



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E
INVESTIGACIÓN**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL GENERAL DE ZONA MEDICINA FAMILIAR
No.8
“DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO”**

**“PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LOS PACIENTES CON
INFECCIÓN POR SARS-COV-2 ATENDIDOS EN LA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR DEL HGZMF NO. 8
DURANTE EL PRIMER AÑO DE LA PANDEMIA EN
MÉXICO”**

TESIS

**PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE:
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA:
DR. ISAAC MENDIETA RODRÍGUEZ**

**DIRECTOR DE TESIS
DRA. INDIRA MENDIOLA PASTRANA**

CD MÉXICO 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

RESUMEN	3
AGRADECIMIENTOS	6
INTRODUCCIÓN	7
MARCO TEÓRICO	8
JUSTIFICACIÓN	19
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	20
OBJETIVOS	21
HIPÓTESIS	22
MATERIALES Y MÉTODOS	23
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	24
MUESTRA	25
UBICACIÓN TEMPORAL Y ESPACIAL DE LA POBLACIÓN	26
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	27
VARIABLES	28
DISEÑO ESTADÍSTICO	30
INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	31
METODO DE RECOLECCIÓN	32
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	33
RESULTADOS	34
DISCUSIÓN	41
CONCLUSIONES	45
REFERENCIAS	47
ANEXOS	52

RESUMEN

“PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LOS PACIENTES CON INFECCIÓN POR SARS-COV-2 ATENDIDOS EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR DEL HGZMF NO. 8 DURANTE EL PRIMER AÑO DE LA PANDEMIA EN MÉXICO”

Autores: Mendieta Rodríguez Isaac¹, Mendiola Pastrana Indira², Polaco de la Vega Thalyna³,

1 Médico Residente de la especialidad de Medicina Familiar. HGZ/UMF No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo” IMSS

2. Médica Especialista en Medicina Familiar, Maestra en Ciencias en Epidemiología Clínica, Coordinadora de Medicina Familiar turno matutino adscrita al HGZ/UMF No. 8 Doctor Gilberto Flores Izquierdo.

3. Médica Especialista en Urgencias Médico Quirúrgicas, Coordinadora Clínica de Educación e Investigación en Salud Adscrita al HGZ/UMF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo.

INTRODUCCIÓN:

La enfermedad por coronavirus-19 (COVID-19), ocasionada por el virus SARS-COV-2, es una patología respiratoria caracterizada por la presencia de inflamación sistémica, neumonía, síndrome respiratorio agudo, predisposición a enfermedad tromboembólica venosa y arterial, así como falla orgánica múltiple.

OBJETIVO:

Describir el perfil epidemiológico de los pacientes con infección por SARS-CoV-2 atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del HGZMF No.8 de diciembre del 2020 a diciembre del 2021.

MATERIALES Y METODOS:

Estudio transversal, analítico. Se incluyeron derechohabientes del IMSS pertenecientes al HGZMF No. 8, edad indistinta, sexo indistinto, que contaran con una prueba positiva para la COVID-19, registrados en el Sistema Único de Información de Vigilancia Epidemiológica con diagnóstico de COVID-19. Se excluyeron pacientes no pertenecientes al HGZMF No.8, casos sospechosos sin prueba confirmatoria para la COVID-19, así como pacientes con prueba negativa para la COVID-19. Variables del estudio: diabetes, hipertensión, EPOC, asma, tabaquismo, inmunosupresión, obesidad, VIH, no comorbilidades. Se realizó estadística descriptiva con medidas de tendencia central, dispersión, frecuencia y proporciones, se realizaron tablas y gráficas para resumir los datos.

RESULTADOS:

Predominio del sexo femenino: 52.27%, sexo masculino 47.73%; Media de edad: 46.8 años; ocupación: el 82.95% tenían una ocupación, el 17.05% se encontraban desempleados; comorbilidades: el 56.8% presentaba una o más comorbilidades, con un predominio de hipertensión (21.59%) y diabetes (14.77%); Tiempo de atención: el promedio de días transcurridos entre el inicio de los síntomas y el recibir atención médica fue de 4.5 días, el 84.46% buscó atención en los primeros 8 días, el 15.5% después de 9 días. Motivo de egreso: el 78.79% egresaron por mejoría, 1.14% por alta voluntaria y el 20.08% fallecieron; de la población fallecida, el 60.37% tenía una o más comorbilidades, mientras que el 39.62% eran pacientes aparentemente sanos; el 45.28% de las personas fallecidas eran hipertensas, el 32.08% eran diabéticas; se encontró una asociación significativa entre la edad y la defunción como motivo de egreso; no hay diferencias significativas entre el sexo y el motivo de egreso, no hay una diferencia significativa entre el sexo y el tiempo promedio para buscar atención médica.

Conclusiones:

Se describió el perfil epidemiológico de los pacientes con infección por SARS-CoV-2 atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del HGZMF No. 8 desde diciembre del 2020 a diciembre del 2021, analizando las principales características de dichos pacientes por grupos de edad, sexo, comorbilidades, tiempos de atención, motivos de egreso, así como

los principales signos y síntomas presentados por los pacientes; con los resultados obtenidos, se observó que no hay una diferencia en la mortalidad entre hombres y mujeres a causa de la COVID-19; no obstante, más de la mitad de los pacientes que fallecieron a causa de esta enfermedad tenían una o más comorbilidades de acuerdo a los registros del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, siendo la diabetes y la hipertensión las dos principales; es imprescindible continuar con las acciones preventivas en todos los niveles de atención para prevenir, detectar y tratar de forma oportuna a las dos entidades crónico-degenerativas más comunes del país, pues su debido control y prevención son trascendentes para disminuir el riesgo de fallecer por la COVID-19.

**“PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LOS
PACIENTES CON INFECCIÓN POR SARS-
COV-2 ATENDIDOS EN LA UNIDAD DE
MEDICINA FAMILIAR DEL HGZMF NO. 8
DURANTE EL PRIMER AÑO DE LA
PANDEMIA EN MÉXICO”**

AGRADECIMIENTOS

A Madonna, mi chihuahuena, compaera de desvelo desde hace 15 aros, quien estuvo presente en la realizaci3n de esta tesis.

A mis padres, por apoyar mis decisiones y el ser puente para avanzar hacia mis sueos.

A mi hermana, por ser mi c3mplice incondicional, y un escape cuando la vida se pone pesada.

A Cecilia y Rodrigo, por ser mis amigos m3s fieles, y las mejores personas que pude conocer en la especialidad. Llegar3n muy lejos, amigos.

INTRODUCCIÓN

El día 31 de diciembre del 2019, la Organización Mundial de la Salud (OMS) emitió la alerta internacional por la mayor pandemia registrada en los últimos 100 años, misma que ha cambiado la normalidad de manera global; el agente causal: SARS-COV-2.

Desde su llegada a México, el 27 de febrero del 2020, la COVID-19 se ha convertido en tema principal de salud pública y en un reto a nivel nacional por las características propias de la población mexicana, con altas prevalencias en enfermedades crónicas degenerativas.

Los coronavirus son una familia viral que cuenta con cuatro subfamilias principales, alfa, beta, gamma y delta, siendo las familias alfa y beta patógenas tanto en seres humanos como en animales; se estima que son responsables de hasta un tercio de todas las infecciones respiratorias altas de origen viral en la población adulta; el virus SARS-COV-2, un coronavirus de tipo beta, y su forma clínica, la enfermedad por coronavirus – 19 (COVID-19).

La COVID-19 se caracteriza por la presencia de inflamación sistémica, neumonía, síndrome respiratorio agudo, predisposición a la enfermedad tromboembólica venosa y arterial, así como falla orgánica múltiple. A nivel internacional, su repercusión ha sido mayor en pacientes de edad avanzada, considerada como una edad mayor de 65 años, y en personas con algún tipo de enfermedad crónica degenerativa, definidas como aquellas que degradan física y/o mentalmente a quienes las padecen, provocando un desequilibrio, afectando a órganos y tejidos.

Este estudio describió, en términos generales, la situación nacional, y se analizaron las bases de datos propias de la Unidad de Medicina Familiar No.8 para entender el comportamiento de la COVID-19 a nivel local, pues se encuentran adscritas a la unidad las principales colonias afectadas de la Alcaldía Álvaro Obregón, y una parte significativa de su población padece algún tipo de enfermedad crónica.

MARCO TEÓRICO

GENERALIDADES

En los últimos 20 años, los coronavirus han sido protagonistas de tres brotes importantes: El síndrome respiratorio agudo severo en 2003 (SARS-CoV), el síndrome respiratorio de oriente medio en 2012 (MERS-CoV) y ahora la enfermedad por COVID-19, mal que ha cambiado la normalidad a nivel internacional, evidenciando la vulnerabilidad humana.

La emergencia por la COVID-19 ha regresado la relevancia a los coronavirus al ser protagonistas de una pandemia de magnitudes masivas, misma que ha puesto en juego a la población internacional, sus sistemas sanitarios y a sus gobernantes; a pesar de haber cumplido su primer año, y próxima a un segundo aniversario, es una enfermedad rodeada de incógnitas y que se encuentra en constante evolución y descubrimiento. Por ende, es preciso realizar una secuencia a lo largo del tiempo de la COVID-19 para describir los principales hitos de su paso por el mundo, su fisiopatología y la respuesta de los distintos gobiernos, tanto internacionales como a nivel local.

DEFINICIÓN

Los coronavirus pertenecen a la familia Coronaviridae, que conforman una amplia familia de virus de ARN, los cuales tienen el genoma más grande de todos los patógenos compuestos de ARN (1); a su vez, esta familia viral se divide en cuatro subfamilias (alfacoronavirus, betacoronavirus, gammacoronavirus y deltacoronavirus), que tienen generalmente provienen de un reservorio animal y constantemente cruzan las barreras entre especies como potenciales patógenos para los humanos (1). A la fecha, se conocen siete coronavirus humanos, todos con supuesto origen animal, principalmente el murciélago (2).

La familia patógena de los coronavirus envuelve su material genético en una membrana cubierta de glicoproteínas que forman proyecciones espiculadas en “corona solar”, mismas que le otorgan su nombre (3).

Todo coronavirus tiene cuatro proteínas estructurales: Proteína de membrana (M), proteína de envoltura (E), nucleocápside (N) y proteína espiga (S) (4), elementos de gran importancia para explicar la fisiopatología de la COVID-19, a desarrollar más adelante.

En el caso específico del SARS-COV-2, es un coronavirus de 60nm a 140nm de diámetro, con espículas de 9nm a 12nm, capaz de tener variaciones y recombinaciones genéticas para adaptarse e infectar a nuevos huéspedes (5); se piensa que el murciélago es su reservorio natural, sin embargo, el pangolín se ha propuesto como un huésped intermediario de la enfermedad (5).

FISIOPATOLOGÍA

La enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2) tiene un papel protagónico en la fisiopatología de la COVID-19, pues no solamente funge como enzima, sino como un receptor funcional en la superficie celular de múltiples tejidos, expresándose en corazón, riñones, pulmones y en el mismo plasma (6). Tanto el SARS-COV como el SARS-COV-2 utilizan el ACE2 como receptor de entrada celular, sin embargo este último tiene una mayor afinidad a la membrana hasta veinte veces mayor que su predecesor (6).

La subunidad 1 de la proteína S viral se une a la ACE2 de la membrana celular, mientras que la subunidad 2, a través de la proteasa 2 de la serina transmembrana permite la fusión viral con las membranas de huésped (7); posteriormente el SARS-COV-2 es internalizado mediante endocitosis, utilizando la maquinaria intracelular del huésped para replicar su RNA, ensamblar nuevos viriones y posteriormente liberar nuevas partículas virales (7).

El sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) es una vía de señalización reguladora de la función vascular, teniendo control sobre la sangre sistémica y local, la presión arterial y la natriuresis (8). Es la mácula densa renal la que produce renina en respuesta de bajas concentraciones de sodio, para ser después convertir el angiotensinógeno en angiotensina I en el hígado, para posteriormente ser transformada en angiotensina II mediante la enzima convertidora de angiotensina

(ACE), predominantemente a nivel pulmonar; entonces, la angiotensina II estimula la liberación de aldosterona en la corteza adrenal. El SRAA puede desencadenar distintos efectos en todo el cuerpo, entre los que se encuentran el aumento del estrés oxidativo, inflamación, fibrosis y vasoconstricción (8). Mientras tanto, la ACE2 promueve la escisión de angiotensina II en angiotensina 1-7, teniendo un rol principal en la disminución de la presión sanguínea, pues la angiotensina 1-7 promueve la vasodilatación y tiene efectos antiproliferativos; no obstante, el SARS-COV2, al unirse a ACE2, bloquea su actividad y por ende ocasiona un desbalance patológico del SRAA y de sus efectos deletéreos (8).

La proteína S del SARS-CoV-2 compite con la angiotensina II por la ACE2 para internalizarse al huésped; la unión bloquea la actividad y la expresión de dicha enzima en la membrana, causando un desbalance del SRAA, promoviendo un incremento de la ACE, angiotensina II y del receptor de angiotensina I, derivando en una vasoconstricción mediada por la angiotensina II. (9)

Como se mencionó previamente, la expresión de la ACE2 se detecta en distintos tejidos, como células alveolares tipo 2, epitelio bronquial, miocardio, endotelio y células musculares lisas arteriales, esófago, estómago, podocitos, urotelio, testículos, útero, ovario, enterocitos, entre otros, sin embargo hay tejidos con más de 1% de proporción de la expresión de la ACE2, lo que los convierte en tejidos de alto riesgo.(10) De importancia también es que la proteasa-2 de la serina transmembrana tiene una expresión muy similar a la ACE2, teniendo gran presencia en el tracto intestinal y en las células alveolares de tipo II, lo cual tiene relación con las dos principales rutas de infección: La vía pulmonar y la probable transmisión fecal-oral, aún en estudio, pues se ha identificado RNA viral en muestras fecales día después de que los exudados nasofaríngeos resultan negativos.(11)

El epitelio lingual también expresa ACE2, lo cual podría explicar las disfunciones gustativas y olfatorias encontradas en pacientes con la COVID-19, así mismo explicadas por el tropismo viral y daño hacia receptores sensitivos del gusto y el olfato (12); algunas manifestaciones neurológicas como la cefalea y el mareo

también se ven explicadas por el tropismo del SARS-COV-2 hacia el sistema nervioso central (11).

El síndrome respiratorio agudo severo es la manifestación más clásica de la COVID-19 y tiene gran relación con la actividad del sistema renina-angiotensina-aldosterona, debido a que los pulmones tienen gran actividad de dicho eje, así como de la ACE-2, concentrada en las células alveolares de tipo 2 (AT2); el SARS-COV-2 se dirige a las células AT2, interrumpiendo el balance fisiológico de la ACE/ACE2 y provocando sobre-activación del SRAA, incrementando la permeabilidad vascular, ocasionando edema y activando los efectos del estrés oxidativo, fibrosis y necrosis previamente mencionados (13).

Finalizando con la importancia de la ACE2, se ha visto que los hombres son más propensos a tener una enfermedad severa o fatal a comparación de las mujeres, debido a una mayor expresión de esta enzima; a su vez, la ACE2 está directamente relacionada con la edad, las enfermedades metabólicas y las cardiovasculares (14).

LÍNEA TEMPORAL

Una vez explicado entendimiento molecular del virus SARS-COV-2, es necesario realizar un breviarío sobre los hitos de la expansión mundial del virus, y la respuesta de las organizaciones en salud, tanto internacionales como nacionales.

El 31 de diciembre del 2019, la oficina de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en China fue informada de casos de neumonía de etiología desconocida, detectada en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei; de acuerdo a reportes iniciales, algunos de esos pacientes eran vendedores o proveedores del mercado de mariscos de Hunan, siendo cerrado al día siguiente para su desinfección y sanitización; finalmente, el 3 de enero del 2020, un total de 44 pacientes con neumonía de las mismas características fueron reportados, 11 de ellos severamente enfermos y 33 en condiciones estables; los pacientes fueron aislados para vigilancia y tratamiento en distintas instituciones médicas de Wuhan; entre los datos iniciales registrados se encontraban fiebre y disnea, encontrando en algunos pacientes lesiones invasivas en ambos pulmones al realizar radiografías torácicas (15); 121 contactos cercanos

fueron identificados y sujetos a observación y seguimiento médico y comenzaron estudios para localizar e identificar al patógeno responsable del nuevo brote. (15) El día 9 de enero del 2020, oficiales de la salud en China determinaron que el brote inicial era provocado por un nuevo coronavirus, al que llamaron 2019-nCoV (2019-Novel Corona Virus), por lo que fue convocada una junta del grupo de consejo técnico y estratégico en peligros infecciosos (STAG-IH) para discutir las medidas a tomar y posibles repercusiones del nuevo patógeno (16); resultado de dicha reunión, del día 10 al 12 de enero del 2020 la OMS publicó las primeras guías internacionales para el manejo del nuevo brote, estableciendo la posibilidad de que el origen fuese producto de una zoonosis, así como la primera definición operacional: personas con historial de viaje a la ciudad de Wuhan 14 días previos al inicio de los síntomas, pacientes con fiebre y tos que hayan requerido admisión hospitalaria sin tener alguna etiología que explicara dicha presentación clínica, e individuos que presentaran un desarrollo o deterioro súbito de alguna enfermedad respiratoria a pesar de haber recibido un tratamiento adecuado (17).

Entre las recomendaciones iniciales expedidas a la población en general, se encontraban el evitar contacto cercano con pacientes con enfermedades respiratorias agudas, lavado de manos frecuente, evitar el contacto con animales salvajes o de criadero e iniciar la práctica del estornudo de etiqueta, aún sin recomendar las restricciones de tráfico aéreo internacional (17); sin embargo, el día 13 de enero del 2020, el ministro de salud pública de Tailandia reportó el primer caso confirmado importado el nuevo coronavirus, a lo que responde la división de la OMS en Berlín, publicando la primera guía internacional para la detección del coronavirus n-19 en PCR en tiempo real (18).

El segundo caso importado confirmado se realizó el día 16 de enero del 2020, reportado por el ministerio japonés de salud, siendo responsable un paciente proveniente de la ciudad de Wuhan (19); en respuesta, la Organización Panamericana de la Salud (PAHO) publicó la primera alerta epidemiológica sobre el n-Cov, sugiriendo que no había evidencia actual masiva de una transmisión entre individuos, sin embargo se había documentado por primera vez la transmisión en ambiente nosocomial entre personas; a su vez, dicho organismo alentó a los países

americanos a estar preparados ante la posible llegada de pacientes infectados, recomendando el aislamiento y cuidado de viajeros portadores de la enfermedad y de aquellos provenientes de las naciones con casos reportados (19); por su parte, el director general de la OMS organizó un comité de emergencia con 15 expertos independientes internacionales y se estableció a la enfermedad como un asunto de interés internacional; la nueva neumonía atípica contaba con mayor evidencia de transmisión entre individuos (20).

La declaración de estado de emergencia internacional, como lo conocemos actualmente, fue publicada el día 30 de enero del 2020 por el director general de la OMS, en donde se informó la presencia de 7834 casos confirmados internacionales, 98 de estos localizados en 18 diferentes países (21), publicándose cuatro días después el primer plan de respuesta y preparación estratégica contra el nuevo virus, donde se establecieron las primeras medidas internacionales y comunitarias para tratar y prevenir la nueva enfermedad, discutiéndose por primera vez la posibilidad de interrumpir el tráfico aéreo en circunstancias específicas, dependientes del aumento de la severidad y de la transmisibilidad de la enfermedad, estableciendo medidas que serían implementadas de forma temporal en los escenarios que lo requiriesen, para limitar así la propagación de potenciales casos altamente infecciosos (22). Entre las medidas de prevención y control, se iniciaron las designaciones de espacios especiales para tratar de forma exclusiva a pacientes sospechosos o confirmados de la patología en cuestión, procurando el abastecimiento continuo de insumos, así como la revisión constante de las áreas médicas designadas, así como el aviso internacional en una base de datos sobre las operaciones clínicas realizadas en los pacientes (23).

El nombre de COVID-19 fue anunciado de forma oficial el día 11 de febrero del 2020 por la Organización Mundial de la Salud en su comunicado internacional de buenas prácticas (20), y el día 29 de febrero se estableció el sistema actual de cuarentena en pacientes sospechosos o confirmados con COVID-19, pautando un aislamiento por 14 días en un espacio exclusivo, bien ventilado y limpio, demarcando una proximidad máxima de 1 metro entre individuos (24).

Lo inevitable: El primer caso de COVID-19 en suelo mexicano; el día 27 de febrero del 2020, Hugo López-Gatell Ramírez, Subsecretario de Salud de la República Mexicana, anunció en la conferencia matutina la espera de resultados de la prueba del posible primer caso positivo del nuevo virus en el país, siendo confirmada como positiva la mañana del día 28 de febrero del presente año; el paciente es un hombre de 35 años, residente de la ciudad de México, con antecedente a un viaje a Italia los días 14 al 22 de febrero, el cual se encontraba hospitalizado en el instituto nacional de enfermedades respiratorias; a su vez, dos casos más, un italiano de 35 años, y ciudadano mexicano en Sinaloa, fueron confirmados (25). Durante este día, se decretó la fase 1 de COVID-19 en el país, estableciendo las primeras definiciones operacionales, decretando en ese momento como casos sospechosos, a todas aquellas personas con enfermedad respiratoria aguda con antecedente de viaje a alguno de los países en las listas de riesgo en los 14 días previos, o en contacto con pacientes sospechosos o confirmados, esto al haber un número limitado de individuos infectados y al no existir aún casos de contagio local; las medidas de salud se basaron en acciones preventivas más que medidas restrictivas (25).

Para el día 11 de marzo, momento en el que la OMS clasificó al COVID-19 como pandemia, en México había ya 11 casos positivos en el país, todos con antecedente de viaje al extranjero; para el día 18 de marzo, habían ya 118 casos positivos, así como ocurrió la primera muerte en México secundaria por dicha enfermedad (26). La fase 2 de la pandemia dio inicio el día 24 de marzo del 2020 tras registrar las primeras transmisiones locales, limitando las congregaciones masivas y alentando a permanecer en casa a las personas determinadas como población de riesgo, como lo son diabéticos, hipertensos, mayores de 60 años, cardiópatas, pacientes en inmunosupresión, mujeres embarazadas y en puerperio inmediato; sin embargo, el día 26 de marzo se suspendieron las actividades no esenciales en la ciudad de México, siendo decretado un estado de emergencia nacional del 30 de marzo al 30 de abril, con suspensión inmediata nacional de todos los sectores económicos no esenciales; dicha medida fue ampliada al 30 mayo por la rápida propagación del virus en territorio nacional, con más de mil casos y la evidencia de brotes activos (26).

Al 30 de abril del 2020, la distribución de casos confirmados de COVID-19 en hombres era del 58.18%, y en mujeres del 41.82% (26). La media de edad de los pacientes fue de 46 años en ese momento, con un 65-86% de prevalencia; entre los datos disponibles de personas fallecidas hasta el 30 de abril, los hombres representaron el 68.5% de mortalidad, mientras que las mujeres el 31.15%; la edad promedio de los pacientes acaecidos se encontró en el rango de entre 65 y 69 años, así como entre 50 y 54 años (26). Entre las comorbilidades más representativas de los 1.859 pacientes fallecidos en México hasta el 1ero de mayo del 2020 se encontró que el 43.53% de los pacientes mexicanos eran hipertensos, el 39.9% sufría diabetes, el 30.4% era obeso, el 9.5% fumador, teniendo una o más comorbilidades a la vez; estos datos iban en concordancia con la información internacional sobre pacientes en situación de riesgo (26).

Para el día 11 de mayo, los casos confirmados en México sumaron 36,327, con una cifra de fallecidos de 3,573, siendo la Ciudad de México la entidad con mayor número de casos confirmados, con 9983; al tener la población mexicana un alto número de comorbilidades, como hipertensión, diabetes y obesidad, se implementó una calculadora de riesgo de complicaciones ante la COVID-19 diseñada por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), debido a que al menos 30 millones de derechohabientes presentan dichas comorbilidades cónicas (27); los datos de riesgo principales para el cálculo de riesgo de complicación incluyen el género masculino, la edad, incrementando un 7% de riesgo por cada año cumplido a partir de los 20 años, o una edad mayor de 60 años, que presenta un 58% más de riesgo; hipertensión y diabetes, cada una con un 23% de riesgo, obesidad con un 7.9%, tabaco 3.9%, y finalmente enfermedad cardiovascular e inmunosupresión, cada una con 2.9% (27).

El día 1ero de junio del 2020, se dio por terminada la jornada de “Sana distancia”, implementada por el Gobierno de México ante las necesidades nacionales; así mismo, inició el nuevo periodo denominado “Nueva normalidad”, arrancando con una cifra de 93,435 confirmados y más de 10,167 fallecidos en el país (28); las medidas de política pública se realizarían de acuerdo a un semáforo de riesgo epidemiológico semanal; a su vez, arrancó el Ecosistema Nacional Informático

COVID-19 (ENI/COVID-19) por parte del Instituto Nacional De Estadística y Geografía (INEGI), el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), entre otras, donde diariamente se recabarían, integrarían y analizarían datos espaciales y geográficos de la situación nacional ante la contingencia (28).

EPIDEMIOLOGÍA Y FACTORES DE RIESGO

Una vez conocidas las características moleculares y el paso histórico de la COVID-19, es menester conocer las características de la población mexicana y el por qué sus comorbilidades tienen una relación con un pronóstico grave al contraer la COVID-19.

La relación entre la mala evolución de la infección del SARS-Cov-2 y la patología cardiovascular es llamativa; según un meta análisis publicado en el mes de mayo del 2020, la prevalencia de hipertensión arterial entre pacientes infectados de COVID-19 era similar a la de la población general, siendo esta comorbilidad la más común, mostrando que no fungía como factor de susceptibilidad a contraer la infección (29); no obstante, se ha observado que la hipertensión arterial sí se asocia en más del 200% el riesgo de padecer formas severas de la enfermedad, y aquellos con enfermedad cardiovascular hasta un 300% (29). La teoría más aceptable sobre este fenómeno es la relación entre la disfunción endotelial y la creación de especies reactivas de oxígeno de base en un paciente hipertenso, situaciones que llevan a los pacientes a un estado pro-coagulante, con presencia de micro-trombos, y aumentando el riesgo de edema pulmonar, infarto al miocardio y evento vascular cerebral (30); a su vez, la estimulación de la angiotensina por la infección por el SARS-COV-2, en sincronía con el exceso de especies reactivas de oxígeno en esta población, conllevan a un aumento mayor de la tormenta de citosinas concluyendo en un estado de inflamación sistémica con desestabilización endotelial, daño alveolar difuso y fibrosis pulmonar (30).

La edad, relacionada a su vez con enfermedades crónico-degenerativas, funge también como un factor de riesgo importante para desarrollar una infección grave; de acuerdo a la Journal of the American Medical Association (JAMA), alrededor del 95% de las muertes se observaron en mayores de 60 años; a su vez, hasta un 30%

tenían enfermedad coronaria, 24.5% fibrilación auricular y el 9.6% accidente cerebrovascular (31).

Los pacientes con diabetes tipo II presentan un riesgo documentado de adquirir la infección y desarrollar formas severas de la enfermedad, como síndrome de dificultad respiratoria y una mortalidad elevada; la población diabética presenta ECA2 expresada en exceso en riñones y la circulación (32).

En el caso de México, de acuerdo con datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018, la población mexicana prevalente es la mayor de 20 y más años, representando el 65.4% del total con 82.7 millones de personas (33).

La prevalencia de la hipertensión arterial en personas de 20 años y más en la población mexicana fue del 18.4%, representando a 15.2 millones de habitantes, de los cuales 20.9% fueron mujeres y 15.3% fueron hombres, siendo la población mayor a 50 años la principal, con un 26.7% del total. En la Ciudad de México, el 20.2% de su población era hipertensa (33). La prevalencia de la diabetes mellitus en personas mayores de 20 años y más en la población mexicana fue del 10.3%, representando a 8.6 millones de habitantes, de los cuales 11.4% fueron mujeres y 9.1% fueron hombres; en la Ciudad de México, el 12.7% de su población era diabética (33).

De acuerdo con los registros administrativos nacionales, la Encuesta Intercensal 2018 y la ENSANUT del 2018, el porcentaje de población de 20 años y más con hipertensión en la alcaldía Álvaro Obregón fue del 17.2%, diabetes el 11.8% y obesidad el 35.4%, teniendo congruencia con las tendencias nacionales (34).

Según la INEGI en su reporte de defunciones registradas en México durante el 2020, el 92.4% de defunciones se debieron a enfermedades y problemas relacionados con la salud, mostrando un aumento del 3.6% con respecto al 2019 (88.8%), y el 7.6% restante se debió a causas externas, entre las que se encuentran accidentes, homicidios y suicidios; las tres principales causas de muerte a nivel nacional fueron las enfermedades del corazón con un 20.1%, COVID-19 en un

segundo lugar con un 18.4% y diabetes mellitus en un tercer lugar con un 13.9% (35).

No obstante, el ranking de salud mexicano de acuerdo con la World Life Expectancy, durante el 2021 la COVID-19 se convirtió en la principal causa de muerte en el país; las enfermedades coronarias fueron desplazadas al segundo puesto y la diabetes mellitus al tercero (36).

JUSTIFICACIÓN

Magnitud: En la actualidad la COVID-19 es la pandemia más importante de los últimos cien años; México ocupa el tercer lugar internacional en muertes, así como el lugar diecinueve en tasa por millón de habitantes, lo cual afecta al sistema de salud nacional y tiene repercusiones directas en el ámbito socioeconómico del país.

Viabilidad: El Programa Nacional de Salud y los programas prioritarios de atención, contemplan a la COVID-19 como un asunto preferente de atención por nuestro sistema de salud.

Vulnerabilidad: Con la elaboración de este estudio y con los resultados obtenidos se logró una aproximación al comportamiento de la COVID-19 a nivel local, incidiendo en la prevención de las comorbilidades presentadas este estudio.

Factibilidad: Fue posible realizar este estudio, pues sólo fue necesaria la base de datos del Sistema Único de Información de Vigilancia Epidemiológica (SINOLAVE).

Trascendencia: La COVID-19 es en la actualidad la patología más importante internacionalmente, implicando grandes gastos en recursos económicos y humanos en los sistemas de salud; actualmente representa la prioridad de atención en nuestro sistema de salud.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Desde el inicio de la contingencia sanitaria, la COVID-19 se ha convertido en uno de los principales motivos de consulta en todos los niveles de atención; al 27 de febrero del 2021, se estimaban más de 114,136,357 muertes en todo el mundo, siendo México el tercer lugar en mortalidad en el mundo con aproximadamente 190,923 muertes en el mismo periodo, colocando a esta patología como la principal causa de muerte a nivel nacional; la unidad de Medicina familiar No. 8 es la primera en volumen de atención a derechohabientes de la alcaldía Álvaro Obregón, por tal motivo, es de interés conocer el comportamiento de la COVID-19 en la población adscrita a la Unidad en los principales meses de actividad de la infección a nivel local y nacional.

Por lo anterior se derivó la siguiente pregunta:

¿Cuál es el perfil epidemiológico de los pacientes con infección por SARS-COV-2 atendidos en la unidad de medicina familiar del HGZMF No. 8 durante el primer año de la pandemia en México?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Describir las características epidemiológicas de los pacientes con infección por SARS-COV-2 atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del HGZMF No. 8 durante el primer año de la pandemia en México.

OBJETIVO ESPECIFICO (SI FUESE NECESARIO)

- Analizar las características epidemiológicas de pacientes por grupos de edad.
- Analizar las características epidemiológicas de los pacientes por sexo.
- Describir las principales comorbilidades presentes en los pacientes.
- Describir las características laborales de los pacientes.
- Analizar el tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta la recepción de atención médica en los pacientes con COVID-19.
- Describir la tasa de mortalidad en los pacientes con infección por SARS-COV-2
- Analizar los motivos de egreso en los pacientes con infección por SARS-COV-2 por sexo y grupo de edad
- Describir los principales signos y síntomas presentados por los pacientes.

HIPÓTESIS

Las hipótesis desarrolladas en el presente estudio se realizaron por motivos educativos, debido a que los estudios analíticos no requieren desarrollar una hipótesis.

Las hipótesis propuestas en el presente análisis son las siguientes:

Hipótesis nula (H_0)

Los pacientes de la Unidad de Medicina Familiar del HGZMF No.8 con infección por SARS-COV-2 durante la pandemia son en su mayoría mujeres, menores de 40 años, sin comorbilidades.

Hipótesis alterna (H_1)

Los pacientes de la Unidad de Medicina Familiar del HGZMF No.8 con infección por SARS-COV-2 durante la pandemia son en su mayoría hombres, mayores de 40 años, con comorbilidades.

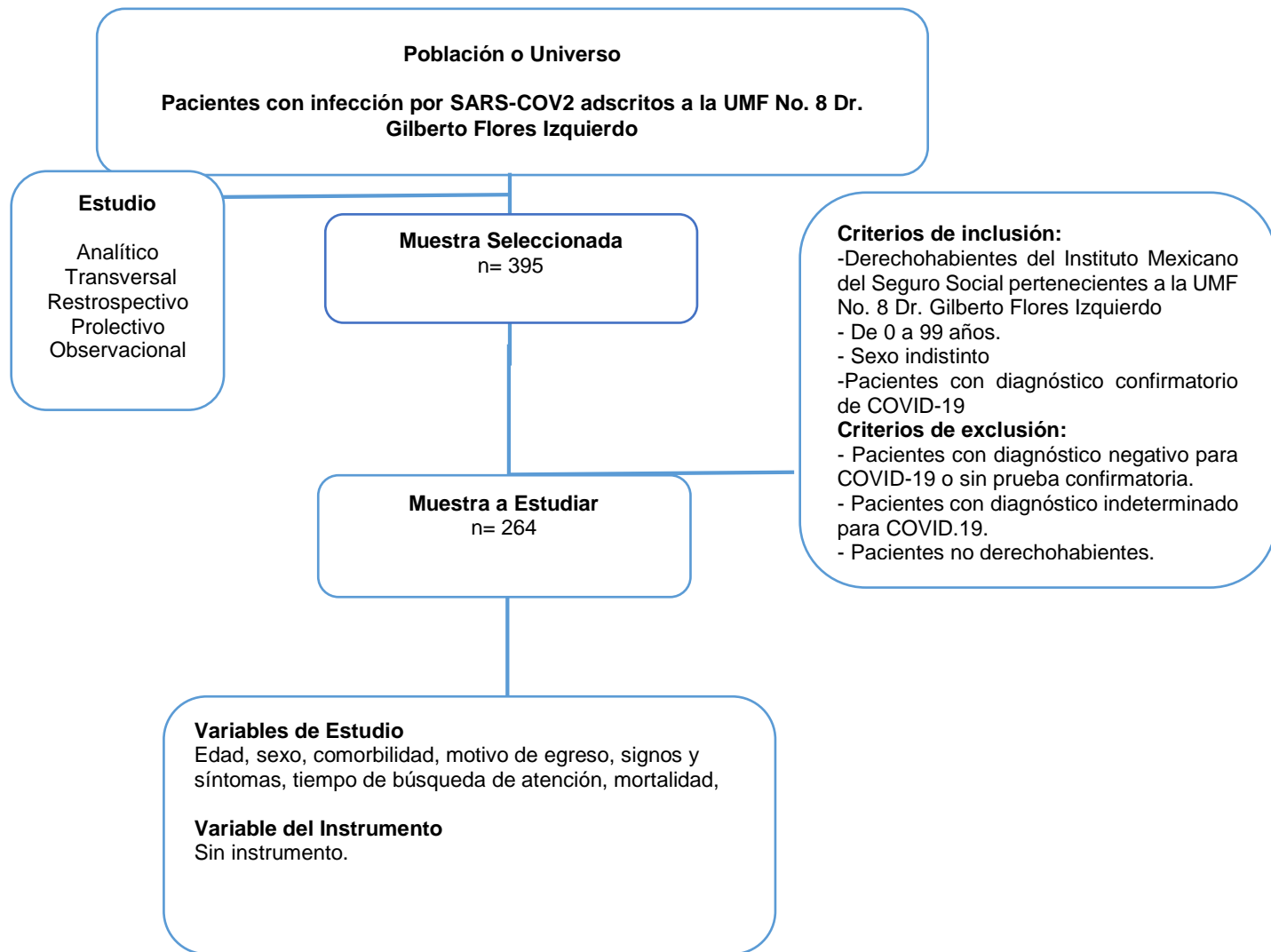
MATERIALES Y MÉTODOS

TIPO DE INVESTIGACIÓN:

Este fue un estudio analítico, transversal, prospectivo, observacional

- a) **ANALÍTICO:** Para puntualizar las características de la población estudiada.
- b) **TRANSVERSAL:** Pues se analizaron variables constantes recopiladas en un periodo de tiempo en una población definida.
- c) **PROLECTIVO:** De acuerdo con la recolección de la información.
- d) **RETROSPECTIVO:** De acuerdo con la ocurrencia del evento y la exposición al momento del inicio del estudio.
- e) **OBSERVACIONAL:** La investigación describió los hechos de un fenómeno estudiado sin incidir en el curso del mismo.

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN



Elaboró: Mendieta Rodríguez Isaac.
Residente de Medicina Familiar

MUESTRA

CÁLCULO DE TAMAÑO DE MUESTRA.

Se realizó cálculo de tamaño de muestra para estimar una proporción en una población finita, considerando los siguientes supuestos:

1. Nivel de confianza: 95% ----- $Z_{\alpha} = 1.96$
2. Precisión: 6%
3. Porcentajes de casos de COVID-19 en la Ciudad de México a Septiembre de 2021: 25%
4. Población adscrita a Medicina Familiar en el HGZMF No. 8: 65,398

Formula:

$$n = \frac{N \times z_{\alpha}^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

N= 395 pacientes

UBICACIÓN TEMPORAL Y ESPACIAL DE LA POBLACIÓN

POBLACIÓN O UNIVERSO:

Población urbana, derechohabiente de HGZMF No.8, adultos con diagnóstico de COVID-19

LUGAR:

La investigación se realizó en el HGZMF No 8 Gilberto Flores Izquierdo, en la Colonia Tizapán San Ángel, Delegación Álvaro Obregón. Del 1 de marzo del 2021 a febrero 2023.

TIEMPO:

Marzo de 2021 - enero de 2023.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

1. Derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social pertenecientes al HGZMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo.
2. De 0 a 99 años de edad.
3. Femenino o masculino.
4. Con diagnóstico de COVID-19
5. Registrados en el Sistema Único de Información de Vigilancia Epidemiológica (SINOLAVE) con diagnóstico de COVID-19.
6. Pacientes con estudios epidemiológicos completos de acuerdo a la definición operacional vigente al momento de su realización.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

1. Pacientes sin prueba confirmatoria para la COVID-19.
2. Pacientes con prueba negativa para la COVID-19.
3. Pacientes con estudios epidemiológicos incompletos.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

1. Pacientes con prueba realizada con resultado indeterminado.
2. Pacientes con prueba realizada con error en el envío de la muestra.

VARIABLES

De acuerdo a su causalidad para el presente estudio todas las variables son consideradas Independientes:

VARIABLES INDEPENDIENTES	VARIABLES UNIVERSALES
<ul style="list-style-type: none"> • Tener el diagnóstico con prueba positiva para SARS-CoV-2 • Diabetes. • Hipertensión • EPOC • Asma • Tabaquismo • Embarazo • Inmunosupresión • Obesidad • VIH • Sin comorbilidades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo

DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	VALORES
EDAD	Años que ha vivido una persona desde su nacimiento.	Años cumplidos Años que ha vivido una persona desde su nacimiento.	Cuantitativa	Ordinal	0-4 5-9 10-14 15-19 20-24 25-29 30-34 35-39 40-44 45-49 50-54 55-59 60-64 65-69 70-74 75-79 80-84 85-89 90-94 95-99
SEXO	Condición orgánica,	Masculino, femenino.	Cualitativa	Nominal	1=Femenino 2=Masculino

	masculina o femenina				
COMORBILIDAD	Coexistencia de dos o más enfermedades en un mismo individuo	Diabetes, hipertensión, asma, EPOC, Obesidad, inmunosupresión, embarazo, tabaquismo, VIH, no comorbilidad.	Cualitativa	Nominal	1= Diabetes 2= Hipertensión 3= Asma 4= EPOC 5= Obesidad 6= Inmunosupresión 7= Embarazo 8= Tabaquismo 9= VIH 10= Ninguna
MORTALIDAD	Defunciones producidas en un territorio en un período determinado.	Vivo, muerto.	Cualitativa	Nominal	1= Muerto 2= Vivo

DISEÑO ESTADÍSTICO

Los datos de casos confirmados y fallecimientos secundarios a infección por SARS-Cov-2 se obtuvieron del reporte diario del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINOLAVE) con información recabada con los formatos de estudio epidemiológico de caso sospechoso de enfermedad respiratoria viral, formatos oficiales de la Secretaría de Salud Federal (SSA), con datos ingresados en los módulos de atención de pacientes con enfermedades respiratorias de la Unidad de Medicina Familiar 8.

El periodo analizado fue del 15 de diciembre del 2020 al 27 de diciembre del 2021. Con base a estos datos se realizó la prevalencia y distribución de mortalidad por edad, género y comorbilidades.

El análisis estadístico se llevó a cabo a través del programa STATA; para el análisis de los resultados se utilizaron medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y dispersión (varianza y desviación estándar) para describir las variables cuantitativas; para el análisis de las variables cualitativas se utilizó distribución de frecuencias y porcentajes. Se utilizaron elementos gráficos y tablas para resumir los datos.

MUESTREO

Se realizó un muestreo probabilístico aleatorio simple mediante programación en Excel.

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

Estudio epidemiológico de caso sospechoso de enfermedad respiratoria viral

El Estudio epidemiológico de caso sospechoso de enfermedad respiratoria viral es un instrumento de vigilancia epidemiológica oficial brindado por la Secretaría de Salud realizado desde el año 2020, sustentado normativamente en lo establecido en los artículos 3º, fracción XVII, 134 fracción XIV, 136 fracción II, 137, 138 y 142 de la Ley General de Salud y apartados 6.5, 6.5.1 y 6.5.2 de la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA-2-2012 para la vigilancia epidemiológica, utilizado para la recopilación de datos de pacientes sospechosos para la COVID-19, incluyendo datos sociodemográficos generales, los síntomas más comunes para la evaluación del cumplimiento de la definición operacional vigente, comorbilidades del paciente al momento del estudio, registro de contactos humanos y animales, así como antecedentes de inmunización; con base al estudio epidemiológico se decide si se realiza o no un exudado nasal para una posterior prueba rápida de antígenos.

El estudio epidemiológico debe de ser correctamente elaborado para posteriormente realizar una notificación inmediata al nivel jerárquico correspondiente por institución y jurisdicción sanitaria, así como para enviar muestras al laboratorio central de epidemiología para la realización de pruebas de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) confirmatorias.

El estudio epidemiológico puede ser llenado de dos maneras:

1. Autoadministración (a quienes sepan leer y tengan un adecuado grado de instrucción).
2. Mediante entrevista por parte de un entrevistador previamente entrenado (médicos o enfermeras del módulo de atención respiratoria de la unidad).

El tiempo de resolución durante la aplicación del estudio es en promedio de 5 minutos.

METODO DE RECOLECCIÓN

La recolección de muestra y su procesamiento se llevó a cabo por el investigador de la tesis, Mendieta Rodríguez Isaac, en el HGZMF No. 8. Previo acuerdo con las autoridades del HGZMF No. 8 del IMSS y con la aprobación del proyecto de investigación.

Se procedió a la selección de los pacientes (de acuerdo con los criterios de inclusión) atendidos en el módulo de atención respiratoria del Seguro Social tanto del turno matutino y vespertino del HGZMF No. 8.

Con base a los reportes semanales del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica de la unidad, se recolectó la información reportada por los módulos de atención respiratoria con los estudios epidemiológicos de casos sospechosos de enfermedad respiratoria viral.

Posteriormente se llevó a cabo la organización de datos y el concentrado de la información en una hoja de trabajo de Excel, para el posterior análisis con el programa de software STATA.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



**TÍTULO DEL PROYECTO:
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LOS PACIENTES CON INFECCIÓN POR SARS-COV-2
ATENDIDOS EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR DEL HGZMF NO. 8 DURANTE EL
PRIMER AÑO DE LA PANDEMIA EN MÉXICO**

2021-2022

FECHA	MAR 2021	ABR 2021	MAY 2021	JUN 2021	JUL 2021	AGO 2021	SEP 2021	OCT 2021	NOV 2021	DIC 2021	ENE 2022	FEB 2022
TÍTULO	x											
ANTECEDENTES	x											
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	x											
OBJETIVOS		x										
HIPÓTESIS		x										
PROPOSITOS			x									
DISEÑO METODOLÓGICO				x								
ANÁLISIS ESTADÍSTICO					x							
CONSIDERACIONES ÉTICAS						x						
RECURSOS							x					
BIBLIOGRAFÍA								x	x			
ASPECTOS GENERALES										x	x	x

(PENDIENTE + / APROBADO X)

2022-2023

FECHA	OCT 2022	NOV 2022	DIC 2022	ENE 2023	FEB 2023	MAR 2023	ABR 2023	MAY 2023	JUN 2023	JUL 2023	AGO 2023	SEP 2023
ACEPTACIÓN Y AUTORIZACIÓN POR CLIS	x											
PRUEBA PILOTO	x											
ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO		x										
RECOLECCIÓN DE DATOS		x										
ALMACENAMIENTO DE DATOS		x										
ANÁLISIS DE DATOS		x	x									
DESCRIPCIÓN DE DATOS			x									
DISCUSIÓN DE DATOS			x	x								
CONCLUSIÓN DEL ESTUDIO				x								
INTEGRACIÓN Y REVISIÓN FINAL				x								
REPORTE FINAL				x								
AUTORIZACIONES				x								
IMPRESIÓN DEL TRABAJO												
PUBLICACIÓN												

(PENDIENTE + / APROBADO X)

Elaboró: Mendieta Rodríguez Isaac

RESULTADOS

De diciembre del 2020 a diciembre del 2021, se registraron 5097 pacientes sospechosos a COVID-19 en el Sistema Único de Información de Vigilancia Epidemiológica, de los cuales 4277 fueron registrados sin muestra, 5 como muestras rechazadas, 551 negativos y 264 positivos.

Los 264 pacientes positivos fueron la población de estudio de esta tesis, de los cuales 138 fueron mujeres (52.27%) y 126 fueron hombres (47.7%). (Ver tabla y gráfico 1).

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Femenino	138	52.27%
Masculino	126	47.73%
Total	264	100%

Fuente: Mendieta-Rodríguez I, Mendiola-Pastrana I, Polaco-De la Vega T., Maravillas-Estrada A. Perfil epidemiológico de los pacientes con infección por SARS-CoV-2 atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del HGZMF No. 8 durante el primer año de la pandemia en México

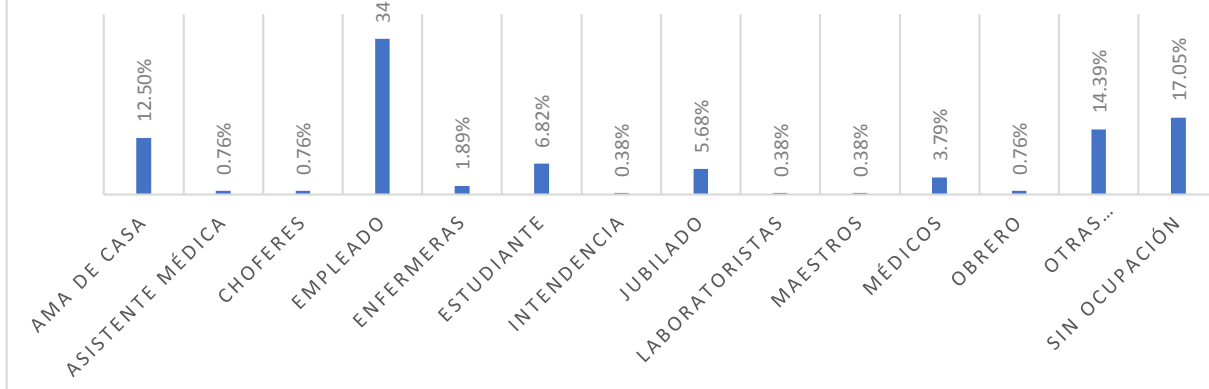
La media de edad de presentación de la COVID-19 fue de 46.8 años, con un mínimo de 1 año, y un máximo de 95 años.

En la sección de rangos de edad, se registraron 4 pacientes (1.52%) de 1 a 9 años, 9 pacientes (3.41%) de 10 a 19 años, 176 pacientes (66.67%) de 20 a 59 años, y 75 pacientes (28.41%) de 60 años y más. (Ver tabla 2).

GRUPOS DE EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1 a 9	4	1.52%
10 a 19	9	3.41%
20 a 59	176	66.67%
60 y más	75	28.41%
Total	264	100

De acuerdo con las ocupaciones de los pacientes estudiados, 2 (0.76%) fueron asistentes médicas, 2 (0.76%) empleados, 5 (1.89%) enfermeras, 18 (6.82) estudiantes, 1 (0.38%) personal de intendencia, 1 (0.38%) laboratorista, 1 (0.38%) maestro, 33 (12.5%) amas de casa, 91 (34.47%) empleados, 10 (3.79%) médicos, 2 (0.76%) obreros, 38 (14.39%) con otra ocupación, y 45 (17.05%) sin ninguna ocupación. (Ver gráfico 2).

GRÁFICA 2. OCUPACIONES DE LOS PACIENTES CON COVID-19.



Fuente: Mendieta-Rodríguez I, Mendiola-Pastrana I, Polaco-De la Vega T., Maravillas-Estrada A. Perfil epidemiológico de los pacientes con infección por SARS-CoV-2 atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del HGZMF No. 8 durante el primer año de la pandemia en México.

Al momento de estudiar las comorbilidades, en orden decreciente, la hipertensión fue la más frecuente, con 57 (21.59%) pacientes, seguida de diabetes con 39 (14.77%) pacientes, obesidad 19 (7.20%) pacientes, tabaquismo 19 (7.20%) pacientes, asma 6 (2.27%) pacientes, y las dos comorbilidades menos frecuentes fueron el VIH y la inmunosupresión, ambas con 2 (0.76%) pacientes respectivamente. (Ver tabla 2).

	Frecuencia	Porcentaje
Hipertensión	57	21.59%
Diabetes	39	14.77%
Asma	6	2.27%
Inmunosupresión	2	0.76%
Obesidad	19	7.20%
VIH	2	0.76%
Tabaquismo	19	7.20%
Total	144	100%

Fuente: Mendieta-Rodríguez I, Mendiola-Pastrana I, Polaco-De la Vega T., Maravillas-Estrada A. Perfil epidemiológico de los pacientes con infección por SARS-CoV-2 atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del HGZMF No. 8 durante el primer año de la pandemia en México

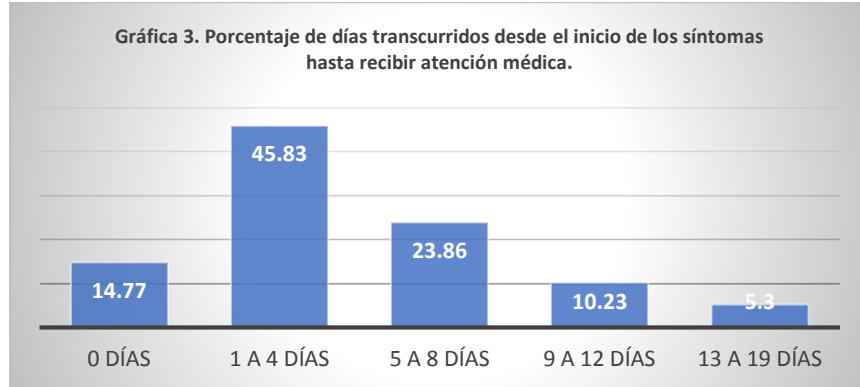
Los pacientes incluidos en el estudio refirieron fecha de inicio de los síntomas desde el 15.12.20 hasta el 27.12.2021, con fecha de inicio de atención a partir del 22.12.2020 hasta el 29.12.2021.

El promedio desde el inicio de síntomas al inicio de la atención fue de 4.5 días \pm 3.9, con un mínimo de 0 días y un máximo de 19 días. (Ver tabla 3 y gráfica 3).

Tabla 3. Días transcurridos desde el inicio de los síntomas hasta buscar atención médica.

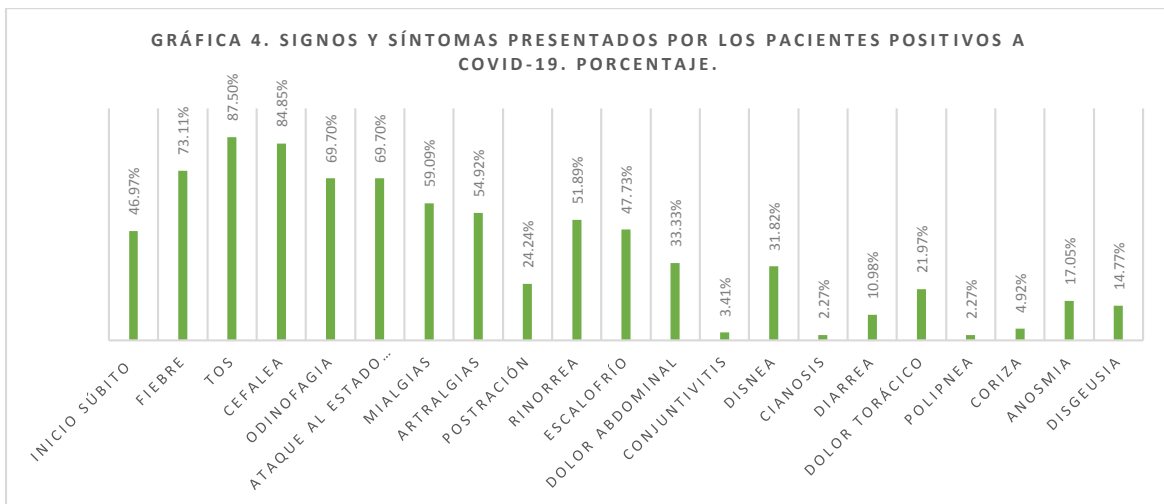
	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Días transcurridos	4.530303	3.999885	0	19

Fuente: Mendieta-Rodríguez I., Mendiola-Pastrana I., Polaco-De la Vega T., Maravillas-Estrada A. Perfil epidemiológico de los pacientes con infección por SARS-COV-2 atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del HGZMF No. 8 durante el primer año de la pandemia en México



Fuente: Mendieta-Rodríguez I., Mendiola-Pastrana I., Polaco-De la Vega T., Maravillas-Estrada A. Perfil epidemiológico de los pacientes con infección por SARS-COV-2 atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del HGZMF No. 8 durante el primer año de la pandemia en México.

Los principales signos y síntomas presentados por la población estudiada fueron el inicio súbito de los síntomas con 124 (46.97%) pacientes, fiebre 193 (73.11%) pacientes, tos 231 (87.50%) pacientes, cefalea 224 (84.85%) pacientes, odinofagia 184 (69.70%) pacientes, ataque al estado general con 184 (69.70%) pacientes, mialgias 156 (59.09%) pacientes, artralgias 145 (54.92%) pacientes, postración 64 (24.24%) pacientes, rinorrea 137 (51.89%) pacientes, escalofrío con 126 (47.73%) pacientes, dolor abdominal 88 (33.33%) pacientes, conjuntivitis 9 (3.41%) pacientes, disnea 84 (31.82%) pacientes, diarrea 29 (10.98%), dolor torácico 58 (21.97%), coriza 13 (4.92%) pacientes, anosmia 45 (17.05%) pacientes, disgeusia 39 (14.77%) pacientes; los signos y síntomas menos comunes fueron la cianosis y la polipnea, ambas con 6 (2.27%) pacientes cada una respectivamente. (Ver gráfico 4).



Fuente: Mendieta-Rodríguez I., Mendiola-Pastrana I., Polaco-De la Vega T., Maravillas-Estrada A. Perfil epidemiológico de los pacientes con infección por SARS-COV-2 atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del HGZMF No. 8 durante el primer año de la pandemia en México.

En cuanto a la evolución de los pacientes, la gran mayoría de estos tuvo una evolución favorable, siendo egresados 208 pacientes (78.79%) por mejoría, 3 (1.14%) por alta voluntaria y 53 (20.08%) defunciones en total. (Ver tabla 4).

Motivo de egreso	Frecuencia	Porcentaje
Mejoría	208	78.79
Alta voluntaria	3	1.14
Defunción	53	20.08
Total	264	100

Fuente: Mendieta-Rodríguez I, Mendiola-Pastrana I, Polaco-De la Vega T., Maravillas-Estrada A. Perfil epidemiológico de los pacientes con infección por SARS-Cov-2 atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del HGZMF No. 8 durante el primer año de la pandemia en México

En relación a las comorbilidades y el sexo, se encontraron los siguientes resultados:

Para un total de 76 (28.78%) hombres que padecían alguna comorbilidad, se registró que 28 (22.22%) de ellos era hipertenso, 22 (17.46%) diabético, 12 (17.46%) obesos, 12 (17.46%) con tabaquismo, 1 (0.79%) con asma, 1 (0.79%) con VIH, y 0 con inmunosupresión.

Para un total de 68 (25.75%) mujeres que padecían alguna comorbilidad, se registró que 29 (21.01%) de ellas era hipertensa, 17 (12.32%) diabética, 7 (5.07%) obesas, 2 (1.45%) inmunodeprimidas, 5 (2.27%) asmáticas, 7 (5.07%) fumadoras, y 1 (0.72%) con VIH. (Ver tabla 5).

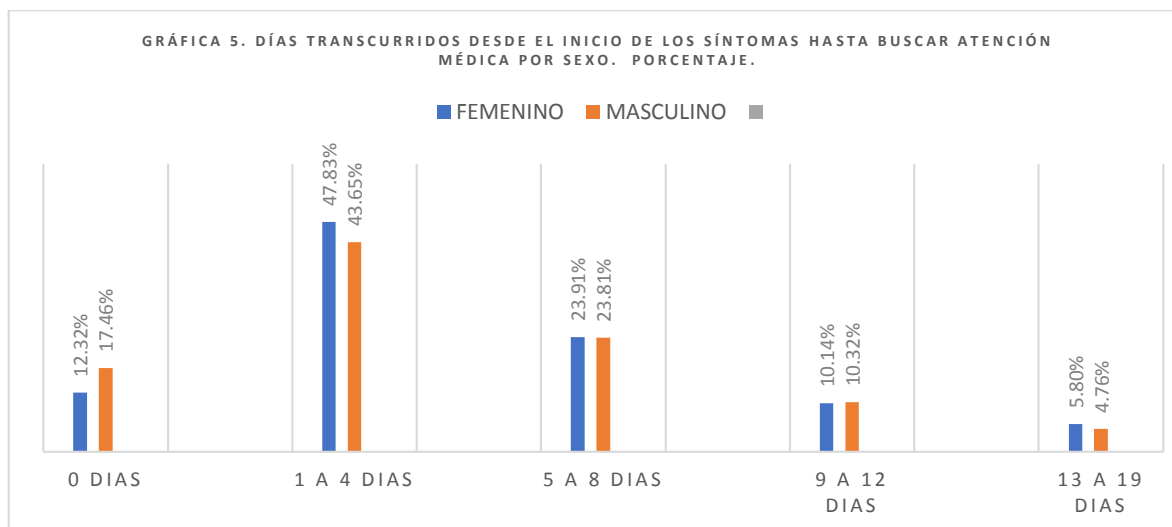
Comorbilidades	Sexo Femenino		Sexo Masculino	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Hipertensión	28	22.22%	29	21.01%
Diabetes	22	17.46%	17	12.32%
Asma	1	0.79%	5	2.27%
Inmunosupresión	0	0%	2	1.45%
Obesidad	12	9.52%	7	5.07%
VIH	1	0.72%	1	0.72%
Tabaquismo	12	9.52%	7	5.07%
TOTAL	76		68	

Fuente: Mendieta-Rodríguez I, Mendiola-Pastrana I, Polaco-De la Vega T., Maravillas-Estrada A. Perfil epidemiológico de los pacientes con infección por SARS-Cov-2 atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del HGZMF No. 8 durante el primer año de la pandemia en México

Respecto al sexo y los días transcurridos entre el inicio de los síntomas y el recibir atención médica, se reportó lo siguiente:

De un total de 138 mujeres que recibieron atención, 17 (12.32%) lo hicieron el mismo día del inicio de sus síntomas, 66 (47.83%) en los primeros 4 días, 33 (23.91%) de 5 a 8 días, 14 (10.4%) de 9 a 12 días, 8 (5.80%) de 13 a 19 días.

De un total de 126 hombres que recibieron atención, 22 (17.46%) lo hicieron el mismo día del inicio de sus síntomas; 55 (43.65%) de en los primeros 4 días, 30 (23.81%) de 5 a 8 días, 13 (10.32%) de 9 a 12 días, 6 (4.76%) de 13 a 19 días. (Ver gráfica 5).



Fuente: Mendieta-Rodríguez I, Mendiola-Pastrana I, Polaco-De la Vega T, Maravillas-Estrada A. Perfil epidemiológico de los pacientes con infección por SARS-CoV-2 atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del HGZMF No. 8 durante el primer año de la pandemia en México.

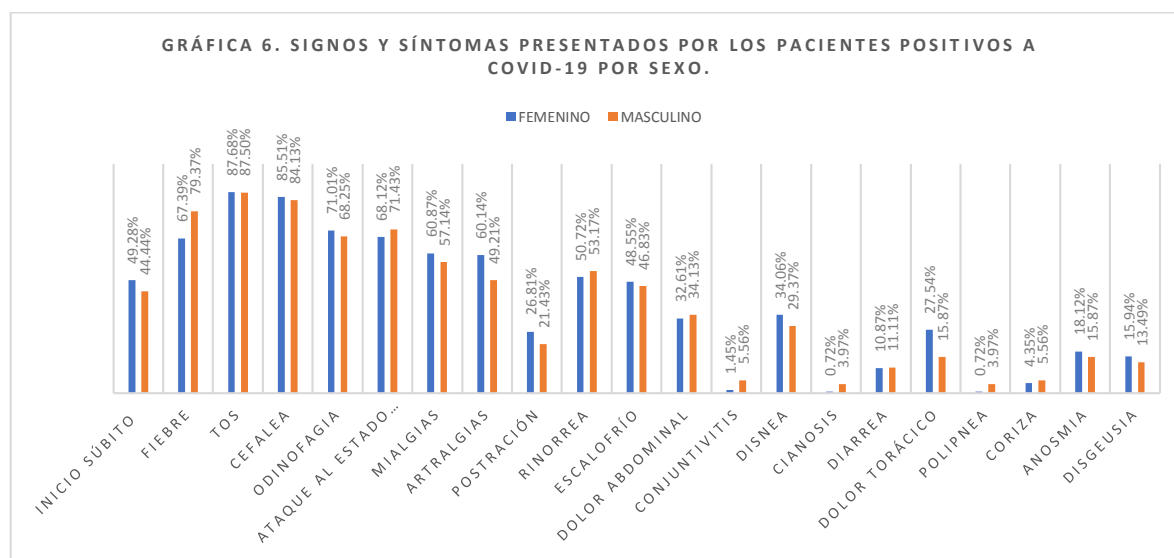
Ambos sexos buscan atención principalmente en los primeros 4 días a partir del inicio de sus síntomas y, a pesar de que a simple vista, los hombres buscan atención antes que las mujeres, no hay una diferencia significativa entre los grupos tras realizar una prueba de chi cuadrada de Pearson, con un valor de 18.25 y un valor de P de 0.373.

En una relación entre los signos y síntomas presentados por los pacientes por sexo, se obtuvieron los siguientes resultados:

De 138 mujeres, 68 (49.28%) presentaron un inicio súbito de la enfermedad, 93 (67.39%) fiebre, 121 (87.68%) tos, 118 (85.51%) cefalea, 98 (71.01%) odinofagia, 94 (68.12%) ataque al estado general, 84 (69.87%) mialgias, 83 (60.87%) artralgias, 37 (26.81%) postración, 70 (50.72%) rinorrea, 67 (48.55%) escalofrío, 45 (32.61%) dolor abdominal, 2 (1.45%) conjuntivitis, 47 (34.06%) disnea, 1 (0.72%) cianosis, 15 (10.87%) diarrea, 38 (27.54%) dolor torácico, polipnea 1 (0.72%), coriza 6 (4.35%), anosmia 25 (18.12%), disgeusia 22 (15.94%).

De 126 hombres, 17 (13.49%) presentaron disgeusia, anosmia 20 (15.87%), coriza 7 (5.56%), polipnea 5 (3.97%), dolor torácico 20 (15.87%), conjuntivitis 7 (5.56%), disnea 37 (29.37%), cianosis 5 (3.97%), diarrea 14 (11.11%), inicio súbito 56 (44.44%), fiebre 100

(79.37%), tos 110 (87.50%, cefalea 106 (84.13%, odinofagia 86 (68.25%), ataque al estado general 90 (71.43%), mialgias 72 (57.14%), artralgias 62 (49.21%), postración 27 (21.43%), rinorrea 67 (53.17%), escalofrío 59 (46.83%), dolor abdominal 43 (34.13%). (Ver gráfico 6).



Fuente: Mendieta-Rodríguez I., Mendiola-Pastrana I., Polaco-De la Vega T., Maravillas-Estrada A. Perfil epidemiológico de los pacientes con infección por SARS-CoV-2 atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del HGZMF No. 8 durante el primer año de la pandemia en México.

En ambos sexos, los principales signos y síntomas fueron la fiebre, tos, cefalea, odinofagia, ataque al estado general, y mialgias.

Se observó que los motivos de egreso por grupo de edad tuvieron las siguientes características; del grupo de edad de 1 a 9 años, 4 pacientes, conformando el 100% de su población, tuvieron un egreso por mejoría; de características similares el grupo de edad de 10 a 19 años, con 9 pacientes (100%) egresando por mejoría. En el grupo de 20 a 59 años, 162 (92.05%) egresaron por mejoría, 1 (0.57%) por alta voluntaria, y 13 (7.39%) por defunción. Finalmente, en el grupo de 60 años y más, 33 (44%) egresaron por mejoría, 2 (2.67%) por alta voluntaria, y 40 (53.33%) por defunción, conformando el grupo de edad con la mayor cantidad de personas finadas por COVID.19; (Ver tabla 6).

EDAD	MEJORÍA		ALTA VOLUNTARIA		DEFUNCIÓN	
	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA
1 a 9 años	100%	4	0%	0	0%	0
10 a 19 años	100%	9	0%	0	0%	0
20 a 59 años	92.05%	162	0.57%	1	7.39%	13
60 años y más	44%	33	2.67%	2	53.33%	40
TOTAL	78.79%	208	1.14%	3	20.08%	53

Tras realizar una prueba de chi cuadrada de Pearson, con un valor de $P < 0.001$, se determinó que hay una asociación significativa entre la edad y un mal pronóstico.

Se realizó una correspondencia entre el sexo y el motivo de consulta, obteniendo que del total de mujeres (138), 112 (81.16%) egresaron por mejoría, 2 (1.45%) por alta voluntaria y 24 (17.39%) fallecieron; en el caso del total de hombres (126 pacientes), los hombres, 96 (76.19%) egresaron por mejoría, 1 (0.79%) por alta voluntaria y 29 (23.02%) fallecieron. (Ver tabla 7).

Tabla 7. Motivo de egreso por sexo.				
Motivo de egreso	FEMENINO		MASCULINO	
	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA
Mejoria	81.16%	112	76.19%	96
Alta voluntaria	1.45%	2	0.79%	1
Defuncion	17.39%	24	23.02%	29
Total	100%	138	100%	126

Fuente: Mendieta-Rodríguez I, Mendiola-Pastrana I, Polaco-De la Vega T., Maravillas-Estrada A. Perfil epidemiológico de los pacientes con infección por SARS-COV-2 atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del HGZMF No. 8 durante el primer año de la pandemia en México

No se demostró asociación estadísticamente significativa entre el sexo y el motivo de egreso.

DISCUSIÓN

Dentro del Informe Integral de COVID-19 en México, publicado por la Secretaría de Salud, en conjunción con la Dirección Nacional de Epidemiología, se reportó un predominio del sexo masculino en un 51.3%, en comparación con un 48.7% de hombres, aunque sin tener una diferencia significativa, reporte similar en nuestra población en la que se reportaron un 52.27% de pacientes femeninas y 47.73% de masculinos. La media de edad de la población derechohabiente de la Unidad de Medicina Familiar número 8 fue de 46.8 años de edad, en comparación con los 39 años a nivel nacional; a su vez, dicho informe reporta que las defunciones desde el inicio de la pandemia en México hasta enero del 2022, se presentaron predominantemente en las edades de 60 a 69 años de edad, con un predominio del sexo masculino en un 62%; contrastando dicha información, en la muestra analizada hasta el 53% de las defunciones de la unidad se presentaron en el grupo de 60 años y más, con un predominio de la mortalidad en el sexo masculino con un 54.71% del total de muertes (42). En relación a lo reportado por Wenham C, Smith J, Morgan R. "COVID-19: the gendered impacts of the outbreak". *The Lancet*. 2020 Mar; 395(10227), se apoya la noción nacional y de la muestra analizada con respecto a que no existen diferencias significativas de los contagios de COVID-19 entre hombres y mujeres; no obstante, hay una clara diferencia entre la mortalidad de estos grupos, debido a principalmente a diferencias culturales y hábitos que tienen un predominio del sexo masculino, como lo es el tabaquismo, así como una mayor prevalencia de enfermedades crónico-degenerativas en este grupo en particular (43).

Contrastando la información obtenida con lo publicado por Danelly R-N, 1a E, Naomi P-S, Montserrat R-M, Gerardo B-A, Patricia R-V, et al. "Covid-19 and chronic diseases, an analysis in Mexico", de la revista Médica de la UAS en noviembre del 2020, se reportó que el grupo con mayor mortalidad fue el de los pacientes que presentaban algún tipo de comorbilidad, siendo las principales la diabetes mellitus y la hipertensión arterial; con los datos obtenidos se reflejó que, de la población acaecida, el 39.62% era aparentemente sano y el 60.37 tenía una o más comorbididades. Específicamente hablando de hipertensión arterial, se observó que en nuestra población el 21.59% de los pacientes fueron hipertensos, y que dicho grupo conformó el 45.2% del total de defunciones; por su parte, la diabetes mellitus fue la segunda comorbilidad más común, con un 14.77% del total, representando el 32% de defunciones. Conforme a lo publicado por los doctores Romero Nájera y Puertas Santana en el artículo previamente mencionado, se observa un comportamiento similar con la población a nivel nacional de distintas entidades federativas, reportando que las principales tasas de mortalidad se presentan en pacientes hipertensión arterial en un 42.5% y 39% diabetes mellitus (44).

Específicamente hablando de la población a nivel internacional, Chen J, Liu Y, Qin J, et al, "Hypertension as an independent risk factor for severity and mortality in patients with COVID-19: a retrospective study", *Postgraduate Medical Journal* 2022;98:515-522 reportó la importancia de la hipertensión arterial como un factor de riesgo independiente para la severidad y mortalidad de la COVID-19 estableciendo una diferencia significativa entre los pacientes hipertensos y no hipertensos ($p < 0.05$), caso similar en lo reportado en la presente tesis; no obstante, descatalogó al resto de las comorbilidades presentadas como factores de riesgo independientes (45).

En el caso particular de la diabetes mellitus, la segunda comorbilidad más común en nuestra población de estudio, se refuerzan los resultados obtenidos con lo reportado por Bellido V, Pérez A. "Consecuencias de la COVID-19 sobre las personas con diabetes". *Endocrinología, Diabetes y Nutrición* [Internet]. 2020 Jun; 67(6):355–6., debido a que dicho artículo reporta que la prevalencia de diabetes mellitus en pacientes contagiados por COVID-19 llega a ser mayor que la prevalencia de diabetes en la población general, demostrando de forma consistente ser un factor de mal pronóstico, con una mortalidad hasta 3 veces superior al resto de la población, con un 21-31%; en el caso de los pacientes diabéticos estudiados, representaron el 14.77% del total de los pacientes, y el 34.21% del total de pacientes con comorbilidades, obteniendo el segundo lugar por detrás de la hipertensión arterial con un 39.58% respectivamente; los pacientes diabéticos, a su vez, representaron el 32.07% de todas las muertes (46).

Dentro de los alcances de esta investigación se obtuvieron las principales características de la población derechohabiente del HGZ/UMF 8 positiva a COVID-19, identificando que la mayoría de los pacientes con dicha enfermedad que acuden a la unidad presentan algún tipo de comorbilidad.

Al ser la COVID-19 de importancia internacional en los últimos tres años de pandemia, y al tener datos estadísticos en constante cambio, es menester contrastar los resultados nacionales con los internacionales para determinar las diferencias entre poblaciones, determinar las áreas de oportunidad y las principales debilidades, además de que el conocimiento unificado y aceptado de forma internacional, como lo es la evidencia de los factores de riesgo asociados a un mal pronóstico en la COVID-19, se aplica de forma homogénea entre grupos y sin distinciones.

Otro de los alcances obtenidos en este estudio es acerca de la importancia de un envejecimiento saludable; aunque no se ahonda particularmente en el tema, por ser estar esto fuera de los objetivos de este trabajo, con los resultados obtenidos se observa que la población con mayor mortalidad es la mayor a los 60 años de edad, dato que también se relaciona con la presencia de comorbilidades y enfermedades crónico degenerativas; la

falta de promoción de un envejecimiento saludable y el inadecuado control de las enfermedades crónico degenerativas en todos los niveles tiene un impacto negativo sobre el pronóstico de la COVID-19, como de la calidad de vida en general. Es importante destacar que la mayor parte de la atención realizada durante los años de pandemia fue en los módulos respiratorios ubicados en las unidades de medicina familiar, por lo cual el primer nivel de atención en su actuar diario tiene la responsabilidad de promover la salud de sus pacientes, así como el adecuado control y seguimiento de sus comorbilidades a con o sin un resultado positivo a COVID-19, en un ejercicio constante en cada consulta.

Una limitación respecto a este estudio, es que se seleccionó únicamente a la población adscrita a la UMF 8, esto debido al gran volumen de pacientes registrados en la plataforma del sistema de vigilancia epidemiológica; el hecho de haber seleccionado a esta población da pauta a identificar áreas de oportunidad dentro de la unidad y, a pesar de haber seleccionado un número poblacional estadísticamente significativo, los resultados podrían no extrapolarse de forma homogénea a nivel nacional.

Una limitación más, es que la base de datos del sistema nacional de vigilancia epidemiológica anualmente depura su información, por lo cual se tuvo que adaptar este estudio a la disponibilidad de la información en dicha plataforma, motivo que no permitió analizar un periodo de tiempo mayor.

Otra limitación, es que nuestro estudio es analítico y transversal; este es un ejercicio académico para analizar un fenómeno específico en un tiempo específico, y debido a sus características no se espera medir más que las frecuencias de presentación de un fenómeno, sin establecer relaciones causales.

Un posible sesgo fue que nuestro estudio depende en su totalidad de la veracidad de los datos obtenidos por los estudios epidemiológicos realizados en los distintos laboratorios y módulos de atención, por lo cual la extensión o escasez de la información vertida en la base de datos es producto de lo antes descrito.

Otro sesgo es que se excluyeron a pacientes con pruebas no verificadas o no registradas en el sistema, a pesar de que muchos de estos tenían características clínicas compatibles con la entidad estudiada, así como registro de su defunción, por lo cual, los resultados obtenidos pudieron tener un comportamiento distinto si se hubieran tomado en cuenta esas variables.

Un sesgo importante sería que la información referente a la vacunación contra SARS-COV2 no está adecuadamente registrada en las bases de datos, por lo cual se ha perdido información valiosa al respecto que pudiera vislumbrar una relación entre mortalidad y falta de vacunación.

El presente estudio resulta de gran relevancia para la práctica asistencial en medicina familiar, ya que logra evidenciar, reiteradamente, que el pronóstico de la COVID-19, a pesar de ser multifactorial, depende en gran medida de la presencia o ausencia de enfermedades crónico degenerativas, pudiendo este estudio funcionar como antecedente para enfatizar en la prevención, promoción y adecuado control de las enfermedades crónico degenerativas, especialmente la diabetes mellitus y la hipertensión arterial; si bien, este estudio se ha enfocado exclusivamente en la COVID-19, es un hecho que un adecuado control de los antecedentes patológicos de cada paciente deriva en una mejor calidad de vida.

El hecho de que este estudio se haya realizado con variables sencillas, implica que puede ser leído por cualquier integrante del personal del área de la salud de la unidad con el fin de promover cambios propios en los estilos de vida, como realizar su trabajo enfáticamente para detectar y prevenir oportunamente a la hipertensión arterial y la diabetes, destacando la importancia del trabajo en equipo desde cada trinchera en los consultorios médicos, por el personal de enfermería y trabajo social. Los programas ya están hechos, pero es tarea de todos implementarlos y aplicarlos de forma adecuada, utilizando reflexivamente los recursos con los que cuenta el Instituto.

En el aspecto educativo, es menester conocer la fisiopatología de la enfermedad, y la importancia de conocer que desde un aspecto molecular hasta la demografía pueden cambiar el pronóstico de cada paciente; además, es importante conocer las características poblacionales específicas de la unidad médica para determinar los puntos de acción necesarios para satisfacer sus necesidades.

En el área de investigación se espera que esta investigación sea útil para todo el personal de salud en general para un reforzamiento de los programas de prevención y promoción con los que el instituto cuenta, debido a que es reflejo de las necesidades y vulnerabilidades de una población, mismos que pueden ser abordados al mejorar la calidad de la atención.

CONCLUSIONES

La presente investigación cumplió con el objetivo, realizar un perfil epidemiológico y una descripción general de los pacientes atendidos en el HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, encontrando una asociación entre la mortalidad, la edad avanzada y la presencia de diabetes e hipertensión, reforzando la evidencia nacional e internacional sobre el impacto de estas enfermedades y características personales de los pacientes sobre el pronóstico de la COVID-19.

Con los resultados obtenidos y de acuerdo con las hipótesis planteadas con fines educativos se acepta parcialmente la hipótesis de trabajo, concluyendo que la mayor parte de los pacientes infectados por SARS-COV2 son mayores de 40 años, presentan 1 o más comorbilidades, y son en su mayoría mujeres; no obstante, no hay una diferencia significativa entre el número de sujetos masculinos y femeninos analizados en este estudio.

En esta investigación se observó que el mayor número de pacientes fallecidos se encontró en los que padecían diabetes o hipertensión arterial sistémica, con significancia estadística al aplicar una prueba de chi cuadrada de Pearson a los resultados obtenidos. A su vez, se describió que los pacientes con mayor índice de mortalidad se encontraban en el grupo de 60 y más años, con significancia estadística al aplicar una prueba de chi cuadrada de Pearson.

La COVID-19 se convirtió en la primera causa de mortalidad en el año 2020 y 2021, por lo cual se convirtió en el padecimiento más frecuente en la consulta del primer nivel de atención; es importante delimitar las características que pueden favorecer o empobrecer un pronóstico en cada paciente para realizar una correcta intervención en cada uno de estos, sin dejar de puntualizar la necesidad de realizar un trabajo interdisciplinario con los distintos integrantes del personal de salud de las unidades médicas.

Entre las recomendaciones para los que decidan continuar con este proyecto de investigación, sería incluir en el análisis las variables como: el antecedente de vacunación, así como la marca de cada una de estas vacunas, considerando el número de dosis de las mismas, mismo que no se incluyó en este estudio por la falta de información, así como el periodo de tiempo elegido, pues la aplicación de la vacuna aún se encontraba estratificada y no disponible para todas las edades. A su vez, realizar un análisis comparativo entre los tres años de la pandemia para

observar el comportamiento de la enfermedad con el paso del tiempo y reflexionar sobre las estrategias aplicadas para el control de esta enfermedad.

REFERENCIAS

1. Ye Z-W, Yuan S, Yuen K-S, Fung S-Y, Chan C-P, Jin D-Y. Zoonotic origins of human coronaviruses. *International Journal of Biological Sciences* [Internet]. 2020;16(10):1686–97. Available from: <https://www.ijbs.com/v16p1686.pdf>
2. Su S, Wong G, Shi W, Liu J, Lai ACK, Zhou J, et al. Epidemiology, Genetic Recombination, and Pathogenesis of Coronaviruses. *Trends in Microbiology*. 2016 Jun;24(6):490–502.
3. Khan M, Adil SF, Alkhatlan HZ, Tahir MN, Saif S, Khan M, et al. COVID-19: A Global Challenge with Old History, Epidemiology and Progress So Far. *Molecules* [Internet]. 2020 Dec 23 [cited 2021 Jan 25];26(1). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7795815/>
4. Yao H, Song Y, Chen Y, Wu N, Xu J, Sun C, et al. Molecular Architecture of the SARS-CoV-2 Virus. *Cell*. 2020 Oct;183(3):730-738.e13.
5. Wiersinga WJ, Rhodes A, Cheng AC, Peacock SJ, Prescott HC. Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Review. *JAMA* [Internet]. 2020 Jul 10;324(8). Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2768391>
6. Wrapp D, Wang N, Corbett KS, Goldsmith JA, Hsieh C-L, Abiona O, et al. Cryo-EM structure of the 2019-nCoV spike in the prefusion conformation. *Science*. 2020 Feb 19;367(6483):eabb2507.
7. Hoffmann M, Kleine-Weber H, Schroeder S, Krüger N, Herrler T, Erichsen S, et al. SARS-CoV-2 Cell Entry Depends on ACE2 and TMPRSS2 and Is Blocked by a Clinically Proven Protease Inhibitor. *Cell*. 2020 Mar;181(2).
8. Beyerstedt S, Casaro EB, Rangel ÉB. COVID-19: angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2) expression and tissue susceptibility to SARS-CoV-2 infection. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases*. 2021 Jan 3.
9. Glowacka I, Bertram S, Herzog P, Pfefferle S, Steffen I, Muench MO, et al. Differential Downregulation of ACE2 by the Spike Proteins of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus and Human Coronavirus NL63. *Journal of Virology*. 2009 Oct 28;84(2):1198–205.
10. Salamanna F, Maglio M, Landini MP, Fini M. Body Localization of ACE-2: On the Trail of the Keyhole of SARS-CoV-2. *Frontiers in Medicine*. 2020 Dec 3;7.
11. Zou X, Chen K, Zou J, Han P, Hao J, Han Z. Single-cell RNA-seq data analysis on the receptor ACE2 expression reveals the potential risk of different human organs vulnerable to 2019-nCoV infection. *Frontiers of Medicine*. 2020 Mar 12.
12. Doyle ME, Appleton A, Liu Q-R, Yao Q, Mazucanti CH, Egan JM. Human Type II Taste Cells Express Angiotensin-Converting Enzyme 2 and Are Infected by Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2). *The American Journal of Pathology* [Internet]. 2021 Sep 1 [cited 2022 Apr 19];191(9):1511–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34102107/>
13. Chen J, Jiang Q, Xia X, Liu K, Yu Z, Tao W, et al. Individual variation of the SARS-CoV-2 receptor ACE2 gene expression and regulation. *Aging Cell*. 2020 Jun 19;19(7).
14. Gagliardi MC, Tieri P, Ortona E, Ruggieri A. ACE2 expression and sex disparity in COVID-19. *Cell Death Discovery* [Internet]. 2020 May 26 [cited 2020 Jun 3];6(1):1–2. Available from: <https://www.nature.com/articles/s41420-020-0276-1>

15. World Health Organization. Pneumonia of unknown cause – China [Internet]. [www.who.int](https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2020-DON229). 2020. Available from: <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2020-DON229>
16. World Health Organization: WHO. WHO advice for international travel and trade in relation to the outbreak of pneumonia caused by a new coronavirus in China [Internet]. [Who.int](https://www.who.int/news-room/articles-detail/who-advice-for-international-travel-and-trade-in-relation-to-the-outbreak-of-pneumonia-caused-by-a-new-coronavirus-in-china/). World Health Organization: WHO; 2020. Available from: <https://www.who.int/news-room/articles-detail/who-advice-for-international-travel-and-trade-in-relation-to-the-outbreak-of-pneumonia-caused-by-a-new-coronavirus-in-china/>
17. World Health Organization. (2020). Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected: interim guidance, 25 January 2020. World Health Organization. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/330854>.
18. Corman VM, Landt O, Kaiser M, Molenkamp R, Meijer A, Chu DK, et al. Detection of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) by real-time RT-PCR. *Eurosurveillance*. 2020 Jan 23;25(3).
19. Pan American Health Organization. Epidemiological Alert: Novel coronavirus (nCoV) (16 January 2020). 2020 Jan 16 [cited 2022 Jun 2]; Available from: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51852>
20. World Health Organization; WHO Director-General's statement on IHR Emergency Committee on Novel Coronavirus (22 January 2020) [Internet]. [www.who.int](https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-statement-on-ihr-emergency-committee-on-novel-coronavirus). Available from: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-statement-on-ihr-emergency-committee-on-novel-coronavirus>
21. World Health Organization; WHO Director-General's statement on IHR Emergency Committee on Novel Coronavirus (2019-nCoV) (30 January 2020) [Internet]. [https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-statement-on-ihr-emergency-committee-on-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-statement-on-ihr-emergency-committee-on-novel-coronavirus-(2019-ncov))
22. World Health Organization. "2019 Novel Coronavirus (2019-NCoV): STRATEGIC PREPAREDNESS AND RESPONSE PLAN." World Health Organization, 2020. <http://www.jstor.org/stable/resrep27964>.
23. World Health Organization; WHO Director-General's remarks at the media briefing on 2019-nCoV on 11 February 2020 (11 February 2020) [Internet]. <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-remarks-at-the-media-briefing-on-2019-ncov-on-11-february-2020>
24. World Health Organization. WHO. Considerations for quarantine of individuals in the context of containment for coronavirus disease (COVID-19) : interim guidance, 19 March 2020. *Apps who int* [Internet]. 2020; Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331497>
25. Lopez-Mejia M. Mexico Confirms Its First Cases of Coronavirus [Internet]. *Medscape Medical News*. Medscape; 2020 [cited 2022 Jun 1]. Available from: <https://www.medscape.com/viewarticle/925904>
26. Suárez V, Suarez Quezada M, Oros Ruiz S, Ronquillo De Jesús E. Epidemiology of COVID-19 in Mexico: from the 27th of February to the 30th of April 2020. *Rev Clin Esp (Barc)*. 2020 Nov; 220(8):463-471. doi: 10.1016/j.rce.2020.05.007. Epub 2020 May 27. PMID: 32560915; PMCID: PMC7343663.
27. Toche N. COVID-19 capítulo México: 23,5% de casos confirmados en personal de salud, calculadora de riesgo, y controversia presidencial [Internet].

- Medscape Medical News. Medscape; 2020 [cited 2022 Jun 1]. Available from: <https://espanol.medscape.com/verarticulo/5905415>
28. Toche N. COVID-19 capítulo México: Inicia la “nueva normalidad”, comparecencia sobre datos y casos en aumento en la región [Internet]. Medscape Medical News. Medscape; June 2, 2020.
 29. Salazar M, Barochiner J, Espeche W, Ennis I. COVID-19, hipertensión y enfermedad cardiovascular. Hipertension Y Riesgo Vascular [Internet]. 2020;37(4):176–80. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7301092/>
 30. 1 Muhamad S-A, Ugasman A, Kumar J, Skiba D, Hamid AA, Aminuddin A. COVID-19 and Hypertension: The What, the Why, and the How. *Frontiers in Physiology*. 2021 May 3;12.
 31. Onder G, Rezza G, Brusaferro S. Case-Fatality Rate and Characteristics of Patients Dying in Relation to COVID-19 in Italy. *JAMA*. 2020 Mar 23;323(18).
 32. Yang J-K, Lin S-S, Ji X-J, Guo L-M. Binding of SARS coronavirus to its receptor damages islets and causes acute diabetes. *Acta Diabetologica*. 2009 Mar 31;47(3):193–9.
 33. Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018, INEGI; México, 2018; [cited 2022 Jun 1]; Available from: <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/informes.php>
 34. Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI. Prevalencia de Obesidad, Hipertensión y Diabetes para los Municipios de México 2018 INEGI; México, 2018; [cited 2022 Jun 1]; Available from: <https://www.inegi.org.mx/investigacion/pohd/2018/#Tabulados>
 35. Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI. Características de las defunciones registradas en México durante 2020. INEGI; México, 2021; [cited 2022 Jun 1]; Available from: <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSociodem/DefuncionesRegistradas2020preliminar.pdf>
 36. World Life Expectancy. Health profile Mexico [Internet] World Life Expectancy. [Cited 2022 Jun 1]; Available from: <https://www.worldlifeexpectancy.com/country-health-profile/mexico>
 37. Bellido V, Pérez A. Consecuencias de la COVID-19 sobre las personas con diabetes. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición* [Internet]. 2020 Jun;67(6):355–6. Available from: <https://static.elsevier.es/covid/1-s2.0-S253001642030104X-main.pdf>
 38. Chen J, Liu Y, Qin J, Ruan C, Zeng X, Xu A, et al. Hypertension as an independent risk factor for severity and mortality in patients with COVID-19: a retrospective study. *Postgraduate Medical Journal* [Internet]. 2021 Oct 5 [cited 2021 Oct 28]; Available from: <https://pmj.bmj.com/content/early/2021/10/05/postgradmedj-2021-140674>
 39. Wenham C, Smith J, Morgan R. COVID-19: the gendered impacts of the outbreak. *The Lancet*. 2020 Mar;395(10227).
 40. Danelly R-N, 1a E, Naomi P-S, Montserrat R-M, Gerardo B-A, Patricia R-V, et al. Covid-19 and chronic diseases, an analysis in Mexico. [cited 2021 Jun 4]; Available from: <http://hospital.uas.edu.mx/revmeduas/articulos/v11/n1/covid19cronicas.pdf>
 41. INFORME INTEGRAL DE COVID-19 EN MÉXICO Número 01-2022 | 12 de enero de 2022 Secretaría de Salud, Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud, Dirección General de Epidemiología

42. INFORME INTEGRAL DE COVID-19 EN MÉXICO Número 13-2022, 05 de diciembre de 2022, Secretaría de Salud, Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud, Dirección General de Epidemiología.
43. Wenham C, Smith J, Morgan R. COVID-19: the gendered impacts of the outbreak. *The Lancet*. 2020 Mar;395(10227).
44. Romero-Nájera DE, Puertas-Santana N, Rivera-Martínez M, et al. Covid-19 and chronic diseases, an analysis in Mexico. *Rev Med UAS*. 2021;11(1):81-70.
45. Chen J, Liu Y, Qin J, Ruan C, Zeng X, Xu A, et al. Hypertension as an independent risk factor for severity and mortality in patients with COVID-19: a retrospective study. *Postgraduate Medical Journal* [Internet]. 2021 Oct 5; Available from: <https://pmj.bmj.com/content/early/2021/10/05/postgradmedj-2021-140674>
46. Bellido V, Pérez A. Consecuencias de la COVID-19 sobre las personas con diabetes. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición* [Internet]. 2020 Jun;67(6):355–6. Available from: <https://static.elsevier.es/covid/1-s2.0-S253001642030104X-main.pdf>

ANEXOS

1. Estudio epidemiológico de caso sospechoso de enfermedad respiratoria viral



Estudio epidemiológico de caso sospechoso de enfermedad respiratoria viral

DATOS GENERALES

Nombre de la unidad:

Fecha de notificación en plataforma: dd/mm/aaaa Folio plataforma:

Apellido Paterno: Apellido Materno: Nombre (s):

Fecha de Nacimiento: Día: Mes: Año: CURP:

Sexo: Hombre: ¿Está embarazada? Si No Meses de embarazo: Se encuentra en periodo de puerperio Si No Días de puerperio

Nacionalidad: Mexicana: Extranjera: ¿Es migrante? Si No País de nacionalidad: País de origen:

Países en tránsito en los últimos tres meses: 1 2 3 Otro: Fecha de ingreso a México:

País de nacimiento: Entidad federativa de nacimiento:

Entidad de Residencia: Municipio de residencia:

Localidad:

Calle: Número:

Entre qué calles: y

Colonia: C.P: Teléfono:

¿Se reconoce cómo indígena? Si No ¿Habla alguna lengua indígena? Si No

Ocupación:

¿Pertenece a alguna institución educativa?

DATOS CLINICOS

Servicio de ingreso: Tipo de paciente: 1=Ambulatorio 2=Hospitalizado

Fecha de ingreso a la unidad: dd/mm/aaaa Fecha de inicio de síntomas: dd/mm/aaaa

A partir de la fecha de inicio de síntomas:

¿Tiene o ha tenido alguno de los siguientes signos y síntomas?

	Si	No
Inicio súbito de los síntomas		
Fiebre		
Tos		
Cefalea		
Disnea		
Irritabilidad		
Diarrea		
Dolor torácico		
Escalofríos		
Odinofagia		
Mialgias		
Artralgias		
Ataque al estado general		
Rinorrea		
Polipnea		
Vómito		
Dolor abdominal		
Conjuntivitis		
Cianosis		
Otro		

Co-morbilidad

	Si	No
Diabetes		
EPOC		
Asma		
Inmunosupresión		
Hipertensión		
VIIH/SIDA		
Otra condición		
Enfermedad cardiovascular		
Obesidad		
Insuficiencia renal crónica		
Tabaquismo		
Otros		

Especifique otros:

Diagnostico probable: 1=Enfermedad tipo influenza (ETI) 2=Infección respiratoria aguda grave (IRAG)

TRATAMIENTO

¿Desde el inicio de los síntomas ha recibido tratamiento con antipiréticos?

Si	No
----	----

¿Desde el inicio de los síntomas ha recibido tratamiento con antivirales?

Si	
----	--

Si la respuesta fue afirmativa:

Seleccione el antiviral: 1=Amantadina 2=Rimantadina 3=Oseltamivir
4=Zanamivir 5=Otro, Especifique otro:

¿Cuándo se inició el tratamiento con ese antiviral? dd/mm/aaaa

En la unidad médica:

¿Se inicia tratamiento con antimicrobianos ?

Si	No
----	----

¿Se inicia tratamiento con antivirales?

Si	No
----	----

Seleccione el antiviral: 1=Amantadina 2=Rimantadina 3=Oseltamivir
4=Zanamivir 5=Otro, Especifique otro:

ANTECEDENTES EPIDEMIOLÓGICOS

¿Tuvo contacto con otros casos de influenza o COVID-19 en las últimas dos semanas?

Si	No
----	----

Durante las semanas previas al inicio de los síntomas tuvo contacto con:

Aves

Si	No
----	----

 Otro animal
Cerdos

Si	No
----	----

¿Realizó algún viaje 7 días antes del inicio de signos y síntomas?

Si	No
----	----

País: Ciudad:

¿Recibió la vacuna contra influenza en último año?

Si	No
----	----

Fecha de vacunación: dd/mm/aaaa

LABORATORIO

¿Se le tomó muestra al paciente?

Si	No
----	----

Laboratorio que procesará la muestra:

Tipo de muestra: 1=Exudado faríngeo 2=Exudado Nasofaríngeo
3=Lavado bronquial 4=Biopsia de pulmón

Fecha de toma de muestra: dd/mm/aaaa

Resultado:

EVOLUCIÓN

Evolución: 1=Alta 2=En tratamiento/Referencia/Seguimiento domiciliario/Seguimiento terminado
3=Caso grave 4=Caso no grave 5=Defunción

Si el caso se da de alta: Especifique la evolución: 1=Mejoría 2=Curación
3=Voluntaria 4=Traslado

¿El caso está o estuvo ingresado en la UCI durante la enfermedad?

Si	No
----	----

¿El caso está o estuvo intubado en algún momento durante la enfermedad?

Si	No
----	----

¿El caso tiene o tuvo diagnóstico de neumonía durante la enfermedad?

Si	No
----	----

Fecha de egreso: dd/mm/aaaa

Defunción: Fecha de defunción: dd/mm/aaaa

Folio de certificado de defunción *Defunción por influenza

Si	No
----	----

*Anexar copia de certificado de defunción si cumple con definición operacional de defunción por influenza o defunción con influenza

Nombre y cargo de quien elaboró

Nombre y cargo de quien autorizó

Fecha de elaboración: dd/mm/aa

2. Carta de no inconveniente del director de la Unidad donde se efectuará el protocolo de investigación.



GOBIERNO DE
MÉXICO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION SUR DE LA CIUDAD DE MEXICO
HGZMF No. 8 "DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO"
COORD. CLINICA DE EDUCACION
E INVESTIGACION EN SALUD

Ciudad de México, a 18 de Julio del 2022.
CCEIS/ 242/2022

Carta de no inconveniente del director de la Unidad donde se efectuará el protocolo de investigación.

Polaco de la Vega Thalyna

Titular de la Coordinación de Investigación en Salud
Instituto Mexicano del Seguro Social
Presente.

En mi carácter de Director General del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" declaro que no tengo inconveniente en que se efectúe en esta institución el protocolo de investigación en salud con el título "PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LOS PACIENTES CON INFECCIÓN POR SARS-COV-2 ATENDIDOS EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR DEL HGZMF NO. 8 DURANTE EL PRIMER AÑO DE LA PANDEMIA EN MÉXICO". El protocolo será realizado bajo la dirección del Dr (a). Indira Rocío Mendiola Pastrana como Investigador (a) Responsable, en caso de que sea aprobado por el Comité de Ética en Investigación en Salud y el Comité de Investigación del Comité Nacional de Investigación Científica.

A su vez, hago mención de que esta Unidad cuenta con la infraestructura necesaria, así como los recursos humanos capacitados para atender cualquier evento adverso que se presente durante la realización del estudio citado.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

Atentamente

DR. GUILLERMO BRAVO MATEOS
DIRECTOR HGZMF No. 8.



Avenida Río Magdalena 289, Tizapán San Ángel.
Alcaldía Álvaro Obregón. C.P. 01090. Ciudad de México.
(55) 5550 6422 Ext. 28235.





GOBIERNO DE
MÉXICO



Fecha: Ciudad de México, 20
de junio del 2022

3. Solicitud de excepción de la carta de consentimiento informado

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Comité de Ética en Investigación de la **Unidad de Medicina Familiar No. 8 “Gilberto Flores Izquierdo”** que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación **PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LOS PACIENTES CON INFECCIÓN POR SARS-COV-2 ATENDIDOS EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR DEL HGZMF NO. 8 DURANTE EL PRIMER AÑO DE LA PANDEMIA EN MÉXICO**, es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

- a) Edad
- b) Sexo
- c) Comorbilidades: Diabetes, hipertensión arterial, virus de la inmunodeficiencia humana, embarazo, obesidad, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, inmunosupresión, asma y tabaquismo.
- d) Escolaridad.
- e) Reporte de resultados de prueba rápida de antígenos y/o prueba de reacción en cadena de la polimerasa para COVID-19.

MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCION DE DATOS

En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y esté contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla, mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo.

La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo **PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LOS PACIENTES CON INFECCIÓN POR SARS-COV-2 ATENDIDOS EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR DEL HGZMF NO. 8 DURANTE EL PRIMER AÑO DE LA PANDEMIA EN MÉXICO** cuyo propósito es realizar el anteproyecto para la obtención del grado de especialista en medicina familiar.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud, vigentes y aplicables.

Atentamente

Nombre: Thalyna Polaco de la Vega

Categoría contractual: N51 Coordinadora Clínica de Educación e Investigación en Salud

Investigador Responsable: Indira Mendiola Pastrana.

Categoría contractual: Coordinadora de medicina familiar turno matutino



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES
 INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
 ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA SUR CDMX
 HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No.8
 DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO
 COORDINACION CLINICA DE EDUCACION E INVESTIGACIÓN EN SALUD



TÍTULO DEL PROYECTO:
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LOS PACIENTES CON INFECCIÓN POR SARS-COV-2
ATENDIDOS EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR DEL HGZMF NO. 8 DURANTE EL
PRIMER AÑO DE LA PANDEMIA EN MÉXICO

2021-2022

FECHA	MAR 2021	ABR 2021	MAY 2021	JUN 2021	JUL 2021	AGO 2021	SEP 2021	OCT 2021	NOV 2021	DIC 2021	ENE 2022	FEB 2022
TÍTULO	x											
ANTECEDENTES	x											
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	x											
OBJETIVOS		x										
HIPÓTESIS		x										
PROPOSITOS			x									
DISEÑO METODOLÓGICO				x								
ANÁLISIS ESTADÍSTICO					x							
CONSIDERACIONES ÉTICAS						x						
RECURSOS							x					
BIBLIOGRAFÍA								x	x			
ASPECTOS GENERALES										x	x	x

(PENDIENTE + / APROBADO X)

2022-2023

FECHA	OCT 2022	NOV 2022	DIC 2022	ENE 2023	FEB 2023	MAR 2023	ABR 2023	MAY 2023	JUN 2023	JUL 2023	AGO 2023	SEP 2023
ACEPTACIÓN Y AUTORIZACIÓN POR CLIS	x											
PRUEBA PILOTO	x											
ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO		x										
RECOLECCIÓN DE DATOS		x										
ALMACENAMIENTO DE DATOS		x										
ANÁLISIS DE DATOS		x	x									
DESCRIPCIÓN DE DATOS			x									
DISCUSIÓN DE DATOS			x	x								
CONCLUSIÓN DEL ESTUDIO				x								
INTEGRACIÓN Y REVISIÓN FINAL				x								
REPORTE FINAL				x								
AUTORIZACIONES				x								
IMPRESIÓN DEL TRABAJO					+							
PUBLICACIÓN					+							

(PENDIENTE + / APROBADO X)

Elaboró: Mendieta Rodríguez Isaac