtuvieron frecuencias absolutas y porcentajes, para la variable cuantitativa, se obtuvo valor mínimo, máximo, rango, media y desviación estándar. Para realizar la asociación de la mortalidad con las enfermedades crónico degenerativas se utilizó el estadístico χ^2 de Pearson considerando $p \leq 0.05$ se considerará como un valor significativo.

ASPECTOS ÉTICOS

De acuerdo al Título Segundo (De los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos), del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud (DOF, 2003), los Estudios observacionales se clasifican como investigación sin riesgo, ya que es un estudio que emplea técnicas y métodos de investigación documental retrospectivo y en el que no se realiza una intervención o modificación intencionada de las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos.

Es un estudio considerado **sin riesgo**, según el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, Artículo N° 17 en investigación. Se trata de un estudio en el que no se realizará ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio. Sin embargo, se empleará técnicas y métodos de investigación documental entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros. Para tal efecto se guardará en todo momento la privacidad y confidencialidad de los datos de cada paciente al evitar utilizar su nombre, y en su lugar sólo se empleará un código numérico consecutivo de manera que no se pueda realizar una identificación de los datos con algún individuo en particular.

Todas las presentaciones y publicaciones que emanen de este trabajo serán comunicadas al departamento de enseñanza con fines solamente académicos.

PLAN DE TRABAJO.

1. Sometimiento de protocolo de investigación a comité de ética correspondiente del Instituto Mexicano del Seguro Social. Una vez que se cuente con la carta y aprobación de este se comenzara el proyecto.
2. Se investigará en los expedientes y archivos de epidemiología los pacientes que hayan sido diagnosticados con infección de SARS COV2 mediante prueba de RTPCR y antigenica. De aquí se obtendrán nombre y número de seguridad social para poder realizar la búsqueda de cada expediente seleccionado.
3. Una vez localizados los expedientes correspondientes se procederá a determinar que estos cumplan criterios previamente planteados.
4. Posterior a esto se procederá entonces al registro de las variables clínicas y variables paraclínicas que se hayan registrado en el expediente, motivo de la valoración y evaluación en el servicio de urgencias.
5. Se transcribirán todos los datos recopilados de pacientes de hospitalización y urgencias a las hojas de Excel correspondientes para su análisis estadístico.
6. Una vez analizados se realizará la discusión y conclusiones correspondientes.
7. Se desarrollará la elaboración de la tesis correspondiente.
8. Se procederá a la difusión de los resultados de manera local, así como en algún foro de investigación.

Recursos que será utilizado:

a.- Materiales

- Computadora
- Lápices, lapiceros, hojas blancas.
- Expedientes

b.- Humanos:

- Residente responsable del proyecto
- Asesores clínicos y metodológicos.

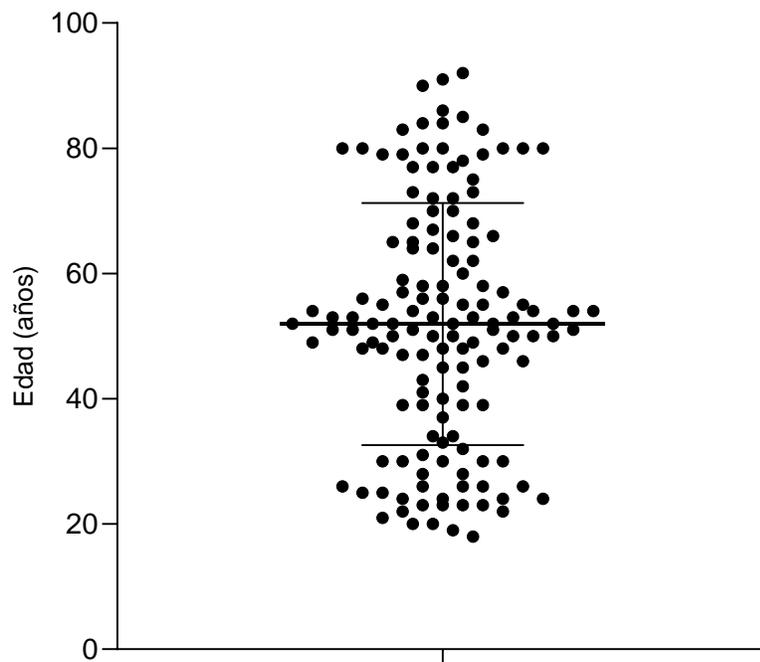
Límite de tiempo: Abril a diciembre de 2023.

Espacio: HGZ/MF 01

RESULTADOS

Este estudio quedo conformado por una muestra de 140 pacientes que cursaron con SARS-CoV-2 en el servicio de urgencias de un hospital de segundo nivel en Hospital General de Zona No. 1, de San Luis Potosí. Se encontró que la edad mínima de los pacientes de este estudio fue de 18 años, la edad máxima fue de 92 años, presentando un rango de 74 años. La media de edad fue de 51.93 años (IC 95% 48.70 – 55.16) con una desviación estándar de +/- 19.32 (ver Gráfica 1).

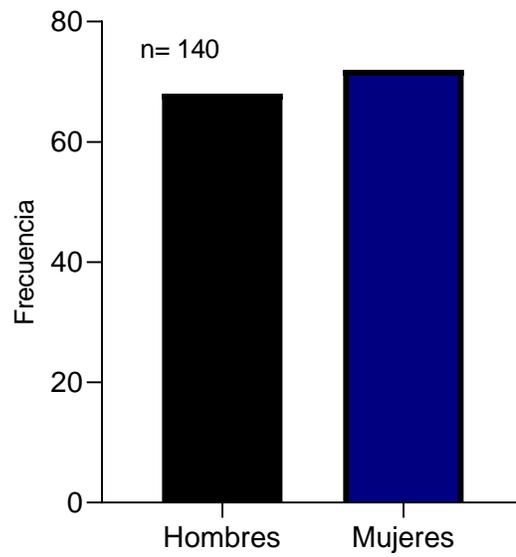
Gráfica 1. Distribución de la edad de los pacientes.



Distribución de la edad de los pacientes; $\bar{x}=51.93$; $\sigma = 19.32$.

Se clasificaron los pacientes de acuerdo con su sexo, en donde se observó que 68 pacientes (48.6%) fueron hombres, los 72 pacientes restantes (51.4%) se encontró que fueron mujeres (ver Gráfica 2).

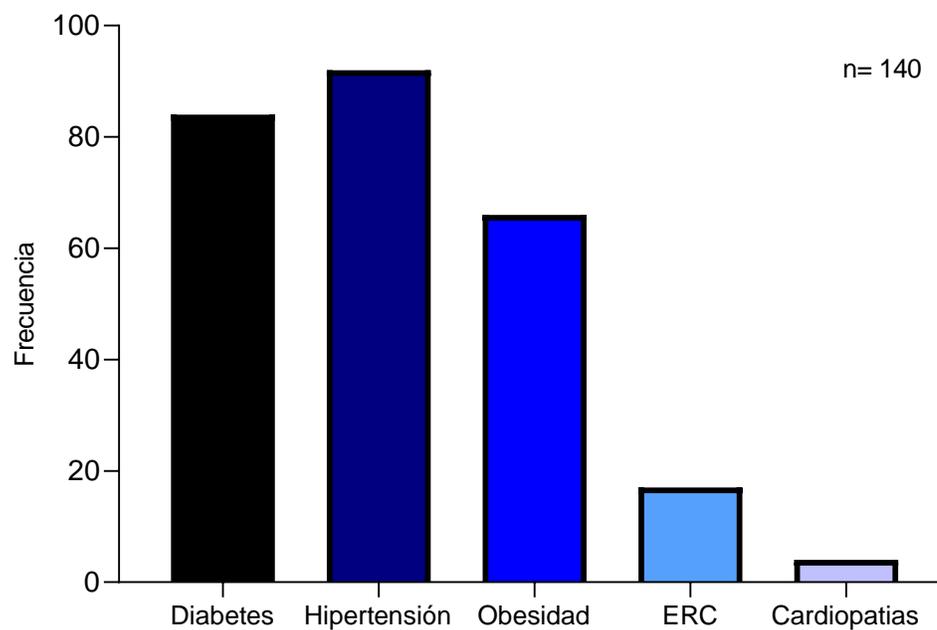
Gráfica 2. Sexo de los pacientes.



Se observó que el sexo encontrado con mayor frecuencia fueron mujeres 51.4%.

Se valoraron las enfermedades crónicas de los pacientes en donde se encontró que 84 pacientes (60%) tuvieron diagnóstico de diabetes mellitus, 92 de los pacientes (65.7%) se encontraron con diagnósticos de hipertensión arterial al momento de la hospitalización, 66 pacientes (47.1%) se encontraron con algún grado de obesidad, 17 pacientes (12.1%) tuvieron enfermedad renal crónica, 4 pacientes (2.9%) se encontraron con diagnóstico de alguna cardiopatía (ver Gráfica 3)

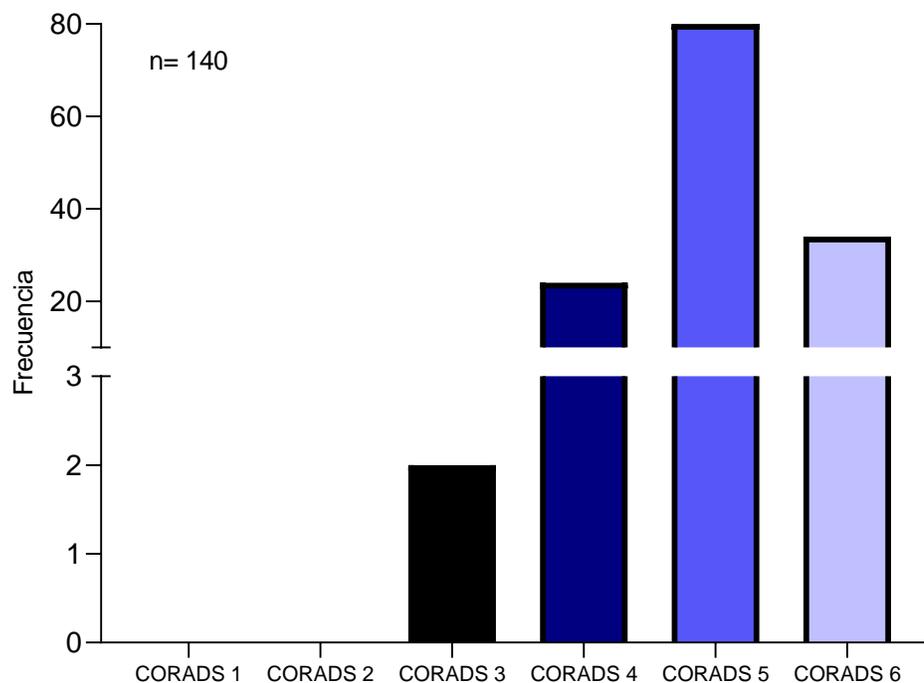
Gráfica 3. Enfermedades crónicas de los pacientes.



La comorbilidad encontrada con mas frecuencia fue la hipertensión arterial (65.7%).

Se clasificó a los pacientes de acuerdo al CORADS obtenido en los hallazgos tomográficos, en donde se ningún paciente se encontró con CORADS 1 y 2, 2 pacientes (1.4%) se clasificaron como CORADS 3 (probabilidad intermedia para COVID – 19), 24 pacientes (17.1%) tuvieron un CORADS 4 (probabilidad alta para COVID -19), 80 pacientes (57.1%) se encontró un CORADS 5 (probabilidad muy alta para COVID 19) y 34 pacientes (24.3%) se clasificaron como CORADS 6 con PCR positiva (ver Gráfica 4).

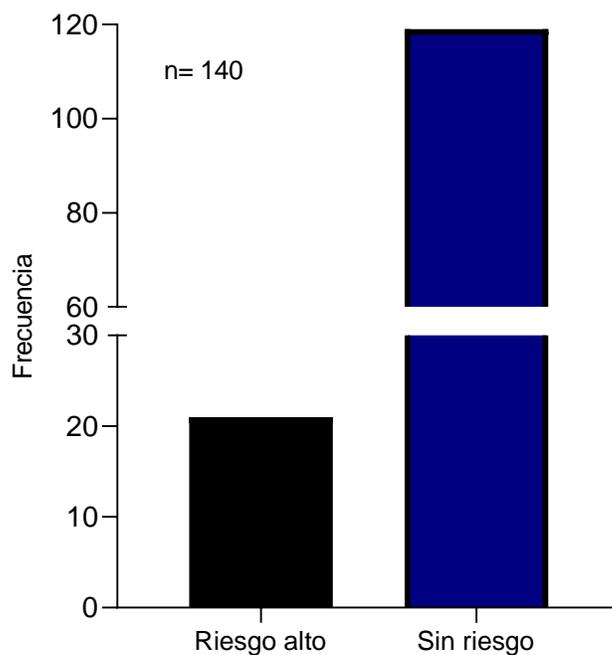
Gráfica 4. Clasificación de CORADS.



Los pacientes predominantemente obtuvieron la clasificación de CORADS 5 (57.1%).

Se determinó el riesgo de sepsis en los pacientes mediante la escala qSOFA, en donde se encontró que 119 pacientes (85.0%) no presentaron riesgo para sepsis y los 21 pacientes restantes (15.0%) tuvieron un riesgo alto para sepsis (ver Gráfica 5).

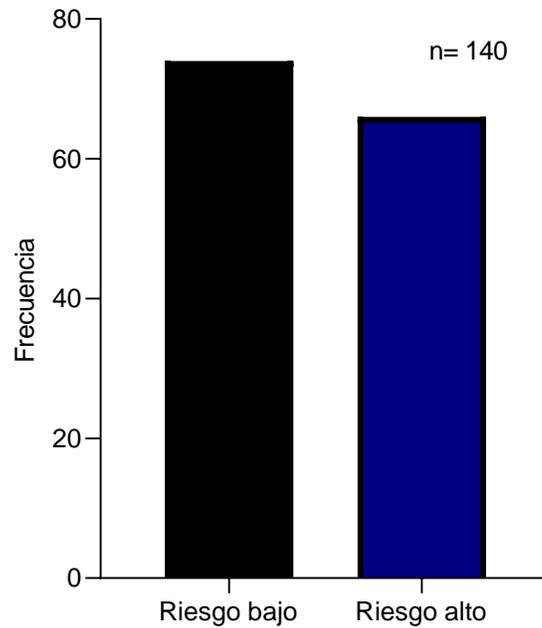
Gráfica 5. Riesgo para sepsis mediante la escala aSOFA.



La mayor parte de los pacientes no presentaron riesgo para sepsis (85.0%).

Se valoró la probabilidad de mortalidad por neumonía mediante la escala CURB – 65, en donde se encontró que 74 pacientes (52.9%) presentaron un riesgo bajo de mortalidad por neumonía, mientras que los otros 66 paciente (47.1%) tuvieron un riesgo alto de mortalidad (ver Gráfica 6).

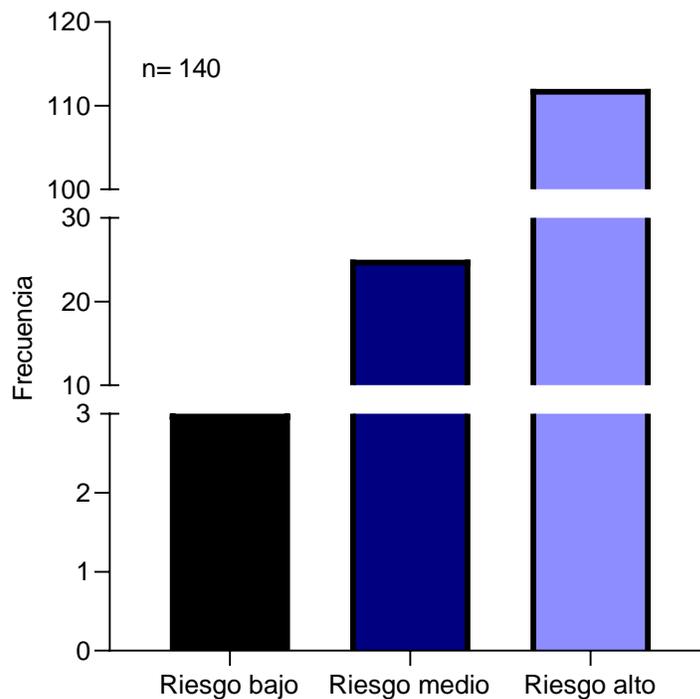
Gráfica 6. Probabilidad de mortalidad por neumonía.



Mas de la mitad de los pacientes presentaron riesgo bajo (52.9%).

Se evaluó el riesgo de deterioro de los pacientes con COVID – 19 mediante de la escala NEWS 2, en donde se encontró que 3 pacientes (2.1%) tuvieron un riesgo bajo de deterioro, 25 pacientes (17.9%) tuvieron un riesgo medio, 112 pacientes (80.0%) que fueron la mayor parte de esta población de estudio tuvieron un riesgo alto de deterioro (ver Gráfica 7).

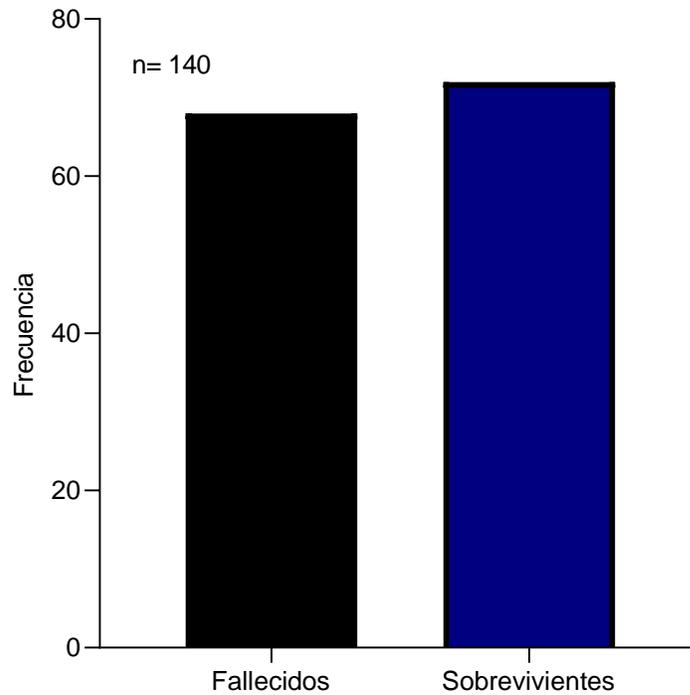
Gráfica 7. Riego de deterioro de los pacientes.



La mayoría de los pacientes presento un riesgo de deterioro alto (80.0%).

Se evaluó la mortalidad dentro de los primeros 30 días de hospitalización de los pacientes, en donde se encontró que 68 pacientes (48.6%) fallecieron dentro de los primeros 30 días de hospitalización, los 72 pacientes (51.4%) sobrevivieron dentro de los primeros 30 días (ver Gráfica 8).

Gráfica 8. Mortalidad dentro de los primeros 30 días de hospitalización.



La mayor parte de esta población de estudio sobrevivió dentro de los primero 30 días (51.4%).

Se asoció la mortalidad dentro de los primeros días de hospitalización con las enfermedades crónicas de los pacientes mediante la prueba estadística de χ^2 , en donde se encontró asociación estadística con la hipertensión arterial ($p= 0.0031$). La diabetes, obesidad, ERC y cardiopatías no se encontraron asociadas estadísticamente en ese estudio.

Tabla 1. Asociación entre la mortalidad y las enfermedades crónicas.

	Mortalidad dentro de los primeros 30 días de hospitalización				p
	Sobrevivientes		Fallecidos		
	n	%	n	%	
Diabetes					
-Si	46	32.86	38	27.14	0.0727
-No	22	15.71	34	24.29	
Hipertensión arterial					
-Si	53	37.86	39	27.86	0.0031
-No	15	10.71	33	23.57	
-Obesidad					
-Si	35	25.00	31	22.14	0.3188
-No	33	23.57	41	29.29	
-ERC					
-Si	10	7.14	7	5.00	0.3669
-No	58	41.43	65	46.43	
-Cardiopatías					
-Si	2	1.43	2	1.43	0.9537
-No	66	47.14	70	50.00	

La hipertensión arterial se encontró asociada a la mortalidad.

DISCUSIÓN

En este estudio se determinó la asociación de las enfermedades crónicas con la mortalidad dentro de los primeros 30 días de hospitalización, en donde se encontró que la hipertensión arterial estuvo estadísticamente asociada con una p de 0.0031, el cual se observó que los pacientes sin hipertensión predominaron dentro del grupo de los sobrevivientes, mientras que los pacientes hipertensos predominaron dentro del grupo de los fallecidos. En contraste con esto Salazar M et al, en el año 2020 en su artículo de revisión “COVID-19, hipertensión y enfermedad cardiovascular”, en donde se analizó el publicado por el Journal of the American Medical Association, en donde se estratificó a una cohorte de 1591 pacientes internados en la terapia intensiva en Lombardia, Italia de acuerdo a la presencia o ausencia de hipertensión, en donde se observó que los pacientes hipertensos se encontraron asociados a una mayor mortalidad con una p de <0.001 , incluso se determinó como factor de riesgo para padecer formas severas de COVID – 19. ²⁹

En este estudio al valorar la mortalidad dentro de los primeros 30 días de hospitalización, se encontró que el 48.6% de los pacientes fallecieron, esto difiere de la estadística nacional reportada, de acuerdo al INEGI en su reporte “Estadísticas De Defunciones Registradas 2021” se encontró que en el periodo de enero a junio de 2021 se registraron 579,596 defunciones, de las cuales 145,159 que correspondían a aproximadamente el 25% fueron muertes por COVID – 19, siendo la primera causa de muerte en México, durante ese periodo. ³⁰

En este estudio se valoró a los pacientes a su ingreso mediante la escala de qSOFA, CURB – 65 y NEWS 2, en donde se encontró que de acuerdo con la escala qSOFA la mayoría de los pacientes (85%) se presentaron sin riesgo para sepsis, la probabilidad de mortalidad por neumonía fue con mayor frecuencia baja (52.9%) con respecto a la escala CURB – 65, y el riesgo de deterioro de acuerdo con la escala NEWS 2 fue predominante alto (80%). Lalueza A et al, en su estudio “Utilidad de las escalas de sepsis para predecir el fallo respiratorio y la muerte en pacientes

con COVID-19 fuera de las Unidades de Cuidados Intensivos” realizado en el año 2022, donde se estudiaron a 237 pacientes con COVID – 19 hospitalizados, en donde a su ingreso se valoraron con la escala SOFA, qSOFA, NEWS 2 y aNEWS, en el cual se observó que las puntuaciones más frecuentes fueron 0 (35%), 0 (69%), 2 (15.6%) y 0 (57.8%) respectivamente. ³¹

Se determinaron las enfermedades crónicas de los pacientes en estudio, donde se encontró el 60% de los pacientes tuvieron diagnóstico de diabetes mellitus, 65.7% se tuvieron diagnóstico de hipertensión arterial, el 47.1% se encontraron con algún grado de obesidad, 12.1% tuvieron enfermedad renal crónica, y 2.9% se encontraron con diagnóstico de alguna cardiopatía. Alonso-bello CD et al, en el año 2023 en su estudio “Comorbilidades en pacientes con infección por Covid-19 grave posvacunación en el Hospital Juárez de México”, realizado en 270 pacientes hospitalizados, donde valoro las comorbilidades de los pacientes encontró que 34.07% fueron pacientes con diabetes tipo 2, 38.51% de los pacientes tuvieron diagnóstico de hipertensión y 24.81% tuvieron algún grado de obesidad. ³²

LIMITACIONES Y PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN

Una de las limitaciones de este estudio fue obtener los expedientes clínicos, pues se encontraban en archivo clínico resguardados y se tenía que solicitar bajo el permiso de los directivos.

Otra de las limitaciones que es propia de los estudios transversales como éste, realizar las clasificaciones adecuadamente, ya que algunos expedientes no se les había realizado dichas clasificaciones.

Otra limitación que tuve al realizar mi investigación fue realizar minuciosamente las exclusiones, ya que los expedientes se encontraban sellados.

Para futuras investigaciones se propone realizar estudios de cohorte observacional con una vigilancia estrecha y realizar las clasificaciones adecuadas desde su ingreso a urgencias.

Los hallazgos resaltan la necesidad de desarrollar y mejorar intervenciones de salud, así como adecuado Triage, clasificación y estudios para complementación diagnóstica.

CONCLUSIONES

De acuerdo con el objetivo general de este estudio se confirma la hipótesis “Las enfermedades cronicodegenerativas se asocian significativamente con mayor mortalidad en pacientes con SARS-CoV-2 en el servicio de urgencias de un hospital de segundo nivel”, en donde se encontró que en los pacientes de este estudio la presencia de hipertensión arterial se asoció estadísticamente a la mortalidad dentro de los primeros 30 días de hospitalización.

Con respecto a los objetivos específicos, se encontró al describir las comorbilidades de los pacientes que la comorbilidad detectada con mas frecuencia fue la hipertensión arterial, observada en el 65.7% de los pacientes, seguida de los pacientes con diabetes presentada en el 60% de los pacientes, las cardiopatías fue la comorbilidad encontrada con menos frecuencia en estos pacientes, presentada solo en el 2.9% de los pacientes.

De acuerdo a la valoración con las escalas aSOFA, CURB – 65 y NEWS 2, se encontró que la mayor parte de los pacientes se presentaron sin riesgo de para sepsis, con bajo riesgo de mortalidad por neumonía y riesgo alto de deterioro.

Es importante destacar la relevancia de las enfermedades crónicas que tuvieron en el desarrollo de enfermedad grave y mortalidad por COVID-19 durante la pandemia, por lo que es prescindible tratar factores de riesgo, que pudieran contribuir a la mortalidad de los pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Li Q, Feng W, Quan YH. Trend and forecasting of the COVID-19 outbreak in China. Vol. 80, Journal of Infection. W.B. Saunders Ltd; 2020. p. 469–96.
2. Zhou F, Wang Y, Liu Y, Liu X, Gu L, Zhang X, et al. Disease severity and clinical outcomes of community-acquired pneumonia caused by non-influenza respiratory viruses in adults: A multicentre prospective registry study from the CAP-China Network. European Respiratory Journal. 2019 Aug 1;54(2).
3. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. The Lancet. 2020 Feb 15;395(10223):497–506.
4. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients with 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. JAMA - Journal of the American Medical Association. 2020 Mar 17;323(11):1061–9.
5. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients with 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. JAMA - Journal of the American Medical Association. 2020 Mar 17;323(11):1061–9.
6. Watanabe M, Risi R, Tuccinardi D, Baquero CJ, Manfrini S, Gnessi L. Obesity and SARS-CoV-2: A population to safeguard. Diabetes/Metabolism Research and Reviews. 2020 Oct 1;36(7).
7. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. New England Journal of Medicine. 2020;
8. Wang J, Feng H, Zhang S, Ni Z, Ni L, Chen Y, et al. SARS-CoV-2 RNA detection of hospital isolation wards hygiene monitoring during the Coronavirus Disease 2019 outbreak in a Chinese hospital. International journal of infectious diseases : IJID : official publication of the International Society for Infectious Diseases. 2020 Apr 17;
9. Lighter J, Phillips M, Hochman S, Sterling S, Johnson D, Francois F, et al. Obesity in Patients Younger Than 60 Years Is a Risk Factor for COVID-19 Hospital

- Admission. *Clinical Infectious Diseases* [Internet]. 2020 Jul 28 [cited 2021 Sep 14];71(15):896–7. Available from: <https://academic.oup.com/cid/article/71/15/896/5818333>
10. SM R, AR S. Adapting to obesity with adipose tissue inflammation. *Nature reviews Endocrinology* [Internet]. 2017 Nov 1 [cited 2021 Sep 14];13(11):633–43. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28799554/>
 11. COVID-19 Tablero México - CONACYT - CentroGeo - GeoInt - DataLab [Internet]. [cited 2020 Jul 8]. Available from: <https://coronavirus.gob.mx/datos/>
 12. Maddaloni E, Buzzetti R. Covid-19 and diabetes mellitus: unveiling the interaction of two pandemics. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*. 2020 Oct 1;36(7).
 13. Paules CI, Marston HD, Fauci AS. Coronavirus Infections-More Than Just the Common Cold. *JAMA - Journal of the American Medical Association*. 2020.
 14. Xu Z, Shi L, Wang Y, Zhang J, Huang L, Zhang C, et al. Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome. *The Lancet Respiratory Medicine*. 2020 Apr 1;8(4):420–2.
 15. Xu YH, Dong JH, An WM, Lv XY, Yin XP, Zhang JZ, et al. Clinical and computed tomographic imaging features of novel coronavirus pneumonia caused by SARS-CoV-2. *Journal of Infection*. 2020 Apr 1;80(4):394–400.
 16. Butt Y, Kurdowska A, Allen TC. Acute lung injury: A clinical and molecular review. Vol. 140, *Archives of Pathology and Laboratory Medicine*. College of American Pathologists; 2016. p. 345–50.
 17. Umbrello M, Formenti P, Bolgiaghi L, Chiumello D. Current concepts of ARDS: A narrative review. Vol. 18, *International Journal of Molecular Sciences*. MDPI AG; 2017.
 18. Hu X, Xing Y, Jia J, Ni W, Liang J, Zhao D, et al. Factors associated with negative conversion of viral RNA in patients hospitalized with COVID-19. *Science of the Total Environment*. 2020 Aug 1;728.
 19. Tian S, Hu N, Lou J, Chen K, Kang X, Xiang Z, et al. Characteristics of COVID-19 infection in Beijing. *Journal of Infection*. 2020 Apr 1;80(4):401–6.

20. Torres Acosta MA, Singer BD. Pathogenesis of COVID-19-induced ARDS: implications for an ageing population.
21. Shantal L. Identificación y abordaje tempranos de los datos de alarma y gravedad en los pacientes COVID 19 [Internet]. [cited 2020 Nov 6]. Available from: http://educacionensalud.imss.gob.mx/es/system/files/5_Identificacion_y_abordaje_de_datos_de_alarma_y_gravedad_del_paciente_con_COVID-19.pdf
22. Algoritmos interinos para la atención del COVID-19.
23. Escalas de gravedad y pronósticas.
24. Sbiti-Rohr D, Kutz A, Christ-Crain M, Thomann R, Zimmerli W, Hoess C, et al. The National Early Warning Score (NEWS) for outcome prediction in emergency department patients with community-acquired pneumonia: results from a 6-year prospective cohort study. *BMJ Open*. 2016;
25. Sbiti-Rohr D, Kutz A, Christ-Crain M, Thomann R, Zimmerli W, Hoess C, et al. The National Early Warning Score (NEWS) for outcome prediction in emergency department patients with community-acquired pneumonia: results from a 6-year prospective cohort study. *BMJ Open*. 2016;
26. Mecham I, Dean N, Wilson E, Jephson A, Lanspa M. The Association of qSOFA, SOFA, and SIRS with Mortality in Emergency Department Pneumonia. *Journal of Respiratory Infections*. 2018;
27. Mecham I, Dean N, Wilson E, Jephson A, Lanspa M. The Association of qSOFA, SOFA, and SIRS with Mortality in Emergency Department Pneumonia. *Journal of Respiratory Infections*. 2018;
28. Muñoz Navarro SR. How many subjects do I need to power my study? *Medwave*. 2014;
29. Salazar M, Barochiner J, Espeche W, Ennis I. COVID-19 and its relationship with hypertension and cardiovascular disease. *Hipertens y Riesgo Vasc* [Internet]. 2020;37(4):176–80. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.hipert.2020.06.003>
30. INEGI. Estadísticas De Defunciones Registradas 2021. *Comun Prensa*. 2022;600(22):1–92.

31. Lalueza A, Lora-Tamayo J, de la Calle C, Sayas-Catalán J, Arrieta E, Maestro G, et al. The early use of sepsis scores to predict respiratory failure and mortality in non-ICU patients with COVID-19. *Rev Clin Esp.* 2022;222(5):293–8.
32. Alonso-bello CD, Aranda-cano E, Otero-leyva J, Callao-torrigo DM, Becerril-mendoza LT, Moncayo-coello CV. Comorbilidades en pacientes con infección por Covid-19 grave posvacunación en el Hospital Juárez de México. *Salud Publica Mex.* 2023;65(1):2022–3.

Anexo 1 Instrumento de recolección de datos



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN:

**MORTALIDAD A 30 DÍAS ASOCIADA A PACIENTES CON ENFERMEDADES
CRÓNICO-DEGENERATIVAS Y SARS-CoV-2 EN URGENCIAS DEL HOSPITAL
GENERAL DE ZONA 1**

NOMBRE:

EDAD:

Genero:

NSS:

DM2: SI O NO

HAS: SI O NO

OBESIDAD:

ERC:

qSOFA:

CURB 65:

NEWS2:

CORADS

IMC:

PRESENCIA CARDIOPATÍAS:

TA INGRESO:

Tabaquismo:

Mortalidad en días:

Nombre del colaborador que recaba información:

Anexo 2 Carta de consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El presente proyecto no necesita carta de consentimiento informado dado que es un estudio de diseño retrospectivo.

Sin embargo, los investigadores se comprometen al manejo cuidado y cauteloso de la información y sobre todo se realiza hincapié en mantener la discreción de la información, esto se logrará mediante la aplicación de códigos para evitar el uso de datos de identificación. Solo el investigador principal conocerá la llave de acceso de estos códigos.

Anexo 3 Cronograma

Actividades que realizar	Marzo-Abril 2022	Abril-Junio 2022	Julio 2022	Agosto 2022	Octubre 2022	Junio 2023	Agosto 2023	Agosto-October 2023	Noviembre 2023	Diciembre 2023	Febrero 2024
Desarrollo de pregunta y Marco Teorico											
Jstificación, objetivos e hipotesis.											
Diseño del estudio											
Definicion de variables											
Material, Metodos y estadistica											
Bibliografia y anexos											
Registro en SIRELCIS											

