



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO  
SOCIAL  
DELEGACIÓN REGIONAL EN  
MICHOACÁN  
H.G.S.Z.7 LA PIEDAD MICH



Universidad Michoacana De San  
Nicolás de Hidalgo  
Facultad de Ciencias Médicas y Biológicas  
"Dr. Ignacio Chávez" División de estudio de posgrado

**PRINCIPALES COMORBILIDADES QUE INCREMENTAN LA MORTALIDAD  
EN PACIENTES CON COVID 19 EN EL H.G.S.Z. 7 LA PIEDAD; MICHOACÁN.  
DURANTE MARZO 2020 A MARZO 2021**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN URGENCIAS MÉDICAS

PRESENTA

FILIBERTO PÉREZ CACHO

Médico residente de Urgencias Médico Quirúrgicas  
Hospital General de Subzona 7 La Piedad

ASESOR

DRA. SOCORRO DEL ROCÍO MARTÍNEZ RAMÍREZ

Especialista en Urgencias Médico Quirúrgicas  
Hospital General de Subzona 7 La Piedad

Morelia, Michoacán. Febrero de 2024



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO  
SOCIAL  
DELEGACIÓN REGIONAL EN  
MICHOACÁN  
H.G.S.Z.7 LA PIEDAD MICH



Universidad Michoacana De San  
Nicolás de Hidalgo  
Facultad de Medicina División de  
Estudios de Posgrados

**PRINCIPALES COMORBILIDADES QUE INCREMENTAN LA MORTALIDAD  
EN PACIENTES CON COVID 19 EN EL H.G.S.Z. 7 LA PIEDAD; MICHOACÁN.  
DURANTE MARZO 2020 A MARZO 2021**

TESIS

PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALIDAD EN URGENCIAS MÉDICO QUIRÚRGICAS

PRESENTA

FILIBERTO PÉREZ CACHO

Médico residente de Urgencias Médico Quirúrgicas  
Hospital General de Subzona 7 La Piedad

ASESOR

DRA. SOCORRO DEL ROCÍO MARTÍNEZ RAMÍREZ

Especialista en Urgencias Médico Quirúrgicas  
Hospital General de Subzona 7 La Piedad

Morelia, Michoacán. Febrero de 2024

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
OOAD MICHOACÁN**



**Dr. Juan Gabriel Paredes Saralegui**

Coordinador de Planeación y Enlace Institucional

**Dra. Wendy Lea Chacón Pizano**

Coordinador Auxiliar Médico de Educación en Salud

**Dr. Gerardo Muñoz Cortés**

Coordinador Auxiliar Médico de Investigación en Salud

**Dr. Francisco Efraín Morales Garibay**

Director de Unidad del Hospital General Sub zona No 7

**Dra. Manuelita Alejandra Liévano Espinosa**

Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud

**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO**



---

---

## **AGRADECIMIENTOS**

Al Instituto Mexicano del Seguro Social que me abrió las puertas para formar parte de esta institución y me dio los medios para formar al Médico especialista en Urgencias Médico Quirúrgicas que ahora soy.

A la Universidad Michoacana de San Nicolás De Hidalgo; la que orgullosamente me formó como médico general y ahora como especialista.

Mi más amplio agradecimiento para la Dra. Socorro del Rocío Martínez Ramírez por su valiosa orientación, conocimiento, mesura, paciencia y motivación desde el inicio de este trabajo, permitiendo finalizarlo de la manera más satisfactoria. Además de brindarme su apoyo y respaldo durante mi camino en esta residencia.

Agradezco a todos quienes conforman el Hospital General de Sub Zona 7 de La Piedad Michoacán; en especial al director, Dr. Francisco Efraín Morales Garibay, quien desde el inicio me mostró su apoyo.

## **DEDICATORIA**

A Dios por la vida, por la familia, por los amigos y por siempre tenerme bajo su resguardo y cuidado, porque a pesar de todo, su calidez y amor lo siento cada día.

A mis Hijos (Elias, Julia y Tory) por ser mis mejores maestros, porque con cada acción, me muestran lo grandioso que puede ser un humano. Con todo mi amor, por ser mi motivación y las tres razones más importantes para esforzarme cada día en ser mejor que el día que nos antecede. Este esfuerzo es por y para ustedes.

A Edith (esposa) por su apoyo incondicional e impulso para siempre lograr mis propósitos y cumplir mis sueños, por siempre estar a mi lado en todo momento.

A mis padres (Esther y Filiberto) por ser las personas que me enseñaron la importancia de luchar por un sueño y por siempre brindarme su apoyo.

En especial a mi suegra (Esperanza) por estar con mis hijos hasta el último momento, por su amor hacia mis más grandes tesoros.

<b>Contenido</b>	
<b>I. RESUMEN</b> .....	1
<b>II. ABSTRACT</b> .....	2
<b>III. ABREVIATURAS</b> .....	3
<b>IV. GLOSARIO</b> .....	4
<b>V. RELACIÓN DE TABLAS Y GRAFICAS</b> .....	5
<b>VI. INTRODUCCIÓN:</b> .....	6
<b>VII. MARCO TEORICO</b> .....	9
<b>Epidemiología</b> .....	11
<b>VIII. JUSTIFICACIÓN</b> .....	14
<b>IX. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	16
<b>Pregunta de investigación</b> .....	16
<b>X. OBJETIVOS</b> .....	17
<b>Objetivo General</b> .....	17
<b>Objetivos específicos</b> .....	17
<b>XI. MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	18
<b>Diseño de estudio</b> .....	18
<b>Universo de estudio</b> .....	18
<b>Criterios de Selección</b> .....	18
<b>Criterios de Inclusión</b> .....	18
<b>Criterios de exclusión</b> .....	19
<b>Procedimiento</b> .....	19
<b>Tamaño de muestra</b> .....	19
<b>Definición de variables</b> .....	20
<b>Análisis estadístico del estudio</b> .....	21
<b>XII. ASPECTOS ÉTICOS</b> .....	22
<b>XIII. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD</b> .....	23
<b>Recursos humanos</b> .....	23
<b>Recursos físicos</b> .....	23
<b>Recursos financieros</b> .....	23
<b>XIV. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</b> .....	24

<b>XV. RESULTADOS .....</b>	<b>25</b>
<b>XVI. DISCUSIÓN .....</b>	<b>35</b>
<b>XVII. CONCLUSIONES .....</b>	<b>36</b>
<b>XVIII. BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>37</b>
<b>XIX. ANEXOS.....</b>	<b>40</b>
<b>Carta de no inconveniente.....</b>	<b>40</b>
<b>Instrumento de recolección de información .....</b>	<b>41</b>



## I. RESUMEN

**Introducción:** COVID-19 causada por el virus SARS-CoV-2, se ha demostrado que la existencia de comorbilidades asociadas con la infección incrementa el riesgo de mortalidad. Se analizará la probabilidad de infectarse y fallecer en asociación con las comorbilidades más frecuentes

**Objetivo:** Determinar la morbilidad y mortalidad de pacientes con enfermedades crónicas y COVID-19 en el H.G.S.Z. 7 La Piedad Michoacán durante el periodo marzo 2020 marzo 2021

**Material y Métodos:** Los datos de casos confirmados y fallecimientos por COVID-19 en el H.G.S.Z 7 En La Piedad Michoacán se obtendrán del SINOLAVE (Sistema de notificación en línea para la vigilancia Epidemiológica) así como únicamente de los expedientes clínicos obtenidos del archivo médico.

**Resultados:** 944 pacientes cumplían definición operacional, de los cuales 541 contaban con diagnóstico confirmado por laboratorio, y/o con una prueba antigénica rápida avalado por el InDRE. 284 presentaban 1 o más comorbilidades. Los mayores de 65 años fueron los más afectados. El sexo masculino se presentó con mayor prevalencia. Y se presentó una Letalidad 34.15 por cada 100 y una Morbilidad 52.4 por cada 100

**Conclusiones:** Existe una relación directa en pacientes que presentan alguna enfermedad crónica degenerativas con los pacientes que adquieren Covid-19, los mayores de 65 años y sexo masculino los más afectados. Las comorbilidades más frecuentes fueron: Hipertensión, Diabetes Mellitus, Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica y Enfermedad Renal Crónica; siendo esta con mayor letalidad.

Palabras clave: Crónico, Confirmado, Riesgo, Prevalencia, Degenerativo

## II. ABSTRACT

**Introduction:** COVID-19 caused by the SARS-CoV-2 virus, It has been shown that the existence of comorbidities associated with the infection increases the risk of mortality. The probability of becoming infected and dying will be analyzed in association with the most frequent comorbidities.

**Objective:** Determine the morbidity and mortality of patients with chronic diseases and COVID-19 in HGSZ 7 La Piedad Michoacán during the period March 2020 March 2021

**Material and methods:** The Data on confirmed cases and deaths from COVID-19 in HGSZ 7 in La Piedad Michoacán will be obtained from the SINOLAVE (Online Notification System for Epidemiological Surveillance) as well as only from the clinical records obtained from the medical archive.

**Results:** 944 patients met the operational definition, of which 541 had a laboratory-confirmed diagnosis and/or a rapid antigen test endorsed by the InDRE. 284 had 1 or more comorbidities. Those over 65 years of age were the most affected. The male sex was more prevalent. And there was a Lethality of 34.15 per 100 and a Morbidity of 52.4 per 100.

**Conclusions:** There is a Direct relationship in patients who present a chronic degenerative disease with patients who acquire Covid-19, those over 65 years of age and males being the most affected. The most frequent comorbidities were: Hypertension, Diabetes Mellitus, Chronic Obstructive Pulmonary Disease and Chronic Kidney Disease; this being with greater lethality.

### III. ABREVIATURAS

**DM:** Diabetes Mellitus

**ENSANUT:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

**ENT:** Enfermedades no transmisibles

**ERC:** Enfermedad Renal crónica

**ESPII:** Emergencia en Salud Pública de Interés Internacional

**FAO:** Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

**HAS:** Hipertensión arterial sistémica

**INDRE:** Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos

**INSP:** Instituto Nacional de Salud Pública

**OMS:** Organización Mundial de la Salud

**RSI:** Reglamento Sanitario Internacional

**SEP:** Secretaría de Educación Pública

**SINAVE:** Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica

**SINOLAVE:** Sistema de notificación en línea para la vigilancia Epidemiológica.

#### IV. GLOSARIO

**Comorbilidad:** Número de personas que enferman en una población y período determinados

**COVID-19:** Es la enfermedad causada por un coronavirus denominado SARS-CoV-2.

**Diabetes Mellitus:** Es una enfermedad metabólica crónica caracterizada por la glucosa en sangre elevada (hiperglucemia).

**Enfermedad renal crónica:** Es la disminución lenta y progresiva (a lo largo de meses o años) de la capacidad de los riñones para filtrar los productos metabólicos de desecho presentes en la sangre.

**La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica o EPOC:** Hace referencia al grupo de enfermedades que causan obstrucción de la circulación del aire y generan problemas relacionados con la respiración.

**Hipertensión:** Cuando la presión de la sangre en nuestros vasos sanguíneos es demasiado alta (de 140/90 mmHg o más).

**Mortalidad:** Es el número de defunciones en una población y período determinados

**Obesidad:** Enfermedad crónica, producida por el consumo excesivo de grasas, azúcares y carbohidratos, lo que provoca la acumulación de grasa en nuestro cuerpo.

## V. RELACIÓN DE TABLAS Y GRAFICAS

### TABLAS

<b>TABLA I:</b> Pacientes COVID-19 por grupo de edad .....	25
<b>TABLA II:</b> TABLA CRUZADA SEXO*COMORBILIDAD.....	26
<b>TABLA III:</b> TABLA CRUZADA GPO EDAD*COMORBILIDAD.....	27
<b>TABLA IV:</b> ANTECED_OBESIDAD*DESC_MOTIVO_EGRESO.....	29
<b>TABLA V:</b> ANTECED_HIPERTENSIÓN*DESC_MOTIVO_EGRESO.....	30
<b>TABLA VI:</b> ANTECED_RENAL*DESC_MOTIVO_EGRESO.....	31
<b>TABLA VII:</b> ANTECED_EPOC*DESC_MOTIVO_EGRESO.....	32
<b>TABLA VIII:</b> ANTECED_DIABETES*DESC_MOTIVO_EGRESO.....	33

### GRAFICAS

<b>GRAFICA 1:</b> PACIENTES CON COVID-19 POR GRUPO DE EDAD.....	25
<b>GRAFICA 2:</b> SEXO/COMORBILIDAD.....	26
<b>GRAFICA 3:</b> GPO EDAD.....	27
<b>GRAFICA 4:</b> ANTECED_OBESIDAD.....	29
<b>GRAFICA 5:</b> ANTECED_HIPERTENSIÓN .....	30
<b>GRAFICA 6:</b> ANTECED_RENAL .....	31
<b>GRAFICA 7:</b> ANTECED_EPOC .....	32
<b>GRAFICA 8:</b> ANTECED_DIABETES .....	33

## VI. INTRODUCCIÓN:

El presente trabajo de tesis es para obtener el grado de especialidad en Urgencias Médico Quirúrgicas por la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. La investigación en cuestión se realiza con la finalidad de analizar y determinar la asociación que se tiene entre la morbilidad y mortalidad de pacientes con COVID-19. Se ha demostrado que la existencia de comorbilidades asociadas con la infección por SARS-CoV-2 incrementa el riesgo de mortalidad. (1) Se analizará la probabilidad de infectarse y fallecer en asociación con las comorbilidades más frecuentes.

Si bien el diagnóstico de la enfermedad por SARS-CoV-2, se sustenta de manera preponderante en el resultado de la Reacción en Cadena de Polimerasa en tiempo real (PCR-RT), también es importante señalar, que para iniciar el protocolo de COVID, se requiere de un diagnóstico clínico de sospecha, el cual resulta de suma importancia en Unidades como en la cual se realiza esta investigación, lo anterior a fin de que como en todo padecimiento la clínica nos otorga el mayor valor diagnóstico; sin embargo para fines de esta investigación serán considerados dentro de nuestro protocolo de estudio los pacientes que resultaron positivo.

**Caso sospechoso:** Persona de cualquier edad que en los últimos 10 días haya presentado al menos uno de los siguientes signos y síntomas:

- Tos
- Disnea
- Fiebre
- Cefalea
  - En menores de 5 años de edad la irritabilidad puede sustituir a la cefalea.

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

- Artralgias
- Mialgias
- Odinofagia /Ardor faríngeo

- Escalofríos
- Rinorrea
- Dolor torácico
- Polipnea
- Anosmia
- Disgeusia
- Conjuntivitis

**Caso de Infección Respiratoria Aguda Grave:** Toda persona que cumpla con la definición de caso sospechoso de Enfermedad Respiratoria Viral y con presencia de alguno de los siguientes datos de gravedad: disnea, dolor torácico o desaturación

**Caso confirmado por laboratorio:** Persona que cumpla con la definición operacional de caso sospechoso y que cuente con diagnóstico confirmado por laboratorio.

1. Son válidos para el sistema de vigilancia epidemiológica los resultados emitidos por los miembros del SINAVE (Unidades Médicas y red nacional de laboratorios de Salud Pública) y aquellos que hayan sido procesados por cualquier otro laboratorio que utilice para el procesamiento de estas, alguno de los estuches comerciales evaluados por el InDRE.
2. Los laboratorios fuera de la RNLSP que opten por procesar muestras para el diagnóstico de SARS-CoV-2 deberán registrar en el informe de prueba el estuche comercial utilizado para el procesamiento.

Durante el desarrollo de esta investigación se pretende otorgar al lector un panorama del comportamiento de esta patología en la zona de la Piedad, dado que como bien se conoce; cada región geográfica, cultural, económica y social posee características únicas que nos permiten identificar ciertos factores de riesgo.

Como parte fundamental de esta investigación es para reafirmar la importancia de la prevención, tratamiento y control adecuado de las enfermedades no transmisibles en nuestros

pacientes. Así como brindar a nuestros médicos en área operativa una perspectiva del impacto de las enfermedades crónico-degenerativas.

Situaciones de emergencia como la que actualmente estamos viviendo, son las que logran poner de manifiesto, muchas de las áreas de oportunidad en nuestro sistema de salud y también muchas de las deficiencias que tenemos como sociedad, dado que el cúmulo de años de malos hábitos cobra factura en situaciones como las actuales.

La investigación que actualmente se está llevando a cabo, se realiza con las bases de datos obtenidas del Sistema de Notificación en Línea para la Vigilancia Epidemiológica (SINOLAVE), el cual es el sistema de notificación del Instituto Mexicano del Seguro Social.

El impacto que hoy en día tiene esta entidad nosológica es tan relevante que estamos a prácticamente 20 meses de que emitiera la primera alerta y ha causado en territorio mexicano más de 258,000 muertes, cifra que día con día aumenta, expuesto lo anterior es que el estudio y análisis de los factores de riesgo que predisponen a desarrollar complicaciones para este padecimientos han sido causa de investigación a nivel mundial, sin embargo como bien las diferencias, nutricionales, físicas, mentales, económicas, sociales, políticas y el mismo sistema de salud, pueden condicionar cambios radicales en el comportamiento de la morbi-mortalidad de este tipo de patologías.



## VII. MARCO TEORICO

El 15 de enero de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) realizó las primeras recomendaciones sobre la vigilancia epidemiológica de un nuevo coronavirus detectado el 31 de diciembre de 2019 en la provincia de Hubei, ciudad de Wuham, en China, de un Síndrome Respiratorio Agudo de Origen desconocido. Que posteriormente (07 de enero de 2020) fue identificado como un nuevo coronavirus, o bien un coronavirus emergente, inicialmente denominado “2019-nCov” y emitió las primeras definiciones de caso, tras haberse detectado en 27 sujetos con síndrome respiratorio agudo de etiología desconocida, vinculadas a un mercado húmedo (de productos marinos) en la ciudad de Wuham (población de 19 millones), capital de la provincia de Hubei (población de 58 millones), en el sureste de China. (1-3)

Para el 16 de enero de 2020, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la OMS lanzaron de manera conjunta la primera alerta epidemiológica, en virtud de un aumento a 41 casos confirmados con enfermedad por este nuevo coronavirus y entre el 22 y 23 de enero se llevó a cabo una primera sesión convocada por la OMS en Geneva del Comité de Emergencias, encaminada a evaluar la posibilidad de una declaratoria de “Emergencia en Salud Pública de Interés Internacional” (ESPII), lo anterior debido al brote de un síndrome respiratorio agudo de etiología desconocida y, sobre todo, por los casos importados en la República de Corea, Japón, Tailandia y Singapur. En dicha Reunión la OMS consideró “demasiado pronto” para hablar de una Emergencia ESPI (1).

No obstante, se comenzó a ver una evolución rápida epidemiológica y la evidencia respecto al comportamiento de la enfermedad. Se comenzaron a reportar casos fuera de China para que el 28 de enero se notificara la progresión del número de países involucrados (15 para la fecha, 4593 casos confirmados en el ámbito global y tres continentes involucrados). Fue así como la OMS cambió el riesgo a “alto” el lunes 27 de enero de 2020. (1)

El 30 de enero del 2020 con más de 9,700 casos confirmados de 2019nCOV en la República Popular de China y 106 casos confirmados en otros 19 países, el Director General de la OMS

declaró el brote como una (ESPII) aceptando la recomendación del Comité de Emergencia del Reglamento Sanitario Internacional (RSI). Siguiendo las mejores prácticas de la OMS y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la OMS ha denominado la enfermedad como COVID-19, abreviatura de “Enfermedad por Coronavirus 2019” por sus siglas en inglés. El Comité Internacional de Taxonomía de Virus (ICTV) autoridad global para la designación de nombres a los virus, ha denominado SARS-CoV-2

Hasta ese momento la información clínica sobre casos confirmados de COVID-19 reportados sugiere un curso de enfermedad diferente que el observado en casos de SARS-CoV y MERS-CoV. Y la información preliminar sugiere que los adultos mayores y las personas con afectación de la salud subyacente pueden tener un mayor riesgo de presentar enfermedad grave por este virus.

El COVID-19 se puede transmitir de persona a persona a través del contacto directo de un individuo infectado o cuando una persona tose o estornuda y genera 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 o fómites (3, 4)

#### Antecedentes

Los coronavirus son Virus ARN de cadena positiva que pertenecen al orden Nidovirales. Cuentan con una superficie característica, los viriones tienen una apariencia de corona en la observación mediante microscopio electrónico, razón por la cual reciben el nombre de “corona”. De la Familia Coronaviridae y la subfamilia Orthocoronavirinae. Se clasifican en cuatro géneros de coronavirus (Cov): Alfa, Beta, Delta y Virus gammacورونا. El género Betacoronavirus se separa adicionalmente en cinco subgéneros (Embecovirus, Hibecovirus, Merbecovirus, Nobecovirus y Sarbecovirus) (3-5).

## **Epidemiología**

El 31 de diciembre de 2019, La Comisión Municipal de Salud de Wuham en la ciudad de Wuham, provincia de Hubei, de la República Popular China, informo de 27 casos de neumonía de etiología desconocida, incluidos siete casos graves, todos con el antecedente de haber visitado el mercado mayorista de mariscos de “Huanan”. Los casos presentaron características clínicas comunes como fiebre, disnea e infiltrados pulmonares bilaterales en las radiografías de tórax. (2)

El 26 de febrero se presentó el primer caso en Latinoamérica (Brasil) y, el 28 de febrero, en México se reportó el primer caso confirmado por el nuevo coronavirus, en un paciente de 35 años de edad que venía de un viaje de Italia (1-8)

El 11 de marzo, la OMS clasificó a la COVID-19 como una pandemia. En esa fecha hasta el momento se tenían los datos y el reporte de 11 casos confirmados en México (8)

El 11 de marzo, el mismo día que la OMS clasificó a la COVID-19 como pandemia. La fase 1 de COVID-19 comenzó. En esta fase los casos de infección son importados del extranjero. El 14 de marzo del 2020 la Secretaría de Educación Pública (SEP) adelanto el período de vacaciones de Semana Santa, extendiéndolo un mes del 23 de marzo al 20 de abril en todas las instituciones educativas del país. Así mismo el 18 de marzo La Secretaría de Salud confirma la primera muerte por COVID-19 en México.

El 24 de marzo del 2020 el gobierno federal decretó el inicio de la fase 2 de la pandemia COVID-19, tras registrar las primeras infecciones locales. En esta fase se suspenden principalmente ciertas actividades económicas, se restringen las congregaciones masivas y se recomienda permanecer en el domicilio a toda la población general, especialmente a los mayores de 60 años y a las personas con diagnóstico de hipertensión arterial, diabetes, enfermedad cardíaca pulmonar, inmunosupresión inducida o adquirida, a las mujeres que se encuentran en estado de embarazo o puerperio inmediato. (3)

A partir del 26 de marzo se suspendieron todas las actividades no esenciales del gobierno federal, exceptuando las relacionadas con los servicios de seguridad, salud, energía y limpieza. (3)

El 30 de marzo, se decretó una emergencia de salud nacional en México, dada la evolución de casos confirmados y las muertes por enfermedad. Se suspendieron las actividades no esenciales en todos los sectores económicos del país durante un mes, hasta el 30 de abril. (3)

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. Se tomaron y adaptaron medidas necesarias y obligatorias como la suspensión de actividades no esenciales del sector público, privado y social (centros y las plazas comerciales, bares, restaurantes, cantinas, salones de baile, discotecas, centros nocturnos, centros botaneros o centros cerveceros, casinos, billares y cualquier establecimiento de venta de bebidas alcohólicas para consumo inmediato. Así como la extensión de la jornada de Sana Distancia hasta el 30 de mayo (3)

#### Factores de Riesgo

- Edad mayor de 55 años
- Sexo masculino
- Enfermedad cardiovascular
- Enfermedad renal crónica
- Diabetes mellitus
- Hipertensión arterial
- Inmunosupresión
- Obesidad

En México la obesidad, seguida de la diabetes e hipertensión son factores de riesgo sustanciales tanto para adquirir una infección como para desarrollar una enfermedad grave. Los niveles de Hemoglobina glicosilada (Hba1c), se han relacionado con inflamación hipercoagulación y alta mortalidad (3-16)

#### Manifestaciones Clínicas

- Fiebre
- Tos seca
- Cefalea
- Anosmia
- Nauseas
- Diarrea
- Fiebre
- Disnea
- Odinofagia
- Congestión nasal
- Mialgias
- Artralgias
- Dolor torácico
- Conjuntivitis

## VIII. JUSTIFICACIÓN

Hoy en día, el SARS-CoV-2 se ha extendido a cientos de países y ha ocasionado millones de casos de COVID-19, por lo que la Organización Mundial de la Salud la ha catalogado como una pandemia. La población de México tiene altas tasas de prevalencia de enfermedades no transmisibles (ENT).

La Hospitalización y muerte de pacientes con COVID-19 en los países más afectados de la pandemia se ha asociado a comorbilidades crónicas. (4).

Una de las principales debilidades de nuestro país para enfrentar el Covid-19, son las altas tasas de Enfermedades Crónicas No Transmisibles. Aunado a esto, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2018) realizada por el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), reveló que 96 millones de mexicanos padecen sobrepeso u obesidad, 8.6 millones sufren diabetes y 15.2 millones presentan hipertensión. (19,20)

Tomando en cuenta los datos anteriores, es que la Organización Mundial de la Salud (OMS), desde antes que se presentara el primer caso de Covid-19 en México el pasado 28 de febrero, advirtió a las autoridades mexicanas que la población de nuestro país podría ser especialmente vulnerable al nuevo virus. (19,20)

La factibilidad de este proyecto es conocer las condiciones preexistentes, como enfermedad cardiovascular, enfermedad renal crónica, enfermedades pulmonares crónicas (particularmente EPOC), diabetes mellitus, hipertensión, inmunosupresión, obesidad y enfermedad de células falciformes, que predisponen a los pacientes a un curso clínico desfavorable y un mayor riesgo de intubación y muerte.

Dadas las altas tasas de prevalencia de Enfermedades no transmisibles entre la población mexicana, la pandemia representa una amenaza especial para el sistema de salud y la sociedad. Es necesario fortalecer las medidas especiales de prevención para las personas con diagnóstico de Enfermedades no trasmisibles a corto plazo. A medio plazo, es necesario mejorar las estrategias de control de la enfermedad para proteger a estos pacientes contra la gravedad del COVID-19. (3- 8)

Si bien las estadísticas nos hablan de incremento o decremento, también otorgan un panorama real en lo que respecta a salud, y con ello contar con las herramientas suficientes y con valor científico para identificar muchas de las deficiencias con las que contamos.

## IX. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Por lo que, ante esta situación, abordar diferentes grupos de edad comparado con la tasa de morbilidad de las enfermedades crónicas degenerativas permitirá determinar que sucede en los pacientes con enfermedades crónicas y COVID-19 en EL Hospital General Sub Zona # 7 De La Piedad.

Así mismo permitirá identificar cuál de estas enfermedades crónicas degenerativas prevalece en las personas infectadas por COVID-19, los rangos de edad en los que se presentan con mayor frecuencia y el sexo de mayor prevalencia.

Determinar los factores de riesgo para morbimortalidad por Covid-19 que poseen las personas de los diferentes grupos de edad con enfermedades crónico-degenerativas. Por lo que se busca con este proyecto identificar la predisposición de los factores de riesgo para tratar de prevenir las complicaciones y riesgos de fallecimiento.

Es por eso por lo que este trabajo tiene como interrogante la siguiente pregunta...

### **Pregunta de investigación**

¿Evaluar cuáles son las comorbilidades y causas de muerte de enfermedades crónicas y Covid-19 en el HGSZ 7 de La Piedad Michoacán?



## X. OBJETIVOS

### Objetivo General

Determinar la morbilidad y mortalidad de pacientes con enfermedades crónicas y COVID-19 en el H.G.S.Z. #7 de La Piedad Michoacán durante el periodo comprendido de marzo 2020 a marzo 2021

### Objetivos específicos

- Conocer la prevalencia de enfermedades crónico-degenerativas en pacientes COVID-19
- Identificar el grupo de edad y sexo más vulnerable para adquirir COVID-19
- Identificar la mortalidad en pacientes con COVID-19.
- Identificar la morbilidad en pacientes con COVID-19.

Dado que se trata de una investigación descriptiva, analítica y comparativa, el presente proyecto no cuenta con Hipótesis

## XI. MATERIALES Y MÉTODOS

Los datos de casos confirmados y fallecimientos debidos a la infección por COVID-19 en el Hospital General de Sub Zona # 7 En La Piedad Michoacán se obtendrán del SINOLAVE (Sistema de notificación en línea para la vigilancia Epidemiológica) así como únicamente de los expedientes clínicos obtenidos del archivo médico.

El período analizado fue de marzo 2020 a marzo 2021. Nuestros datos incluyen casos sospechosos, casos confirmados y defunciones.

### Diseño de estudio.

- Retrospectivo, transversal, observacional.

### Universo de estudio.

Se evaluarán los datos de casos confirmados y fallecimientos debidos a la infección por COVID-19 en el Hospital General de Sub Zona # 7 En La Piedad Michoacán los datos se obtuvieron del SINOLAVE (Sistema de notificación en línea para la Vigilancia Epidemiológica)

El período analizado fue de marzo 2020 a marzo 2021. Nuestros datos incluyen casos sospechosos, casos confirmados y defunciones.

### Criterios de Selección.

Persona que cumpla con la definición operacional de caso sospechoso y que cuente con diagnóstico confirmado por laboratorio a través de PCR – RT por parte de la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública reconocidos por el InDRE.

Persona que cumple con definición operacional de caso sospechoso y cuenta con una prueba antigénica rápida positiva para SARS–CoV-2 Mediante estuche comercial avalado por el InDRE.

### Criterios de Inclusión.

- Ambos sexos
- Pacientes de todas las edades
- Diagnóstico de Hipertensión arterial
- Diagnóstico de Diabetes Mellitus

- Diagnóstico de obesidad
- Diagnóstico de EPOC
- Diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica

#### **Criterios de exclusión.**

-Expediente incompleto

-Pacientes que se dieron de alta voluntaria

#### **Procedimiento.**

Teniendo como base de datos los registros capturados en el Sistema de Notificación en Línea para la Vigilancia Epidemiológica, durante el período marzo 2020 a marzo 2021, se llevaran a cabo las siguientes acciones:

- Depurar la base de datos acorde a los criterios de inclusión y exclusión mencionados en supralínea.
- Analizar la información correspondiente en base a los objetivos específicos planteados previamente.
- Realizar las pruebas estadísticas correspondientes.
- Evaluar los resultados obtenidos

#### **Tamaño de muestra**

Se incluirán todos los pacientes que se diagnosticaron positivos para COVID-19 mediante prueba de laboratorio a través de PCR – RT y PAR (Prueba de Antígenos Rápida para SARS CoV-2) por parte de la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública reconocidos por el InDRE durante el período de marzo 2020 a marzo 2021, registrados en el SINOLAVE en el Hospital General de Subzona 7 La Piedad.

## Definición de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDICIÓN
<b>Sexo</b>	Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer	Genero del paciente.  Se definirá por interrogatorio directo y el que refiere el paciente al momento del estudio.	Cualitativa	Nominal	Hombre  Mujer
<b>Edad</b>	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento	Años de vida que tiene el paciente al momento de la aplicación de los instrumentos	Cuantitativa	Discreta	Número de años
<b>Enfermedades diagnosticadas</b>	Según la OMS:	Patologías previamente diagnosticadas al momento de la encuesta	Cualitativa	Nominal	Diabetes Mellitus Hipertensión arterial EPOC Enfermedad Renal Crónica
<b>Obesidad</b>	Estado patológico que se caracteriza por un exceso o una acumulación excesiva y general de grasa en el cuerpo que puede ser perjudicial para la salud.	Mediante el índice de masa corporal	Cuantitativa	Continua	Normo peso 18.5 – 24.9  Sobre peso 25 – 29.9 Obesidad Grado I 30-34.9 Obesidad Grado II 35- 39.9 Obesidad Grado III >40
<b>Destino</b>	Lugar a donde se dirige alguien	Motivo por el cual se egresa al paciente de la Unidad Médica	Cualitativa	Nominal	Mejoría Defunción Referencia
<b>Ventilación mecánica</b>	Asistir mecánicamente la ventilación pulmonar espontánea cuando ésta es inexistente o ineficaz para la vida	Paciente que cumple con criterios clínicos y que acepta que se inicie manejo avanzado de vía aérea.	Cualitativa	Nominal	SI NO

## Análisis estadístico del estudio

Los datos se presentarán mediante técnicas de estadística descriptiva, las variables cuantitativas serán expresadas mediante medias o medianas (de acuerdo con resultados de prueba de Kolmogorov-Smirnov) con sus respectivas medidas de dispersión (desviación estándar o rango intercuartil). Para el análisis de variables cualitativas se empleará chi cuadrada o prueba exacta de Fisher. Se realizará un análisis multivariable para descartar la influencia de ciertas variables sobre la fuerza de asociación por medio de un análisis de regresión logística.

Los datos se analizarán en el programa computacional SPSS versión 23.0 para Windows.

## XII. ASPECTOS ÉTICOS

Los procedimientos propuestos se encontraron de acuerdo con las normas éticas, el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud y con la declaración de Helsinki de 1975 y sus enmiendas, así como los códigos y normas Internacionales vigentes para las buenas prácticas en la investigación clínica. Además de todos los aspectos en cuanto al cuidado que tuvo la seguridad y bienestar de los pacientes se respetó cabalmente los principios contenidos en el código de Núremberg, la declaración de Helsinki y sus enmiendas, el Informe Belmont, el Código de Reglamentos Federales de Estados Unidos (Regla común).

De acuerdo al Reglamento de la Ley General de la Salud en Materia de Investigación para la salud en su título segundo, capítulo 1, artículo 13.- En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá desarrollarse conforme a las siguientes bases: Se ajustara a los principios científicos y éticos que la justifiquen, contará con el consentimiento informado y por escrito del sujeto de investigación o su representante legal. Artículo 16.- en las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran y éste autorice.

### XIII. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

#### Recursos humanos

##### Personal

- Residente de tercer año de Urgencias Médico Quirúrgicas: Filiberto Pérez Cacho  
H.G.S.Z. 7 La Piedad Michoacán Tel: 4731207206
- Dra. Socorro del Rocío Martínez Ramírez Especialista en Urgencias Médico Quirúrgicas. H.G.S.Z.7 La Piedad Michoacán Tel: 3525239193

##### Recursos físicos

- Computadora portátil
- Impresora
- Papelería (fotocopias, impresiones, bolígrafos, lápices, gomas, red inalámbrica)
- Base de datos en sistema de cómputo.

##### Recursos financieros

No se realizarán gastos monetarios ya que la investigación solo incluye la revisión de expedientes

#### XIV. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

### ASOCIACIÓN QUE EXISTE ENTRE LA COMORBILIDAD Y LA MORTALIDAD EN LOS PACIENTES INFECTADOS DE COVID 19 EN EL H.G.S.Z. 7 LA PIEDAD MICHOACÁN, DURANTE MARZO 2020 A MARZO 2021

Actividades	Mayo-Julio 2021	Septiembre 2021	Enero - abril 2022	Enero-octubre 2022	Noviembre 2022	Diciembre 2022	Marzo - octubre 2023	Octubre 2023-febrero 2024
Selección, análisis y planteamiento del proyecto								
Formulación de objetivos								
Metodología, diseño, variable, muestra, muestreo								
<b>Presentación y autorización ante el comité local de investigación correspondiente a cada Unidad de Atención Médica</b>								
Recolección de datos								
Captura y análisis de datos								
Redacción y envío de manuscrito a publicación								
Examen de Grado y difusión								
Presentación en foro								

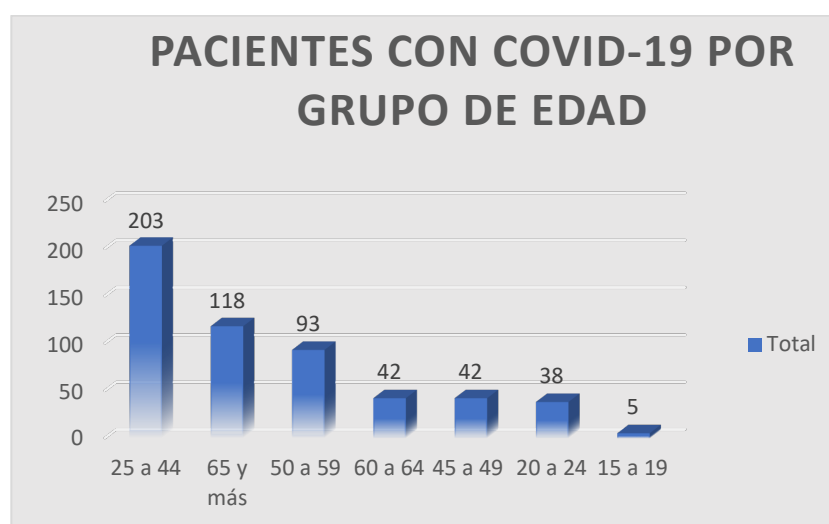
	Actividad realizada
	Actividad no completada
	Actividad no realizada



## XV. RESULTADOS

En el H.G.S.Z. 7 La Piedad; Michoacán, durante el periodo comprendido de marzo 2020 a marzo 2021, se reportaron 944 pacientes que cumplían con la definición operacional de caso sospechoso y de estos; 541 pacientes contaban con diagnóstico confirmado por laboratorio a través de PCR – RT por parte de la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública reconocidos por el InDRE, y/o con una prueba antigénica rápida positiva para SARS-CoV-2 Mediante estuche comercial avalado por el InDRE.

**Grafica 1**



Fuente: SINOLAVE

**TABLA 1.** Pacientes con COVID-19 por grupo de edad.

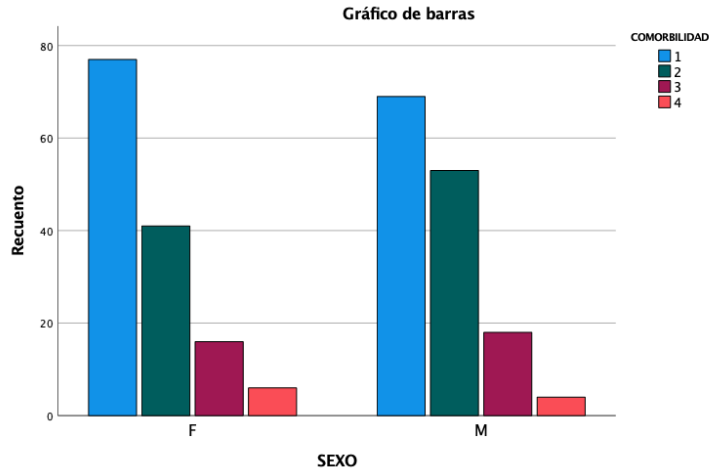
GRUPO DE EDAD	TOTAL
15 a 19	5
20 a 24	38
25 a 44	203
45 a 49	42
50 a 59	93
60 a 64	42
65 y más	118
<b>TOTAL</b>	<b>541</b>

Fuente: SINOLAVE

De los cuales; 14 pacientes se excluyeron por alta voluntaria. Quedando **284** pacientes que presentaban 1 o más enfermedades crónico degenerativas (EPOC, Obesidad, Hipertensión Arterial Sistémica, Diabetes Mellitus, Enfermedad Renal Crónica)

Posterior al análisis de los datos este estudio encontró; que fue mayor el número de hombres que presentaban prueba positiva y alguna comorbilidad. El COVID 19 se presentó con mayor frecuencia en hombres; con un total de 291 pacientes, mientras que en mujeres fueron 250.

**Grafica 2**



Fuente: SINOLAVE

**Tabla 2.**

**Tabla cruzada SEXO\*COMORBILIDAD**

SEXO	F		COMORBILIDAD				Total
			1	2	3	4	
F		Recuento	77 <sup>a</sup>	41 <sup>a</sup>	16 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>	140
		% dentro de COMORBILIDAD	52,7%	43,6%	47,1%	60,0%	49,3%
		% del total	27,1%	14,4%	5,6%	2,1%	49,3%
M		Recuento	69 <sup>a</sup>	53 <sup>a</sup>	18 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	144
		% dentro de COMORBILIDAD	47,3%	56,4%	52,9%	40,0%	50,7%
		% del total	24,3%	18,7%	6,3%	1,4%	50,7%
Total		Recuento	146	94	34	10	284
		% dentro de COMORBILIDAD	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	51,4%	33,1%	12,0%	3,5%	100,0%

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de COMORBILIDAD categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel ,05.

**Pruebas de chi-cuadrado**

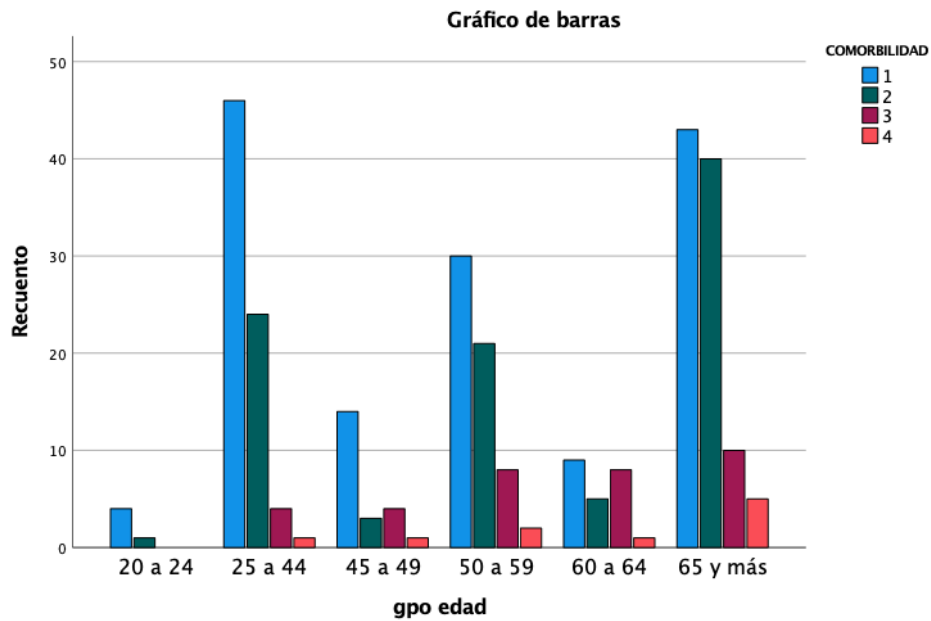
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,432 <sup>a</sup>	3	,488
Razón de verosimilitud	2,439	3	,486
N de casos válidos	284		

a. 1 casillas (12,5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4,93.

Fuente: SINOLAVE

La población de mayores de 65 años y al menos una comorbilidad fueron los más afectados por esta enfermedad.

**Grafica 3**



Fuente: SINOLAVE

**TABLA 3**

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	26,582 <sup>a</sup>	15	,032
Razón de verosimilitud	25,443	15	,044
N de casos válidos	284		

a. 11 casillas (45,8%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,18.

**Tabla cruzada gpo edad\*COMORBILIDAD**

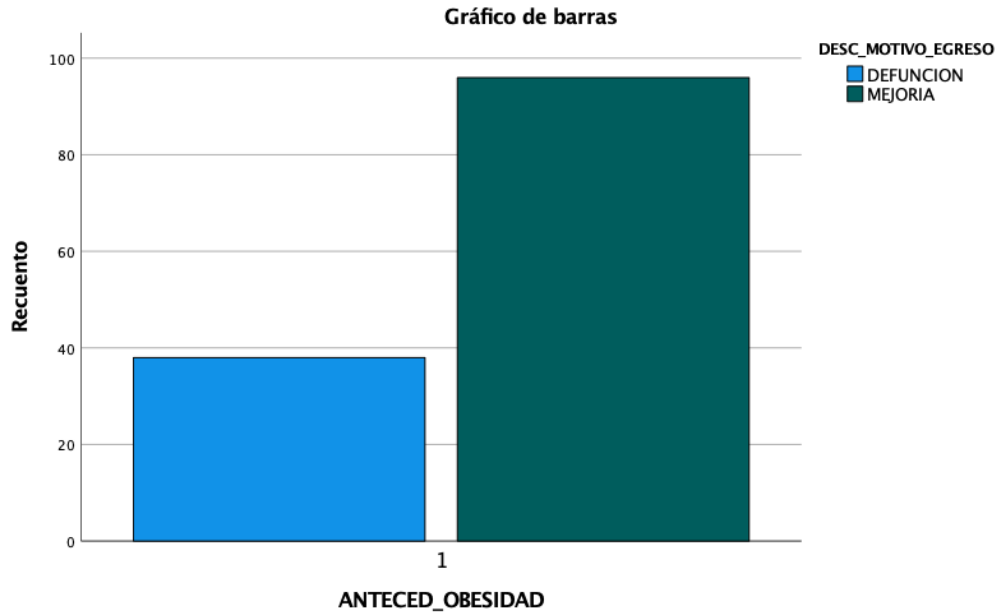
		COMORBILIDAD				Total	
		1	2	3	4		
gpo edad	20 a 24	Recuento	4 <sub>a</sub>	1 <sub>a</sub>	0 <sub>a</sub>	0 <sub>a</sub>	5
		% dentro de COMORBILIDAD	2,7%	1,1%	0,0%	0,0%	1,8%
		% del total	1,4%	0,4%	0,0%	0,0%	1,8%
	25 a 44	Recuento	46 <sub>a</sub>	24 <sub>a, b</sub>	4 <sub>b</sub>	1 <sub>a, b</sub>	75
		% dentro de COMORBILIDAD	31,5%	25,5%	11,8%	10,0%	26,4%
		% del total	16,2%	8,5%	1,4%	0,4%	26,4%
	45 a 49	Recuento	14 <sub>a</sub>	3 <sub>a</sub>	4 <sub>a</sub>	1 <sub>a</sub>	22
		% dentro de COMORBILIDAD	9,6%	3,2%	11,8%	10,0%	7,7%
		% del total	4,9%	1,1%	1,4%	0,4%	7,7%
	50 a 59	Recuento	30 <sub>a</sub>	21 <sub>a</sub>	8 <sub>a</sub>	2 <sub>a</sub>	61
		% dentro de COMORBILIDAD	20,5%	22,3%	23,5%	20,0%	21,5%
		% del total	10,6%	7,4%	2,8%	0,7%	21,5%
	60 a 64	Recuento	9 <sub>a</sub>	5 <sub>a</sub>	8 <sub>b</sub>	1 <sub>a, b</sub>	23
		% dentro de COMORBILIDAD	6,2%	5,3%	23,5%	10,0%	8,1%
		% del total	3,2%	1,8%	2,8%	0,4%	8,1%
	65 y más	Recuento	43 <sub>a</sub>	40 <sub>b</sub>	10 <sub>a, b</sub>	5 <sub>a, b</sub>	98
		% dentro de COMORBILIDAD	29,5%	42,6%	29,4%	50,0%	34,5%
		% del total	15,1%	14,1%	3,5%	1,8%	34,5%
Total		Recuento	146	94	34	10	284
		% dentro de COMORBILIDAD	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	51,4%	33,1%	12,0%	3,5%	100,0%

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de COMORBILIDAD categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel ,05.

Fuente: SINOLAVE

Respecto a los 134 pacientes que se encontraron con obesidad 96 presentaron mejoría y 38 fallecieron.

**Grafica 4**



Fuente: SINOLAVE

**TABLA 4.**

**Tabla cruzada ANTECED\_OBESIDAD\*DESC\_MOTIVO\_EGRESO**

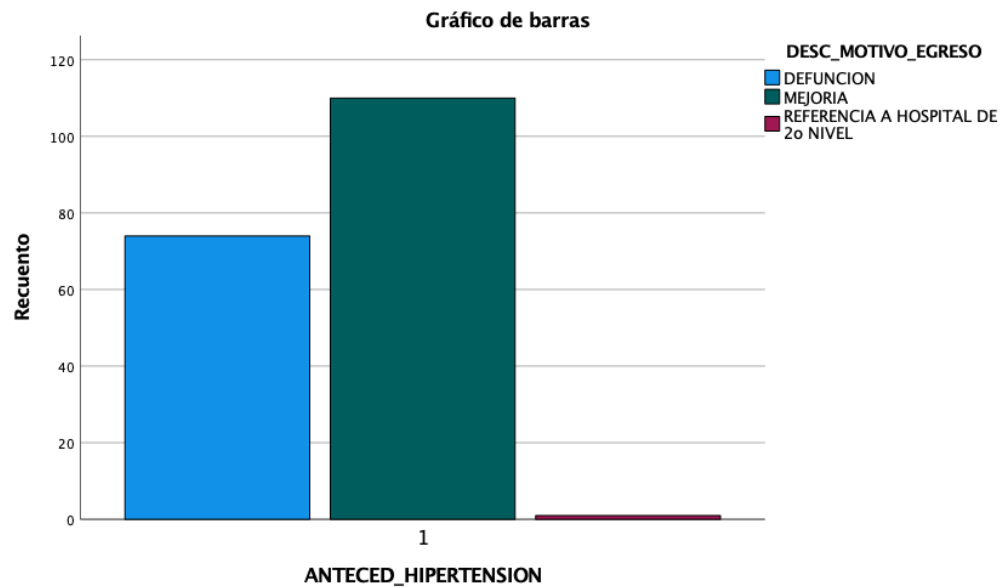
		DESC_MOTIVO_EGRESO		Total	
		DEFUNCION	MEJORIA		
ANTECED_OBESIDAD	1	Recuento	38 <sup>a</sup>	96 <sup>a</sup>	134
		% dentro de DESC_MOTIVO_EGRESO	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	28,4%	71,6%	100,0%
Total		Recuento	38	96	134
		% dentro de DESC_MOTIVO_EGRESO	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	28,4%	71,6%	100,0%

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de DESC\_MOTIVO\_EGRESO categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel ,05.

Fuente: SINOLAVE

Los enfermos que padecían Hipertensión Arterial Sistémica 110 mejoraron, 74 fallecieron y 1 se trasladó a otro Hospital

**Grafica 5**



Fuente: SINOLAVE

**TABLA 5**

**Tabla cruzada ANTECED\_HIPERTENSION\*DESC\_MOTIVO\_EGRESO**

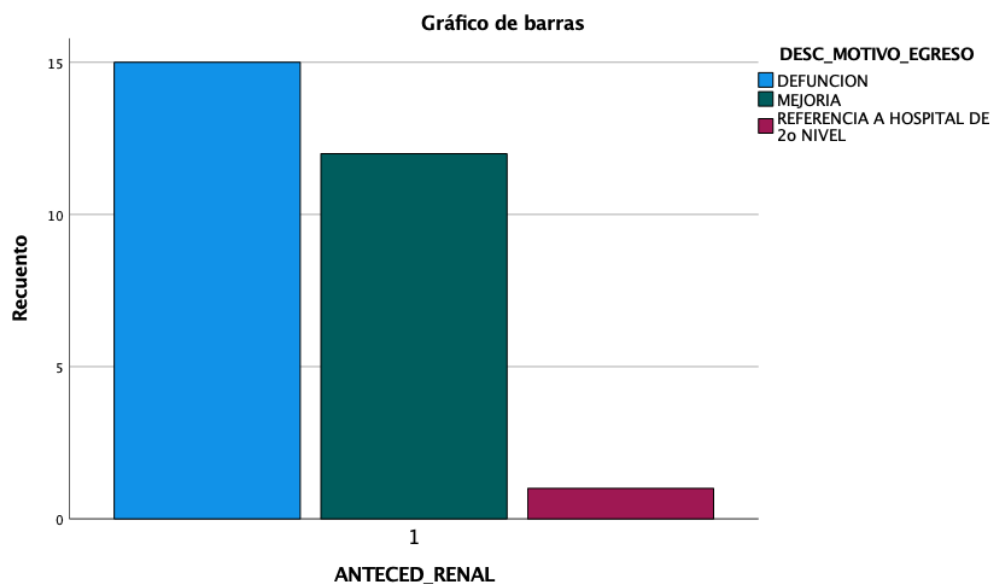
ANTECED_HIPERTENSIO N		DESC_MOTIVO_EGRESO			Total
		DEFUNCION	MEJORIA	REFERENCIA A HOSPITAL DE 2o NIVEL	
1	Recuento	74 <sup>a</sup>	110 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	185
	% dentro de DESC_MOTIVO_EGRESO	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% del total	40,0%	59,5%	0,5%	100,0%
Total	Recuento	74	110	1	185
	% dentro de DESC_MOTIVO_EGRESO	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% del total	40,0%	59,5%	0,5%	100,0%

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de DESC\_MOTIVO\_EGRESO categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel ,05.

Fuente: SINOLAVE

De los 28 casos positivos con Enfermedad Renal crónica 15 perdieron la vida, 12 mejoraron y 1 se trasladó a otra unidad.

**Grafica 6**



Fuente: SINOLAVE

**TABLA 6**

**Tabla cruzada ANTECED\_RENAL\*DESC\_MOTIVO\_EGRESO**

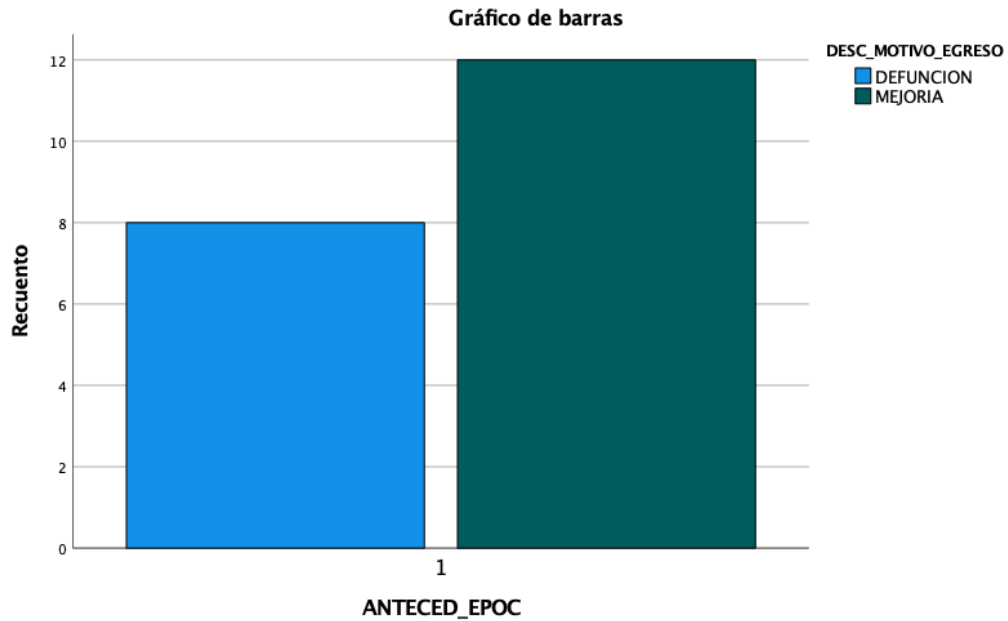
		DESC_MOTIVO_EGRESO			Total
		DEFUNCION	MEJORIA	REFERENCIA A HOSPITAL DE 2o NIVEL	
ANTECED_RENAL 1	Recuento	15 <sup>a</sup>	12 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	28
	% dentro de DESC_MOTIVO_EGRESO	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% del total	53,6%	42,9%	3,6%	100,0%
Total	Recuento	15	12	1	28
	% dentro de DESC_MOTIVO_EGRESO	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% del total	53,6%	42,9%	3,6%	100,0%

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de DESC\_MOTIVO\_EGRESO categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel ,05.

Fuente: SINOLAVE

La población con EPOC, 12 presentaron mejoría y 8 fallecieron

**Gráfica 7**



Fuente: SINOLAVE

**TABLA 7**

**Tabla cruzada ANTECED\_EPOC\*DESC\_MOTIVO\_EGRESO**

		DESC_MOTIVO_EGRESO		Total	
		DEFUNCION	MEJORIA		
ANTECED_EPOC	1	Recuento	8 <sup>a</sup>	12 <sup>a</sup>	20
		% dentro de DESC_MOTIVO_EGRESO	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	40,0%	60,0%	100,0%
Total		Recuento	8	12	20
		% dentro de DESC_MOTIVO_EGRESO	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	40,0%	60,0%	100,0%

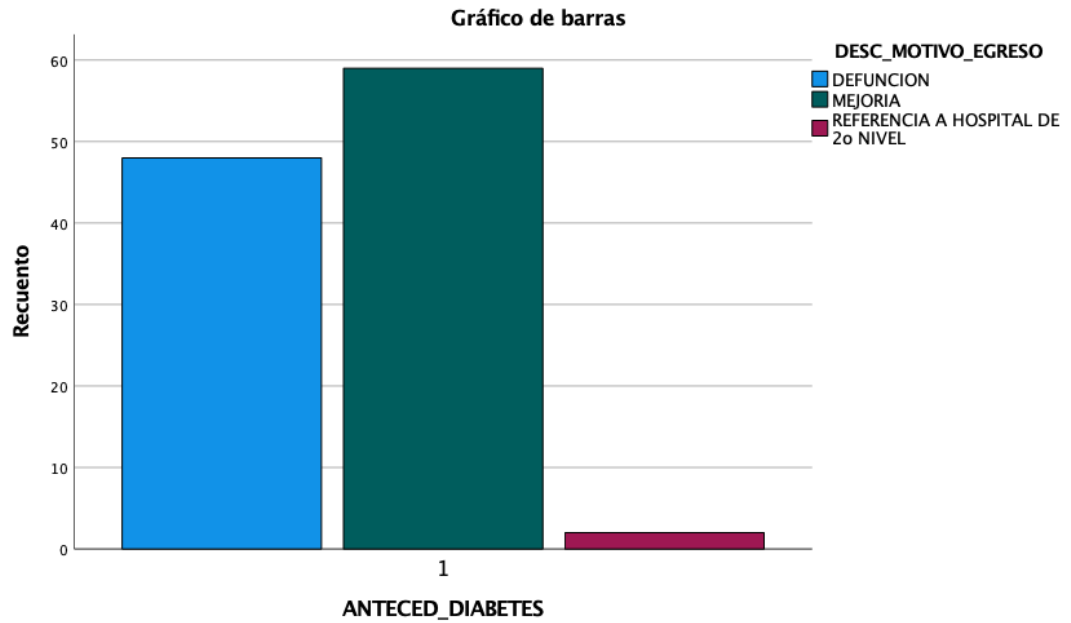
Cada letra del subíndice denota un subconjunto de DESC\_MOTIVO\_EGRESO categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel ,05.

Fuente: SINOLAVE



Los pacientes Diabéticos 59 mejoraron, 48 fallecieron y 2 se enviaron a otra unidad

**Gráfica 8**



Fuente: SINOLAVE

**TABLA 8**

**Tabla cruzada ANTECED\_DIABETES\*DESC\_MOTIVO\_EGRESO**

		DESC_MOTIVO_EGRESO			Total	
		DEFUNCION	MEJORIA	REFERENCIA A HOSPITAL DE 2o NIVEL		
ANTECED_DIABETES	1	Recuento	48 <sup>a</sup>	59 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	109
		% dentro de DESC_MOTIVO_EGRESO	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	44,0%	54,1%	1,8%	100,0%
Total		Recuento	48	59	2	109
		% dentro de DESC_MOTIVO_EGRESO	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	44,0%	54,1%	1,8%	100,0%

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de DESC\_MOTIVO\_EGRESO categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel ,05.

Fuente: SINOLAVE

La letalidad de pacientes con alguna comorbilidad fue de 34.15 por cada 100

La morbilidad de los pacientes positivos de COVID-19 fue de 52.4 por cada 100

La prevalencia fue de 0.525 – 52.5% de la población con un intervalo de confianza de 0.497, 0.552

## XVI. DISCUSIÓN

En el presente estudio, podemos interpretar que los resultados encontrados en cuanto a la prevalencia de las comorbilidades que incrementan la mortalidad en pacientes con COVID 19 en el H.G.S.Z. 7 La Piedad; Michoacán durante marzo 2020 a marzo 2021 son enfermedades crónico degenerativas como hipertensión, obesidad, diabetes, EPOC y ERC. Muestran que en particular, en cuanto al sexo estos resultados, por una parte, concuerdan con la literatura (G. Parra-Bracamontes) que es mayor el número de hombres positivos con alguna comorbilidad; pero se presenta una relación más equilibrada en cuanto al porcentaje mundial.

Así mismo en los casos positivos (V. Suarez, M Suarez 2020, D Hernández-Galdámez 2020), la mayor cantidad de estos ocurren en el sexo masculino (Elda L. Pacheco 2020, Treviño JA 2020) y en mayores de 60 años se observa la mayor letalidad (Ángeles Correa MG 2022)

La Hipertensión arterial fue la comorbilidad que más se presentó (Fei Zhou 2020) a diferencia de la Diabetes mellitus y Obesidad que son las más registradas en territorio mexicano (Ángeles Correa MG 2022), pero estas tres comorbilidades son las más comunes como en otros casos de estudios (Richardson al. 2020)

Los resultados encontrados muestran que en general cuando se identifica la asociación de 2, o más enfermedades crónicas degenerativas, el riesgo para letalidad es mayor (Ángeles Correa MG 2022), la diabetes, la hipertensión y la obesidad son las comorbilidades más frecuentemente asociadas y con mayor riesgo de mortalidad en la población mexicana (G. Parra-Bracamontes).

Algunas limitaciones de este estudio están relacionadas con la recopilación de datos; es complicada en los casos de personas que llegan a urgencias enfermas de gravedad, o con alteración del estado de alerta. No hay tiempo para elaborar una historia clínica completa de cada comorbilidad o condición médica porque hay otros enfermos esperando a ser atendidos. La información puede ser omitida simplemente porque primero están los enfermos y después las estadísticas y los gráficos. La prisa por enviar reportes diarios ocasiona errores en los registros de una comorbilidad o condición

## XVII. CONCLUSIONES

Con base en los resultados de la investigación se encontró que existe una relación directa en pacientes que presentan alguna morbilidad con los pacientes que adquieren Covid-19 en relación con las enfermedades crónico degenerativas como son: Hipertensión, Diabetes, Obesidad, EPOC e Insuficiencia Renal Crónica.

El grupo de edad que más se vio afectado por esta patología fueron los mayores de 65 años. La mayor edad y las comorbilidades, estuvieron asociadas al desarrollo de formas severas de COVID-19. Así como ser del sexo masculino.

Las comorbilidades que con mayor frecuencia se presentaron fueron: Hipertensión Arterial Sistémica, Seguida por la Diabetes Mellitus, obesidad, Enfermedad Renal crónica y por último la EPOC

Los pacientes con mayor letalidad fueron los que padecían Enfermedad Renal crónica, seguido de los diabéticos, EPOC, hipertensos y Obesidad

Lo que reveló esta pandemia es el gran desafío ante las posibles enfermedades infecciosas emergentes, la importancia de una preparación adecuada para enfrentarlas; De no ser así, la mortalidad y letalidad por estas patologías continuarán en aumento, mayormente en la población con enfermedades crónicas. Por tal situación los programas de medicina preventiva de salud adquieren relevancia por la posibilidad de realizar el perfil sistematizado de los pacientes crónicos identificando el riesgo que presenta cada uno de ellos, con la finalidad de mejorar el control metabólico y, por ende, disminuir la probabilidad de letalidad.

## XVIII. BIBLIOGRAFIA

- 1.- Coria-Lorenzo J, Calva-Rodríguez R, Unda-Gómez J, Martínez-Nuñez J, García-Carrillo L, Neme-Diaz G et al. CONCENSOS Y GUÍAS – Consenso sobre la infección por COVID-19 (SARS-CoV – 2) Vol. 32...
- 2.- [https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2022/01/2022.01.12-Lineamiento\\_VE\\_ERV\\_DGE.pdf](https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2022/01/2022.01.12-Lineamiento_VE_ERV_DGE.pdf)
- 3.- Treviño JA. Demografía, comorbilidad y condiciones médicas de los pacientes hospitalizados por Covid-19 en México. *Middle Atlantic Review of Latin American Studies*. 2020;4(1):49–70.
- 4.- Omar Yaxmehen Bello-Chavolla, Jessica Paola Bahena-López, Neftalí Eduardo Antonio-Villa, Arsenio Vargas-Vázquez, Armando González-Díaz, Alejandro Márquez-Salinas, Carlos A Fermín-Martínez, J Jesús Naveja, Carlos A Aguilar-Salinas, Predicción Mortalidad debido al SARS-CoV-2: una puntuación mecanicista que relaciona la obesidad
- 5.- Parra-Bracamonte GM, López-Villalobos N, Parra-Bracamontes FE. Clinical characteristics and risk factors for mortality of patients with COVID-19 in a large data set from Mexico.
- 6.- Omar Yaxmehen Bello-Chavolla, Jessica Paola Bahena-López, Neftalí Eduardo Antonio-Villa, Arsenio Vargas-Vázquez, Armando González-Díaz, Alejandro Márquez-Salinas, Carlos A Fermín-Martínez, J Jesús Naveja, Carlos A Aguilar-Salinas, Predicción Mortalidad debido al SARS-CoV-2: una puntuación mecanicista que relaciona la obesidad
- 7.- Khan, M .; Adil, SF; Alkhathlan, HZ; Tahir, MN; Saif, S .; Khan, M .; Khan, ST COVID-19: Un desafío global con historia antigua, epidemiología y progreso hasta ahora. *Moléculas* 2021 , 26 , 39.
- 8.- Gulati, A., Pomeranz, C., Qamar, Z., Thomas, S., Frisch, D., George, G., ... Sundaram, B. (2020, 1 de julio). Una revisión exhaustiva de las manifestaciones de los nuevos coronavirus en el contexto de la pandemia mundial mortal de COVID-19. *Diario americano de las ciencias médicas*.
9. Suárez, V., Suarez Quezada, M., Oros Ruiz, S., & Ronquillo De Jesús, E. (2020). Epidemiología de COVID-19 en México: del 27 de febrero al 30 de abril de 2020. *Revista clínica española*, 220(8), 463–471.

- 10.- Gallo Marín B, Aghagoli G, Lavine K, Yang L, Siff EJ, Chiang SS, et al. Predictors of COVID-19 severity: A literatura review. *Rev Med Virol.* 2021; 31 (1): 1-10
- 11.- : Kang Y, Xu S. Comprehensive overview of COVID-19 based on current evidence. *Dermatologic Therapy.* 2020;e13525.
- 12.- Hernández-Galdámez DR, González-Blok MA, Romo-Dueñas DK, Lima-Morales R, Hernández-Vicente IA, Lumbreras-Guzmán M, et al. Increased Risk of Hospitaliza
13. The Lancet Respiratory Medicine. COVID-19 transmission-up in the air. *Lancet Respir Med.* 2020 Dec;8(12):1159.
14. Yüce M, Filiztekin E, Özkaya KG. COVID-19 diagnosis -A review of current methods. *Biosens Bioelectron.* 2021 Jan 15;172:112752.
- 15.- Muralidar S, Ambi SV, Sekaran S, Krishnan UM. The emergence of COVID-19 as a global pandemic: Understanding the epidemiology, immune response and potential therapeutic targets of SARS-CoV-2. *Biochimie.* 2020 Dec;179:85-100.
- 16.- Atzrodt CL, Maknojia I, McCarthy RDP, Oldfield TM, Po J, Ta KTL, Stepp HE, Clements TP. A Guide to COVID-19: a global pandemic caused by the novel coronavirus SARS-CoV-2. *FEBS J.* 2020 Sep;287(17):3633-3650.
- 17.- Solano-López, J., Zamorano, J. L., Pardo Sanz, A., Amat-Santos, I., Sarnago, F., Gutiérrez Ibáñez, E., Sanchis, J., Rey Blas, J. R., Gómez-Hospital, J. A., Santos Martínez, S., Maneiro-Melón, N. M., Mateos Gaitán, R., González D'Gregorio, J., Salido, L., Mestre, J. L., Sanmartín, M., & Sánchez-Recalde, Á. (2020). Factores de riesgo de muerte hospitalaria en pacientes con infarto agudo de miocardio durante la pandemia de la COVID-19 *Revista española de cardiología*, 73(12), 985–993.
- 18.- Salinas Aguirre, J. E., Sánchez García, C., Rodríguez Sánchez, R., Rodríguez Muñoz, L., Díaz Castaño, A., & Bernal Gómez, R. (2021). Características clínicas y comorbilidades asociadas a mortalidad en pacientes con COVID-19 en Coahuila (México) *Revista clínica española*.
- 19.- Rivas-Ruiz, R., Roy-García, I. A., Ureña-Wong, K. R., Aguilar-Ituarte, F., Anda, G., Gutiérrez-Castrellón, P., Mancilla-Ramírez, J., & Moreno-Espinosa, S. (2020). Factores asociados a muerte en niños con COVID-19 en México. *Gaceta medica de México*, 156(6), 516–522.

20.- Elda L. Pacheco-Pantoja<sup>1\*</sup>, Fernando A. Ferreyro-Bravo<sup>2</sup>, Ángel E. Ceballos-Cruz, COVID-19, diabetes, obesidad e hipertensión arterial: 60 días de pandemia en México, Revista Mexicana de Endocrinología.

## XIX. ANEXOS

### Carta de no inconveniente



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  
DELEGACIÓN MICHOACÁN

**ASUNTO:** Carta de no inconveniente para la realización del proyecto de investigación sin riesgo.

La Piedad, Michoacán a 23 de Agosto 2021

DRA. SOCORRO DEL ROCÍO MARTÍNEZ RAMÍREZ  
Médico No Familiar, Especialista en Medicina de Urgencias  
P R E S E N T E:

Por medio de la presente, me dirijo a usted de la manera más atenta, para informar que no existe inconveniente para que el **Dr. Filiberto Pérez Cacho**, Residente de 1 año de la Especialidad de Urgencias Médico Quirúrgicas con la matrícula **97178657** pueda llevar a cabo la revisión y recolección de datos de los expedientes clínicos en el Hospital General de Subzona No 7, La Piedad, para realizar el trabajo de investigación titulado: **Principales Comorbilidades que incrementan la mortalidad en pacientes con covid-19 en el H:G:SZ: No7 La Piedad, Michoacán, durante marzo 2020 a marzo 2021.**

Recuerde que la información que usted vaya a utilizar para identificar a los pacientes, tales como nombre, teléfono y dirección, debe ser conservada de manera confidencial y no se debe otorgar información que pudiera revelar su identidad ya que esta siempre debe permanecer protegida.

Sin más por el momento, reciba con el presente un cordial saludo.

ATENTAMENTE

DR. FRANCISCO ERAN MORALES GARIBAY



Instrumento de recolección de información

SEXO	M		H	
EDAD EN AÑOS CUMPLIDOS				
DM	SI		NO	
HAS	SI		NO	
EPOC	SI		NO	
IRC	SI		NO	
IMC	18.5-24.9	25-29.9	30-34.9	G1
			35-39.9	G2
			>40	G3
VENTILACION MECANICA	SI		NO	
DESTINO	MEJORIA	DEFUNCION		REFERENCIA