



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



UNIDAD ACADÉMICA

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N ° 84, CHIMALHUACAN, ESTADO DE  
MÉXICO

**“FRECUENCIA DE SÍNTOMAS DE CASO SOSPECHOSO COVID-19 EN EL PACIENTE  
CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA DE LA UMF 84”**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA  
FAMILIAR

PRESENTA:

**RICO FLORES VIRIDIANA**

Registro de autorización:

**R-2020-1401-023**

**DRA. YESENIA URSÚA SOTO**

**ASESOR TEMÁTICO**

ADSCRITO A UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR

Nº.84 CHIMALHUACAN

Chimalhuacán, Estado de México 2022.



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.



**“FRECUENCIA DE SÍNTOMAS DE CASO SOSPECHOSO COVID-19  
EN EL PACIENTE CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA DE  
LA UMF 84”**

**“FRECUENCIA DE SÍNTOMAS DE CASO SOSPECHOSO COVID-19 EN EL PACIENTE  
CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA DE LA UMF 84”**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA  
FAMILIAR**

**PRESENTA**

**RICO FLORES VIRIDIANA**

**AUTORIZACIONES**

**DRA. ANA LILIA GONZÁLEZ RAMÍREZ**

**COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD DE LA  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 84 CHIMALHUACÁN**

**DRA. YESENIA URSÚA SOTO**

**PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR  
UMF 84**

**DR. PEDRO ALBERTO MUÑOZ REYNA**

**COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE EDUCACIÓN  
DELEGACIÓN ESTADO DE MÉXICO ORIENTE**

**DRA. OLGA BERTADILLO MENDOZA**

**COORDINADOR DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL  
DELEGACIÓN ESTADO DE MÉXICO ORIENTE**

**El presente proyecto fue aprobado por el Comité local de Investigación en Salud 1401 No. 15 CEI 001 2017022 y por el Comité de ética en investigación 14018 en el Instituto Mexicano del Seguro Social, al cual se le asignó el número de registro R-2022-1401-023. Que tiene como título:**

**“FRECUENCIA DE SÍNTOMAS DE CASO SOSPECHOSO COVID-19 EN EL PACIENTE  
CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA DE LA UMF 84”**

**TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA  
FAMILIAR**

**PRESENTA:**

**RICO FLORES VIRIDIANA  
RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR**

**AUTORIZACIONES**

**DR. ALFONSO BUENDÍA PÉREZ**

**DIRECTOR DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 84 CHIMALHUACÁN**

**DRA. ANA LILIA GONZÁLEZ RAMÍREZ**

**COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD DE LA  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 84 CHIMALHUACÁN**

**DRA. YESENIA URSÚA SOTO**

**PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR  
UMF NO. 84 CHIMALHUACÁN**

**ASESOR DE TESIS**

**“FRECUENCIA DE SÍNTOMAS DE CASO SOSPECHOSO COVID-19 EN EL PACIENTE  
CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA DE LA UMF 84”**

**Trabajo que para obtener el diploma de especialista en medicina familiar**

**Presenta**

**M.C. RICO FLORES VIRIDIANA**

**AUTORIZACIONES**

**DR. JAVIER SANTA CRUZ VARELA  
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M.**

**DR. GEOVANI LÓPEZ ORTIZ  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN  
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M.**

**DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES  
COORDINADOR DE DOCENCIA  
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M.**



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



**Dictamen de Aprobado**

Comité Local de Investigación en Salud 1401.  
H. GRAL REGIONAL 196 Fiel Velázquez Sánchez

Registro COFEPRIS 17 CI 15 033 046  
Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 15 CET 001 2017022

FECHA Lunes, 30 de mayo de 2022

**M.E. Yesenia Ursúa Soto**

**P R E S E N T E**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Frecuencia de síntomas de caso sospechoso COVID-19 en el paciente con hipertensión arterial sistémica de la UMF 84** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2022-1401-023

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

**Dr. GENARO ÁNGEL CUAZOCHPA DELGADILLO**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1401

Imprimir

**IMSS**  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



**Dictamen de Aprobado**

Comité de Ética en Investigación **14018**.  
H GRAL REGIONAL 196 Fidel Velázquez Sánchez

Registro COFEPRIS **17 CI 15 033 046**  
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOÉTICA 15 CEI 001 2017022**

FECHA **Sábado, 21 de mayo de 2022**

**M.E. Yesenia Ursúa Soto**

**PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Frecuencia de síntomas de caso sospechoso COVID-19 en el paciente con hipertensión arterial sistémica de la UMF 84** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**:

Número de Registro Institucional  
Sin número de registro

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

**Dr. MARIA ZORAYDA ROBLES BARRERA**  
Presidente del Comité de Ética en Investigación No. 14018

Imprimir

**IMSS**  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

031



## **IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES**

### **DATOS DEL ALUMNO**

Apellido paterno	Rico
Apellido materno	Flores
Nombre	Viridiana
Universidad	Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad o escuela	Facultad de medicina
Carrera	Médico familiar
No. de cuenta	307306539
Correo electrónico	viridianarico@hotmail.com

#### **1. DATOS DEL ASESOR**

Apellido paterno	Ursúa
Apellido materno	Soto
Nombre	Yesenia

#### **2. DATOS DE LA TESIS**

Título	<b>“FRECUENCIA DE SÍNTOMAS DE CASO SOSPECHOSO COVID-19 EN EL PACIENTE CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA DE LA UMF 84”</b>
--------	---

No. de páginas

Año

Julio 2022

## DEDICATORIA

A mis padres, por darme la vida, por darme parte de la suya, por confiar en mí, por siempre alentarme a ser mejor día con día. A mi papá que está en el cielo, que durante toda su vida me tomó de la mano para guiarme y cuidarme en el sendero de la vida, por todas las lecciones y aprendizajes que me dejó, por el inmenso amor que me tuvo y por el que le tengo, por ser mi amigo y cómplice. A mi mamá que siempre me da apoyo, me ayuda, me cuida y me escucha, por enseñarme a ser fuerte, valiente, por ser mi ejemplo y mi motor de vida.

A mis hermanas Ary y Diana, gracias por su apoyo incondicional, por su amor y sus enseñanzas, por sus grandes ejemplos de vida, por ser mi equipo y mis hermanas, por ser mis guías, por ser las mujeres que más admiro en el mundo.

A Isai por ser mi equipo, mi pareja, mi compañero, mi apoyo incondicional, por alentarme a ser mejor y dar lo mejor de mí, por su mano siempre dispuesta a enfrentar los retos juntos, por todo el tiempo, el amor y la paciencia.

A mi cuñado Héctor que es el hermano que no tuve, que me cuida y protege, por su apoyo incondicional gracias.

A mi abuelito José, mi abuelita Juana y mi abuelita Lala, por darme el ejemplo de la dedicación, la responsabilidad y la empatía.

A mis amigas Dra. Anita que sin su alegría no hubiera sido fácil este camino, Dra. Ángeles por hacerme sentir querida y arropada hasta en los peores momentos, al Dr. Omar y Dr. Juan Antonio por su amistad incondicional.

A la Dra. Ana Lilia, la Dra. Yesenia y el Dr. Sergio por motivarme e inspirarme, por las grandes lecciones y enseñanzas que me dieron, por la dedicación puesta en mí para lograr mi meta de ser especialista.

A todos los médicos del HGZ 53 que fueron mis maestros.

No tengo palabras suficientes para demostrar mi afecto a todas las personas que amo y me acompañaron en este camino de aprendizaje.

## ÍNDICE

	PAGINA
MARCO TEORICO	1
ANTECEDENTES	11
JUSTIFICACION	16
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
OBJETIVOS	18
HIPOTESIS	19
MATERIAL Y METODOS	19
DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO	26
ASPECTOS ETICOS	28
RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD	37
RESULTADOS	38
DISCUSION	41
CONCLUSIONES	42
RECOMENDACIONES	43
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	45
ANEXOS	52

## RESUMEN ESTRUCTURADO

### Frecuencia de síntomas de caso sospechoso COVID-19 en el paciente con hipertensión arterial sistémica de la UMF 84

**Rico Flores Viridiana (1) Ursúa Soto Yesenia (2).**

<sup>1</sup> Residente Medicina Familiar, UMF N° 84, <sup>2</sup> Médico Familiar, Asesor de la UMF N° 84.

**Introducción:** La enfermedad producida por el nuevo coronavirus ha representado un reto para el servicio de salud, debido a su alto poder de contagio y el elevado riesgo de mortalidad en personas con presencia de comorbilidades, se sabe que la comorbilidad que más prevalencia tiene es la Hipertensión Arterial Sistémica seguida de la Diabetes Mellitus 2, enfermedades cardiacas y la Obesidad, el principal objetivo de este estudio es conocer la frecuencia de síntomas de caso sospechoso COVID-19 en el paciente con hipertensión arterial sistémica de la UMF 84.

**Objetivo:** conocer la frecuencia de síntomas de caso sospechoso COVID-19 en el paciente con hipertensión arterial sistémica de la UMF 84; establecer los principales indicadores sociodemográficos en la población de estudio.

**Material y Métodos:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo, tipo encuesta, con una muestra de 339 sujetos de investigación, se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, con la revisión de expedientes electrónicos y estudios epidemiológicos de pacientes con caso sospechoso COVID-19.

**Análisis estadístico:** se tabuló mediante la elaboración de cuadros y graficas por medio de Excel con Windows 10 y se clasificaron los datos en el programa SPSS versión 25. Se llevó a cabo los análisis de las variables cuantitativas como es edad (variable discontinua) mediante el cálculo de medidas de tendencia central (media, mediana y moda), en caso de distribución normal, desviación estándar, mientras que las variables cuantitativas (sexo, estado civil, escolaridad, tos, cefalea, fiebre, dolor torácico, dolor abdominal, diarrea, vomito, rinorrea, mialgias, odinofagia, calosfríos, polipnea, conjuntivitis, dificultad respiratoria, irritabilidad, ataque al estado general, cianosis, convulsiones, tabaquismo, tipo de aislamiento se calculò en porcentajes y frecuencias.

## **MARCO TEORICO**

### **Introducción**

El 31 de diciembre de 2019, autoridades de salud de la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, China informaron sobre la presencia de un conglomerado de 27 casos de Síndrome Respiratorio Agudo de etiología desconocida, el cual presentaba un contagio rápido de persona a persona, produciendo un cuadro de febril con la presencia de síntomas generales caracterizados principalmente por rinorrea, tos, disnea, vómito, diarrea, anosmia, ageusia, cefalea, astenia, adinamia, entre otros, con la posibilidad de evolucionar hacia una neumonía grave. Se estableció un vínculo directo con las personas que trabajaban o frecuentaban el Huanan Seafood Wholesale Market, un mercado de comidas de mar, distribución de carne de diversos tipos de animales incluyendo carne de animales silvestres, tradicionalmente consumidos por la población local. (1) (2)

El 7 de enero de 2020, las autoridades chinas informaron acerca de la presencia de un Nuevo Coronavirus (2019-nCoV) identificado como la posible causa etiología de los casos presentados en la provincia de Hubei, el virus fue nombrado por la OMS como el nuevo coronavirus SARS-CoV-2, causante de la enfermedad 2019-nCoVid (New CoronaVirus Disease). (3)

En la década de 1960, se identificaron por primera vez 6 tipos de coronavirus: HCoV 229E, HCoV OC43, HCoVNL63, HCoV HKU1, coronavirus que produce el síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV) y el virus del Medio Oriente (MERS-CoV). (4)

### **Virus SARS-CoV-2**

Se trata de un virus RNA de gran tamaño con envoltura, de los cuales se diferencian 4 géneros: alfa, beta, delta y gamma, siendo el coronavirus alfa y beta los que infectan a los humanos. Estructuralmente son virus esféricos o pleomorficos, con un diámetro de aproximadamente 80 a 120 nm, en su superficie cuentan con un virion, el cual cuenta con una glicoproteína viral Spike (S), una glicoproteína de membrana (M), y una proteína de envoltura (E). (5)

Es un virus recombinante procedente de un coronavirus de murciélago y otro coronavirus no conocido. La recombinación entre las dos especies de virus se produjo a nivel de la glicoproteína que reconoce los receptores de la superficie celular. (6)

### **ENFERMEDAD 2019-nCoV (New CoronaVirus Disease)**

Es la presentación de síntomas en su mayoría respiratorios producidos por el SARS-COV-2, caracterizado por la presencia de fiebre, tos y disnea, y pueden acompañarse de síntomas digestivos, en casos más graves puede presentarse neumonía, fracaso renal, principalmente en pacientes de la tercera edad y pacientes con presencia de comorbilidades. (7)

### **DEFINICIONES OPERACIONALES.**

#### **CASO SOSPECHOSO**

Se trata de persona de cualquier edad que en los últimos 10 días haya presentado al menos uno de los siguientes signos y síntomas: tos, disnea, fiebre o cefalea, acompañados de al menos uno de los siguientes signos o síntomas: mialgias, artralgias, Odinofagia, escalofríos, dolor torácico, rinorrea, polipnea, anosmia, disgeusia, conjuntivitis. (8)

#### **CASO CONFIRMADO POR LABORATORIO**

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. (8)

#### **CASO CONFIRMADO POR PRUEBA ANTIGENICA RAPIDA PARA SARS-CoV-2**

Persona que cumple con definición operacional de caso sospechoso y cuenta con una prueba antigénica rápida positiva para SARS-CoV-2 mediante un estuche comercial avalado por el InDRE. La toma de muestra para prueba antigénica rápida debe realizarse únicamente durante los primeros 7 días a partir del inicio de los síntomas. Las pruebas antigénicas rápidas no están indicadas en personas asintomáticas. (8)

## CASO CONFIRMADO POR ASOCIACION EPIDEMIOLOGICA

Persona que cumpla con definición operacional de caso sospechoso y que haya estado en contacto estrecho (convivencia a menos de 1 metro de distancia por 15 minutos o más continuos o acumulados) con un caso confirmado por laboratorio a PCR-RT o prueba antigénica rápida para SARS-CoV-2, desde 2 hasta 14 días antes del inicio de síntomas y que el caso confirmado al cual se encuentra asociado, se encuentre registrado en la plataforma del SISVER o en el Sistema de Notificación en Línea para la Vigilancia Epidemiológica (SINOLAVE). (8)

### **Mecanismo de transmisión.**

Se sabe que el mecanismo de transmisión es mediante gotas respiratorias a través de gotas de flügle y contacto cercano, la transmisión fecal-oral también se ha sugerido y recientemente se ha propuesto un mecanismo de transmisión vertical. Se considera que la principal forma de transmisión es la vía aérea. (9)

### **Periodo de incubación.**

En la mayoría de los casos se considera de tres a siete días, llegando a extenderse hasta los 14 días. Un estudio realizado en China con 88 casos confirmados reportó un periodo de incubación promedio de 6.4 días con un rango de 2.1 a 11.1 días, mientras que en otro estudio con 181 casos confirmados se estimó que el periodo de incubación era de 5.1 días. Los síntomas se presentan de tres a seis días después de la exposición se estima que menos del 2.5% de las personas infectadas manifestarán síntomas en los siguientes 2.2 días de la infección, pero a los 11.5 días el 97.5% presentarán síntomas y después de 14 días es muy poco probable que desarrollen síntomas. (10)

### **Factores de riesgo.**

En un estudio realizado en la ciudad de Nueva York con 5.700 pacientes hospitalizados se encontró que la presencia de hipertensión (57%), obesidad (42%) y diabetes (34%) fueron los principales factores de riesgo asociados. Propiamente la obesidad representa un factor de riesgo para intubación, elevación de mortalidad. La edad como factor de riesgo se presenta a partir de los 65 años, según diversas publicaciones chinas. (11)

### **Fisiopatología.**

La mayoría de los pacientes afectados por SARS-CoV-2 sufren un cuadro seudogripal con síntomas leves como fiebre, tos y cierto grado de disnea, un porcentaje bajo de pacientes desarrollan un cuadro neumónico que en algunos casos por producir un síndrome de distrés respiratorio, shock séptico, acidosis metabólica y una coagulopatía que puede desembocar en un cuadro que comparte algunas características con la coagulación intravascular diseminada (CID) y el fracaso multiorgánico.(12)

La patogénesis del SARS-CoV-2 incluye factores virales y factores del huésped. La replicación viral primaria ocurre en el epitelio de la mucosa nasal y faringe. La ACE 2 es una proteína de membrana tipo I, que tiene receptores en el pulmón, corazón, riñón e intestino, está relacionada principalmente con enfermedades cardiovasculares, los receptores que se encuentran localizados en el tracto respiratorio inferior son receptores celulares para SARS-CoV-2 debido a que el virion cuenta con S-glucoproteína en la superficie del coronavirus el cual es capaz de unirse al receptor ACE 2. La glucoproteína S constituye de dos subunidades las cuales son: S1 la cual determina el tropismo celular y S2 la cual media la fusión de la membrana celular del virus, posterior a la fusión de la membrana, el ARN del genoma viral es liberado en el citoplasma, el ARN no envuelto traduce las lipoproteínas pp1a y pp1ab, las cuales forman RTC en una vesícula de doble membrana que continuamente se replica. Existe la evidencia biofísica y estructural que sugiere que la proteína S del SARS-CoV-2 se une al ACE 20 veces, lo cual influye a la gravedad del estado de salud y el desarrollo de SDRA lo cual se asocia a una causa de mayor mortalidad. Se han descrito tres etapas de la enfermedad durante la fase 1 y 2 se requiere de la respuesta inmune adaptativa esto para eliminación del virus y prevenir la progresión de la enfermedad, es esta etapa pueden estar involucradas diferencias genéticas, durante la etapa 3 se genera un importante daño pulmonar, la existencia de un mal estado general del huésped y la presencia de comorbilidades facilitan la propagación del virus, el tropismo por los órganos receptores del ACE 2, y existe una producción aumentada de IL-6,IL-1 y TNF- $\alpha$ . (13)

### **Manifestaciones clínicas.**

El curso de las manifestaciones clínicas es variable y puede ir desde una infección asintomática, hasta la progresión de una neumonía grave con la posibilidad de requerir ventilación mecánica asistida, lo cual nos habla de un desenlace de la vida. Los cuadros



asintomáticos, se presentan con mayor frecuencia en niños, adolescentes y adultos jóvenes, en tanto las formas graves se presentan con mayor frecuencia en adultos mayores de 65 años, así como en personas con presencia de alguna comorbilidad crónica como lo son la Diabetes mellitus, enfermedad obstructiva crónica (EPOC), enfermedades cardiovasculares o cerebrovasculares, hipertensión arterial sistémica, siendo estas las más comunes. (14)

La OMS clasifica en 5 categorías el síndrome clínico que presenta la enfermedad; leve, neumonía, neumonía severa, Shock séptico, síndrome de distrés respiratorio agudo, cada uno caracterizado por la presencia de diversos signos y síntomas. La fiebre es el síntoma que más comúnmente se presenta, encontrándose en un 83-98% de los pacientes, hasta en un 17% puede estar ausente, la tos se presenta en un 82% de los casos, esta suele ser seca, disgeusia y anosmia representan síntomas que pueden estar asociados a un cuadro de severidad su frecuencia es entre un 33-88%, hasta un 11-20% de los pacientes lo presentan previo al ingreso hospitalario y solo un 25% recuperan el sentido del olfato y gusto 2 semanas después de la recuperación de la enfermedad, siendo más frecuente en pacientes mayores de 65 años, hasta el 50% de los pacientes presentan síntomas gastrointestinales estos pueden presentarse incluso antes del inicio de los síntomas respiratorios, los más frecuentes son náuseas, vómito, diarrea y dolor abdominal. Se han descrito manifestaciones cutáneas, estas son diversas y se pueden encontrar en su mayoría vesículas, urticaria, petequias, isquemia, necrosis distal en pacientes con manifestaciones tromboticas. (15)

Para explicar el fenómeno a nivel olfatorio, la hipótesis mayormente aceptada consiste en la propagación del virus a través del neuroepitelio de la hendidura olfatoria con la consiguiente invasión del bulbo olfatorio y el sistema nervioso central, con respecto a la alteración del gusto, recientemente Xu et al. Describió la alta expresión de ECA-2 en las células epiteliales de la cavidad oral, lo que podría también explicar la entrada del virus a las terminaciones nerviosas gustativas y justificaría estos síntomas. (16)

### **Complicaciones**

Debido a que la mayoría de los pacientes desarrollan neumonía, la principal complicación que se presenta durante el desarrollo de la enfermedad por COVID-19 es SDRA, seguida de lesión cardíaca aguda. En menor frecuencia se puede presentar arritmia, shock, lesión renal aguda, disfunción hepática e infecciones secundarias. La mayoría de los pacientes

requieren ventilación mecánica y/o presentan hipoxemia refractaria Se ha identificado que las principales complicaciones que condujeron a la muerte fueron: SDRA, lesión cardíaca aguda y opacidades de gran tamaño en los pulmones. Además de la respuesta macrofágica descontrolada, los pacientes presentan una activación patológica de la trombina generando múltiples episodios trombóticos que se presentan desde isquemia periférica, tromboembolismo pulmonar y coagulación intravascular diseminada, que fueron las principales complicaciones por las que varios pacientes infectados por SARS-CoV-2 fallecieron. (17)

### **Diagnostico**

#### Diagnostico por laboratorio

Hasta el momento el diagnóstico de laboratorio de COVID-19 se puede realizar mediante tres métodos. El recomendado por todas las agencias internacionales, e incuestionable, es la detección molecular de ARN viral en muestras respiratorias. Luego encontramos los métodos rápidos de detección de antígeno del virus en muestras respiratorias y, por último, los métodos serológicos que buscan la respuesta de anticuerpos de tipo IgM, IgA, IgG o totales. Los diversos métodos presentan diferente sensibilidad y especificidad clínica. A su vez, en el proceso diagnóstico, esta performance depende de la calidad de la muestra y del día en que la misma se colecta, en relación al día de inicio de los síntomas. (18)

#### Hallazgos de laboratorio

En pacientes hospitalizados incluyen linfopenia, niveles elevados de dímero-D, lactato deshidrogenasa, proteína C reactiva, interleucina 6 y ferritina, así como tiempos de coagulación alargados en especial el tiempo de protrombina. (19)

#### Hallazgos tomográficos

Los hallazgos radiográficos más comúnmente encontrados son: consolidación, imagen en vidrio despolido, de distribución periférica y en las zonas inferiores, con un involucro bilateral (50%), mientras que el derrame pleural es poco común (3%); los hallazgos radiográficos tienen un pico de aparición a los 10-12 días del inicio de los síntomas afectación intersticial en más del 85% de los casos, más notable en el área periférica y se presenta en forma bilateral en más del 75% de los casos. En el caso de las tomografías se define mejor la afectación pulmonar con imágenes en vidrio despolido y áreas de

consolidación segmentarias en ambos pulmones, engrosamiento de las cisuras, menos frecuentes son las imágenes de cavitación, derrame pleural nódulos pulmonares o signos de linfadenopatía, aunque un estudio de imagen normal no descarta la infección y hasta el momento se desconocen las secuelas imagenológicas a largo plazo. La tomografía computada (TC) de tórax es más sensible que la radiografía. Hay casos en los que existe una infección confirmada de COVID-19 y no existen hallazgos por tomografía; también existen otros casos asintomáticos de infectados con COVID-19 con hallazgos por tomografía. (20)

La sociedad Neerlandesa de Radiología publicó un nuevo sistema de reporte para COVID-19, basado en hallazgos topográficos, lo cual establece la probabilidad de presencia de infección por COVID-19, valorando desde un bajo nivel de sospecha hasta un muy alto nivel. En cuanto a la severidad, los pacientes con severidad leve presentan un menor número de segmentos afectados, las alteraciones se distribuyen principalmente hacia la periferia del parénquima, por otra parte, los casos severos presentan un número mayor de segmentos afectados, así como la presencia de opacidades centrales y periféricas, focos de consolidación, mayor proporción de casos de broncograma aéreo, engrosamiento septal interlobulillar, derrame pleural y adenopatías mediastinales. Para la interpretación de las tomografías se dividieron los 18 segmentos pulmonares en 20 regiones, asignándosele un puntaje según la severidad del área comprometida, la suma total de los puntos indica el score de la enfermedad. Este score alcanza una sensibilidad del 83% y una especificidad del 94%, con un alto valor predictivo negativo del 96%. La clasificación del CO-RADS se divide de la siguiente manera:

- 0.- No interpretable: examen técnicamente insuficiente para asignar un score.
- 1.- Muy baja: normal o etiología no infecciosa.
- 2.- Baja: hallazgos típicos para infección, pero no COVID-19.
- 3.- Equivoca: hallazgos compatibles con COVID-19, pero también para otras enfermedades.
- 4.-Alta: hallazgos sospechosos de COVID-19.
- 5.- Muy alta: hallazgos típicos para COVID-19.
- 6.- Confirmado: RT-PCR (+) para SARS-CoV-2. (21)

## **Tratamiento**

Con base en los algoritmos internos para la atención del COVID-19, el manejo médico se divide de acuerdo a la etapa en la cual se encuentran los pacientes, siendo así; si se encuentra en la fase 1 (infección temprana) el manejo será con tratamiento sintomático ambulatorio, si se encuentra en una etapa 2 se deberá evaluar la necesidad del manejo hospitalario, otorgándosele atención integral con manejo para la hipoxemia, antiinflamatorios, anticoagulantes, manejo de comorbilidades en caso de su existencia, si se trata de un paciente en etapa 3 el manejo será intrahospitalario. (22)

Hasta el momento no está identificada una droga antiviral totalmente eficaz, se han descrito diversos protocolos de tratamiento que se encuentran en constante actualización para combatir a enfermedad. En pacientes confirmados con cuadro clínico leve o en pacientes sospechosos; se recomienda aislamiento social durante 14 días. Los medicamentos que están demostrando su eficacia de acuerdo a la etapa de la enfermedad en la que se encuentren son: heparina no fraccionada, dexametasona, remdesivir, tocilizumab en casos con gravedad moderada; en casos de neumonía grave está demostrado útil el uso de heparina no fraccionada, dexametsona, tocilizumab. Sin suspender los medicamentos de base para las comorbilidades en el caso que sea. (23)

## **Medidas preventivas**

Actualmente contamos con la existencia de medidas preventivas específicas para evitar el contagio de este nuevo virus, las cuales son:

1. Lavarse las manos con agua y jabón, después de ir al baño, antes de comer, después de sonarse la nariz, toser o estornudar, el procedimiento para el lavado de manos debe tener una duración de por lo menos 60 segundos, así mismo se puede hacer una desinfección con productos que contengan 70% de alcohol, este procedimiento debe tener una duración de 20-30 segundos.
2. Cubrirse la nariz y boca al estornudar o toser, practicar la etiqueta respiratoria.
3. Evitar el contacto cercano con personas con infecciones respiratorias
4. Acudir a revisión médica en cuanto se presente algún síntoma respiratorio.
5. Evitar saludar de mano o beso. (24)

## Epidemiología

Los primeros casos confirmados en México se informaron el 28 de febrero de 2020: un caso en la Ciudad de México y el otro en el Estado de Sinaloa. Ambos casos tenían antecedentes de viaje a la región de Lombardía en Italia antes del inicio de los síntomas. (25)

Al 23 de agosto de 2021, a nivel mundial se han reportado 211, 730,035 casos confirmados, 441,677 casos nuevos y 4, 430,697 defunciones. La letalidad global es de 2.1%, En México se han confirmado 3, 231,616 casos totales y 253,526 defunciones totales por COVID-19. La distribución por sexo en los casos confirmados muestra un predominio igual en hombres (50%) y en mujeres (50%). La mediana de edad en general es de 40 años. La tasa de incidencia de 92.68 por 100 mil habitantes (10 al 23 agosto del 2021). Así mismo se contaba con un total de 483,495 casos sospechosos. Las primeras diez entidades con mayor número de casos confirmados son: Ciudad de México, Nuevo León, Guanajuato, Jalisco, Tabasco, Puebla, Veracruz, Sonora y San Luis Potosí (26)

Para el 23 de agosto 2021 en el estado de México se contaban con 169,771 casos positivos, de los cuales 4,555 pertenecen al municipio de Chimalhuacán y un total de 22,145 defunciones en el estado de México, de las cuales 513 corresponden al municipio de Chimalhuacán. (27)

En México el 70% de la población tiene obesidad, el 30% es portadora de Hipertensión Arterial Sistémica y el 9.17% padece Diabetes Mellitus tipo 2. La diabetes es una de las comorbilidades más frecuentes en personas con COVID-19, y representa un factor de riesgo de mal pronóstico. La probabilidad de desarrollar un cuadro severo e ingresar en las unidades de cuidados intensivos (UCI) es de más del doble en las personas con diabetes y la mortalidad descrita es hasta tres veces superior (21-31%). La existencia de base en la diabetes de un estado de inflamación crónica, el deterioro de la respuesta inmunológica y la alteración de la coagulación, podrían estar entre los mecanismos fisiopatológicos subyacentes que contribuyen al aumento de la morbimortalidad de la COVID19 en las personas con diabetes. (28)

Varios reportes se han hecho desde China, encontrando las comorbilidades más frecuentes fueron la hipertensión arterial (HTA) entre un 14.9 y 30%, diabetes entre un 7.4 y 10% y enfermedad cardiovascular establecida entre un 4 y 15. Uno de los hallazgos

fundamentales de esta infección, sobre todo en los paciente críticos, según diferentes estudios, es la existencia de mayor riesgo de mortalidad en pacientes con múltiples comorbilidades como hipertensión arterial, diabetes, cardiopatías, enfermedades pulmonares u obesidad. (29)

Wan, et al., en enero de 2020 publicaron un artículo en el cual hacen referencia a la asociación entre la enzima convertidora de angiotensina (ECA) y la fisiopatología de la afección por SARS-CoV 2. Los coronavirus se unen a sus células diana a través de una proteína espícula (S), cuya unidad de superficie S1 se acopla a la ECA 2 como receptor y de esta manera entra a la célula. Este mecanismo, el cual fue descrito anteriormente en el virus SARS-CoV se estima es el mismo utilizado por el SARS-CoV 2. La ECA 2 tiene 2 formas: una soluble circulante y otra forma completa predominante en los pneumocitos tipo 2. Esta forma completa contiene un dominio estructural transmembrana al cual se une la proteína espícula S del SARS-Cov 2. Fang, et al, en una editorial publicada en Lancet, basado en lo expuesto anteriormente y en que la expresión de ECA 2 es mayor en pacientes en tratamiento con inhibidores de la enzima conversora de angiotensina (IECA) y/o antagonistas de los receptores de angiotensina (ARA) y a que esta expresión aumentada proporciona más receptores potenciales al SARS-CoV 2 plantean la hipótesis de que los pacientes hipertensos o con otras afecciones cardiovasculares que requieren tratamiento con IECA/ARA tienen un mayor riesgo de desarrollar formas severas de COVID-19. Yang, et al, realizaron un meta-análisis que incluyó a 46 248 pacientes, el cual arrojó que la hipertensión se asocia con las formas severas de COVID-19. El antecedente de otras afecciones cardiovasculares o patologías respiratorias crónicas mostro similar asociación en el análisis. (30)

Las personas con obesidad en todo el mundo ya tienen un alto riesgo de complicaciones graves de COVID-19, en virtud del mayor riesgo de las enfermedades crónicas que impulsa la obesidad. La evidencia de China indica que aproximadamente el 14% desarrolla una enfermedad grave que requiere hospitalización y soporte de oxígeno, mientras que el 5% requiere ingreso en unidad de cuidados intensivos. (31)

Se ha reportado que la gravedad de la presentación clínica de la COVID-19 depende de varios factores genéticos y no genéticos de relevancia biomédica. Así, se han identificado polimorfismos en los genes ACE2 y TMPRSS2, con potenciales repercusiones sobre la estructura y función, o sobre los niveles de expresión de la enzima

convertidora de angiotensina 2 (ACE2) o la serina proteasa celular de transmembrana 2 (TMPRSS2), asociados a la variabilidad clínica de la enfermedad. Por otra parte, las formas graves de la COVID-19 se han asociado a la edad avanzada, género masculino y presencia de comorbilidades. En particular, varias investigaciones han aportado evidencias de asociación entre las formas graves de la COVID-19 y la presencia de antecedentes patológicos personales de hipertensión, enfermedad cardiovascular, diabetes, enfermedades respiratoria, renal o hepática crónicas, inmunodeficiencias y el hábito de fumar. La identificación de comorbilidades asociadas a la presentación clínica grave de la COVID-19 es de importancia para el adecuado abordaje terapéutico de los pacientes afectados, y para el desarrollo de estrategias de salud orientadas a la prevención y tratamiento de complicaciones médicas en el contexto de esta enfermedad. (32)

### **ANTECEDENTES CIENTIFICOS**

Se realizó una revisión bibliográfica en donde se encontró un estudio de nombre Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Realizado por Huang C, Wang Y, Li X, con una metodología de 41 pacientes con diagnóstico confirmado de N-CoV 19, una edad media de 49 años (41-58 años) la distribución en el sexo fue 30 hombres (73%) y 11 mujeres (27%), las manifestaciones clínicas reportadas fueron: fiebre (98%), tos (76%), disnea (55%), mialgia o fatiga (44%), expectoración (28%), cefalea (8%), hemoptisis (5%), diarrea (3%).(33)

Así mismo en el estudio Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. Realizado por Chen N, Zhou M, Dong X. el cual tuvo una metodología de 99 pacientes, con una distribución en el sexo de 67 hombres y 32 mujeres y una edad media de 55.5 años con una DS  $\pm$  13.1, reporto las siguientes manifestaciones clínicas: fiebre (83%), tos (82%), disnea (31%), mialgias (11%), confusión (9%), cefalea (8%), rinorrea (4%), dolor torácico (2%), diarrea (2%), náuseas y vómitos (1%).(34)

En el estudio que lleva por nombre Emerging 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV) Pneumonia. Elaborado por Song F, Shi N, Shan F. El cual conto con una metodología de 51 pacientes, con una distribución en el sexo de 25 hombres y 26 mujeres, con una edad media de 16-76 años, reportando las siguientes manifestaciones clínicas de acuerdo a su orden de frecuencia de aparición: Manifestaciones clínicas: fiebre (96%), tos (47%),

mialgia (31%), anorexia (18%), cefalea (16%), disnea (14%), diarrea (10%), náuseas (6%). (35)

El estudio “Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus–Infected Pneumonia in Wuhan, China”. Elaborado por Wang D, Hu B, Hu C. siendo la metodología de 138 pacientes, con una distribución de sexo de 75 hombres (54.3%) y 63 mujeres (45.6%), demostrando las siguientes manifestaciones clínicas: fiebre (98.6%), fatiga (69.6%), tos seca (59.4%), anorexia (39.9%), mialgia (34.8%), disnea (31.2%), expectoración (26.8%), diarrea (10.1%), náuseas (10.1%), mareos (9.4%), cefalea (6.5%), vómitos (3.6%), abdominomalgia (2.2%). (36)

Así mismo en el estudio “Epidemiology, clinical course, and outcomes of critically ill adults with COVID-19 in New York City: a prospective cohort study”. Cuyos autores fueron Matthew J Cummings, Matthew R Baldwin, Darryl Abrams, S. tuvo una metodología de 257 pacientes con una distribución de sexo de 171 hombres (67%), 86 mujeres (33%), una edad media de 62 años, en el cual se demostraron como manifestaciones clínicas: dificultad para respirar (74%), fiebre (71%), tos (66%), mialgias (26%), diarrea (12%), rinorrea (7%), odinofagia (6%), cefalea (4%). (37)

Encontramos en el estudio con nombre “High Prevalence of Obesity in Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-CoV-2) Requiring Invasive Mechanical Ventilation”, sus autores Arthur Simonnet, Mikael Chetboun, Julien Poissy, et. Al., usaron una metodología de 124 pacientes, se demostró una alta frecuencia de obesidad entre los pacientes ingresados en cuidados intensivos por SARS-CoV-2. Enfermedad la gravedad aumentó con el IMC. El 46.6% de los pacientes presentaron un IMC de 30 y en un 28.2% se presentó un IMC >35, el 68.6% requirió de apoyo mecánico ventilatorio de la vía aérea. (38)

En el estudio “Factors associated with hospitalization and critical illness among 4,103 patients with Covid-19 disease in New York City”, cuyos autores fueron Christopher M. Petrilli, MD, Simon A. Jones, PhD, Jie Yang, MPH, quienes usaron por metodología la realización de un análisis transversal con pacientes positivos para COVID-19, con un total de 4.103 pacientes, de los cuales 48.7% requirieron hospitalización, de estos 49.1% fueron dados de alta y 14.6% fallecieron, los riesgos de hospitalización encontrados fueron la edad  $\geq 75$  años con un promedio para la edad de 65-74, IMC > 40 e insuficiencia cardíaca. (39)



Así mismo en el artículo con nombre Risk Factors for Mortality in Patients with COVID-19 in New York City autores Takahisa M., Hirotaka M., Takayuki Y., cuyo objetivo fue describir la características clínicas y factores de riesgo asociados a la mortalidad en una gran población de pacientes en Estados Unidos, cuya metodología fue un estudio de cohorte retrospectivo con 6493 pacientes COVID-19 positivo en un periodo del 13 de marzo y el 17 de abril de 2020, mostrando los siguientes resultados: murieron 858 (13,2%) el modelo de regresión de riesgos proporcionales de Cox mostró un mayor riesgo de mortalidad hospitalaria asociado con la edad mayor de 50 años, presión arterial sistólica menor de 90 mmHg, una frecuencia respiratoria mayor de 24 por min, saturación de oxígeno periférico menor del 92%, la disminución del riesgo de mortalidad hospitalaria se asoció con el sexo femenino, la raza afroamericana y el uso de hidroxycloroquina. (40)

Type 2 Diabetes and COVID-19 –Related Mortality in the Critical Care Setting: A National Cohort Study in England, March – July 2020 artículo cuyos autores fueron John M., Bilal A., Raphael S. La metodología que utilizo fue un estudio de cohorte retrospectivo con una población total de 19256 edad media 70 años. Los pacientes con diabetes tipo 2 estaban en mayor riesgo de muerte (índice de riesgo ajustado [aHR] 1,23 [IC 95% 1,14, 1,32]. El riesgo relativo de mortalidad asociada con la diabetes tipo 2 disminuyó con la edad (18 a 49 años aHR 1,50 [IC 95% 1,05, 2,15], edad 50 - 64 años 1,29 [1,10, 1,51] y edad  $\geq$  65 años 1,18 [1,09, 1,29]). (41)

En el artículo Risks of and risk factors for COVID-19 disease in people with diabetes: a cohort study of the total population of Scotland. Cuyos creadores fueron McGurnaghan S., Weir A., Bishop J, el método que utilizo fue un estudio de cohorte, capturando datos desde el 1 de marzo de 2020, hasta el 31 de julio de 2020, total de la población escocesa el 1 de marzo de 2020 (n = 5463300), la población con diabetes era 319349 (5,8%), 1082 (0,3%) de los cuales desarrollaron COVID-19 mortal o tratado en la unidad de cuidados críticos para el 31 de julio de 2020, de los cuales 972 (89,8%) fueron de 60 años o más. Al 31 de julio, la razón de probabilidades (OR) general para la diabetes, ajustada por edad y sexo, era de 1,395 (IC del 95% 1,304–1,494; p < 0,0001, en comparación con el riesgo en aquellos sin diabetes. La OR fue 2,396 (1,815–3,163; p < 0,0001) en la diabetes tipo 1 y 1,369 (1,276–1,468; p < 0,0001) en la diabetes tipo 2. Los riesgos generales de COVID-19 mortal o tratado en la unidad de cuidados intensivos fueron sustancialmente elevados en aquellos con diabetes tipo 1 y tipo 2 en comparación con la población de base. (42)

Podemos encontrar en el artículo Risk factors for Covid-19 severity and fatality: a structured literature review. Autores Wolff D., Nee S., Hickey N., utilizaron como metodología una revisión en PubMed y un conjunto de datos de impresión disponible públicamente. Los resultados se comparan con el riesgo factores enumerados por cuatro autoridades públicas de diferentes países. Se encontró de los 28 registros incluidos, once de los cuales son impresiones, las cuales indican que las condiciones y comorbilidades asociadas a un mal estado de salud, como la edad avanzada, la obesidad, la diabetes y la hipertensión, son factores de riesgo para el curso de enfermedades graves y mortales. Además, los cursos graves y mortales están asociados con daños en los órganos que afectan principalmente al corazón, el hígado y los riñones. En conclusión se identificaron los factores asociados con un mayor riesgo de cursos de enfermedad graves o fatales, lo que pueden facilitar próximas investigaciones de Covid-19.(43)

Así mismo en el artículo con nombre COVID-19 patients with hypertension have more severe disease: a multicenter retrospective observational study sus autores, Songjiang H., Jianwen W., Fen L., metodología recopilación de datos clínicos de 310 pacientes, diagnosticados de COVID 19, los cuales se dividieron en dos grupos uno con diagnóstico de HAS y el otro grupo sin HAS. La segunda parte del estudio excluyó a los pacientes con complicaciones distintas de la hipertensión y luego dividió a los pacientes restantes en un grupo de hipertensión y un grupo sin hipertensión. Mediana de edad de 62 años mujeres 132 (43.9%) hombres 174 (56.1%). Síntoma más común fiebre 81.9%, tos (63,2%), disnea (52,3%), expectoración (19,4%), dolor muscular (7,7%) y diarrea (12,9%), mientras que el dolor de cabeza se presentó en 3 casos (1,0%).Las complicaciones más frecuentes fueron la hipertensión (36,5%) y la diabetes (15,5%), seguidas de las enfermedades cerebrovasculares (6,8%) y las enfermedades cardiovasculares (6,1%). En comparación con los pacientes no hipertensos, los pacientes hipertensos eran mayores (67 [IQR, 58-73] vs 57 [IQR, 40-68]), tenían tasas más altas de diabetes (28,3% vs 8,1%), se complicaban más comúnmente con enfermedades cerebrovasculares (12,4% vs 3,6%), tenían más disnea (61,1% vs 47,2%) y menos síntomas de tos (55,8% vs 67,5%). En comparación con los pacientes no hipertensos, los pacientes hipertensos tuvieron una tasa de mortalidad más alta (24,8% frente a 15,2%), una mayor proporción de pacientes graves (63,7% frente a 42,1%), una mayor proporción de pacientes que recibieron ventilación mecánica no invasiva (16,8% frente a 7,6%), y una mayor proporción de pacientes trasladados a la unidad de cuidados intensivos (UCI) (23,9% vs 12,2%) (tabla y

tenía menos síntomas de tos (55,8% vs 67,5%). En comparación con los pacientes no hipertensos, los pacientes hipertensos tuvieron una tasa de mortalidad más alta (24,8% frente a 15,2%), una mayor proporción de pacientes graves (63,7% frente a 42,1%), una mayor proporción de pacientes que recibieron ventilación mecánica no invasiva (16,8% frente a 7,6%) , y una mayor proporción de pacientes trasladados a la unidad de cuidados intensivos (UCI) (23,9% vs 12,2%). En comparación con los pacientes no hipertensos, los pacientes hipertensos tuvieron una tasa de mortalidad más alta (24,8% frente a 15,2%), una mayor proporción de pacientes graves (63,7% frente a 42,1%), una mayor proporción de pacientes que recibieron ventilación mecánica no invasiva (16,8% frente a 7,6%) , y una mayor proporción de pacientes trasladados a la unidad de cuidados intensivos (UCI) (23,9% vs 12,2%). (44)

Encontramos en el artículo Comorbidity and its impact on 1590 patients with COVID-19 in China: a nation wide analysis cuyos autores fueron Wei-jie G., Wen-hua L., Yi Z., Objetivo: evaluar el riesgo de resultados adversos graves en pacientes con COVID-19 estratificando el estado de comorbilidad. Métodos analizar datos de 1590 pacientes hospitalizados confirmados por laboratorio de 575 hospitales en 31 provincias / regiones autónomas / municipios provinciales de China continental entre el 11 de diciembre de 2019 y el 31 de enero de 2020. Analizó los criterios de valoración combinados, que consistieron en la admisión a un centro de cuidados intensivos unidad, ventilación invasiva o muerte. Se comparó el riesgo de alcanzar los criterios de valoración compuestos según la presencia y el número de comorbilidades. Resultados La edad media fue de 48,9 años y 686 (42,7%) pacientes eran mujeres. Los casos graves representaron el 16,0% de la población del estudio. 131 (8,2%) pacientes alcanzaron los criterios de valoración combinados. 399 (25,1%) informaron tener al menos una comorbilidad. La comorbilidad más prevalente fue la hipertensión (16,9%), seguida de la diabetes (8,2%). 130 (8,2%) pacientes informaron tener dos o más comorbilidades. Después de ajustar por edad y tabaquismo, EPOC (HR (IC del 95%) 2,681 (1,424–5,048)), diabetes (1,59 (1,03–2,45)), hipertensión (1,58 (1,07–2,32)) y malignidad (3,50 (1,60–2,45) 7.64)) fueron factores de riesgo de alcanzar los puntos finales compuestos. La razón de riesgo (IC del 95%) fue 1,79 (1,16-2,77) entre los pacientes con al menos una comorbilidad y 2,59 (1,61–4,17) entre los pacientes con dos o más comorbilidades. (45)

Acerca de la obesidad como factor de riesgo encontramos en el artículo Obesity in Patients Younger Than 60 Years Is a Risk Factor for COVID-19 Hospital Admission, con

autores Lighter J., Phillips M., Hochman S., metodología análisis retrospectivo del índice de masa corporal (IMC) estratificado por edad en pacientes sintomáticos positivos para COVID-19 que se presentaron en un gran sistema hospitalario académico en la ciudad de Nueva York. De las 3615 personas que dieron positivo por COVID-19, 775 (21%) tenían un índice de masa corporal (IMC;  $\text{kg} / \text{m}^2$ ) 30-34 y 595 (16% de la cohorte total) tenían un  $\text{IMC} \geq 35$ . Durante el análisis, encontramos diferencias significativas en la admisión y la atención en la UCI solo en pacientes <60 años con diferentes IMC. Los pacientes <60 años con un IMC entre 30 y 34 fueron 2,0 (intervalo de confianza [IC] del 95%, 1,6-2,6;  $p < 0,0001$ ) y 1,8 (IC del 95%, 1,2-2,7;  $p = 0,006$ ) veces más probable que ingresen en cuidados intensivos y agudos, respectivamente, en comparación con los individuos con un  $\text{IMC} < 30$ . Asimismo, los pacientes con un  $\text{IMC} \geq 35$  y <60 años tenían 2,2 (IC del 95%, 1,7-2,9;  $p < 0,0001$ ) y 3,6 (IC del 95%, 2,5-5,3;  $p < 0,0001$ ) veces más propensos a tener ingresados en cuidados intensivos y agudos que los pacientes de la misma categoría de edad que tenían un  $\text{IMC} < 30$ . La obesidad parece ser un factor de riesgo previamente no reconocido para el ingreso hospitalario y la necesidad de cuidados críticos. Esto tiene implicaciones importantes y prácticas, donde casi el 40% de los adultos en los Estados Unidos son obesos con un  $\text{IMC} \geq 30$ . (46)

## **JUSTIFICACIÓN**

El 31 de diciembre de 2019 se dio a conocer en China la presencia de un grupo de casos inexplicables de neumonía causados por un agente desconocido, que posteriormente fue identificado como el nuevo coronavirus 2019. Diversos estudios publicados muestran que la hipertensión, la diabetes y la obesidad representan el factor de riesgo más importante para desencadenar complicaciones y aumentar el riesgo de muerte ante un cuadro de COVID-19. (28)

El mecanismo de transmisión es de persona a persona por medio de gotitas de Flügge que se exhalan al toser, estornudar o hablar, entre sus factores vulnerables y del huésped influyen en la patogénesis la ACE 2 la cual es una proteína de membrana tipo I que tiene receptores en el pulmón, corazón, riñón e intestino asociados principalmente con enfermedades cardiovasculares. Estas características hicieron que fuera fácilmente contagiable de persona a persona en lugares con alta afluencia, como los lugares de trabajo y escuelas. (30)

La enfermedad cerebrovascular y la cardiopatía isquémica, son marcadamente más frecuentes en los pacientes que requieren cuidados críticos o fallecen por COVID-19. En nuestro país, el 28 de febrero del 2020 se confirmó el primer caso, se trató de un masculino de 35 años de la Ciudad de México, que contaba con antecedente de viaje a Italia. Para el 23 de agosto de 2021 se contaba con un total de casos confirmados 3,231,616 en México. (25,26)

Se conoce que afecta en una proporción casi igualitaria entre hombres y mujeres, la edad promedio de aparición es alrededor de 40 años, siendo los mayores de 65 años el grupo de edad de mayor riesgo; uno de los principales factores de riesgo que aumentan el riesgo de mortalidad, complicaciones y secuelas es la presencia de comorbilidades, en especial las cardiovasculares, debido a que el virus usa como receptor a la proteína de superficie de células ECA y las utiliza para producir infección en las células. Los estilos de vida poco saludables fomentados desde la infancia significan el factor de riesgo más importante para desarrollar obesidad, sobrepeso, diabetes, enfermedades del corazón. (35)

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Para el 23 de agosto de 2021 en México se contaba con un registro de total de casos sospechosos 483,495, casos confirmados 3, 231,616, casos negativos 5, 719,950.

A nivel mundial la prevalencia de la Hipertensión Arterial es del 49.2% (46.8% en hombres y 52.2% en mujeres). En México una de cada cuatro adultos padece Hipertensión Arterial es decir el 25.5% de la población, lo que equivale a 30 millones de mexicanos aproximadamente, con una prevalencia en mujeres del 26.1% y en hombres del 24.9%. Se trata de la comorbilidad que más se asocia a la infección por virus SARS-COV 2, debido a su mecanismo de infecto-contagio, representando un factor de riesgo que eleva el riesgo de mortalidad, complicaciones y secuelas.

Los pacientes con Hipertensión Arterial constituyen un grupo con riesgo elevado para desarrollar síntomas graves de COVID-19, debido a que los virus SARS CoV-2. Por lo tanto, nos surge la siguiente pregunta de investigación ¿Cuál es la Frecuencia de síntomas de caso sospechoso COVID-19 en el paciente con hipertensión arterial sistémica de UMF 84”

Trascendencia: Se trata de un nuevo coronavirus, el cual es el causante de producir un síndrome respiratorio agudo, que afecta en igualdad a mujeres y hombres, con una edad media de 40 años, representando un alto riesgo de mortalidad para pacientes que presentan enfermedades cardiovasculares, así como Diabetes Mellitus tipo 2, Obesidad, entre otras.

Magnitud, frecuencia, distribución: hasta el día 24 agosto 2021 a nivel mundial se reportaron 212, 357,898 casos confirmados y 4, 439,843 defunciones. En México para esa misma fecha se tenían confirmados 3,249,878 y 254,466 defunciones totales, la distribución de sexo muestra un predominio igual en hombres (50%) y en mujeres (50%), la edad media es de 40 años, se estima que en México 30 millones de personas padecen Hipertensión Arterial.

Vulnerabilidad: las principales medidas para resolver este problema de salud son las medidas de higiene, el resguardo de personas que padezcan alguna enfermedad crónica degenerativa, así como el desarrollo y aplicación de vacunas, la investigación y desarrollo de un tratamiento específico y eficaz. Hasta el momento se han desarrollado medidas de higiene específicas que ayudan a evitar la propagación del virus, estas incluyen lavado frecuente de manos y/o desinfección con alcohol-gel de las mismas, el resguardo en casa para las personas que padecen alguna enfermedad crónico-degenerativa, uso de cubrebocas en lugares con alta afluencia de personas, medidas de sana distancia, evitar acudir a lugares muy concurridos o con poca ventilación, así mismo se han creado y aplicado diversas vacunas con el fin de desarrollar inmunidad adquirida y evitar el riesgo de complicaciones y mortalidad en grupos de alto riesgo.

Factibilidad: este estudio se considera factible debido a que solo utilizaremos recursos que se cuentan en la clínica familiar y recursos papelería los cuales representan un gasto accesible para ser solventados por investigador.

## **OBJETIVOS**

Objetivo general.

Conocer la frecuencia de síntomas de caso sospechoso COVID-19 en el paciente con hipertensión arterial sistémica en UMF 84.

Objetivos específicos.

- Establecer los principales indicadores sociodemográficos en la población de estudio.

## HIPOTESIS.

Debido al tipo de estudio no amerita la realización de hipótesis.

## MATERIAL Y METODOS

### Universo

Derechohabientes de la UMF 84 Chimalhuacán con valoración de triage respiratorio.

### Población

Nuestro universo de estudio será la revisión de expedientes (avisos epidemiológicos) que presenten diagnóstico de caso sospechoso COVID-19.

### Muestra

La Unidad de Medicina Familiar No. 84 Chimalhuacán cuenta con una población total de 101 352 derechohabientes de los cuales en el periodo de marzo 2020 a diciembre 2020 se cuenta con un total de 4, 202 casos sospechosos COVI-19, a partir del cual se realizara una fórmula de poblaciones finitas para calcular el tamaño de la población para este estudio. Tipo de muestreo es no probabilístico por conveniencia.

$$n = \frac{NZ\alpha^2pq}{d^2(N-1)+Z\alpha^2pq}$$

N= 4 202 población total

Z $\alpha^2$ = 1.96

p= 0.60

q= 0.40

d= 0.05

$$n = \frac{(4\ 202) (1.96)^2 (0.60) (0.40)}{(0.05)^2 (4\ 202-1) + (1.96)^2 (0.60) (0.40)} = \frac{(4\ 202) (3.8416) (0.60) (0.40)}{(0.0025) (4\ 201) + (3.8416) (0.60) (0.40)}$$

$$n = \frac{3874.1767}{10.5025 + 0.92198} = \frac{3874.1767}{11.4244} = 339.11 = 339$$

**n= 339 sujetos de investigación**

### TECNICA DE MUESTREO

Se realizara un muestreo NO probabilístico por conveniencia.

### **CARACTERÍSTICAS DONDE SE REALIZÓ EL ESTUDIO**

El estudio se realizó en la Unidad de Medicina Familiar 84, la cual se encuentra localizada en el municipio de Chimalhuacán en el Estado de México, se trata de una unidad de primer nivel de atención, proporciona servicios de medicina familia integral y cuenta con los servicios de laboratorio, Rayos X, electrocardiograma, farmacia, nutrición, atención medica continua, cuenta con 4 pisos los cuales se encuentran distribuidos de la siguiente manera: en la planta baja se encuentra localizado el servicio de atención medica continua, la cual cuenta con una sala de espera, en el primer piso se encuentra localizado el área de nutrición, servicios generales, servicio de ARIMAC y archivo clínico, en el segundo piso podemos encontrar una sala de espera, 6 consultorios de medicina familiar así como 5 consultorios de enfermera especialista, también encontramos la jefatura de departamento clínico correspondiente al segundo piso, en el tercer piso encontramos 6 consultorios de medicina familiar, 5 consultorios de enfermera especialista, además cuenta con una sala de espera, y una jefatura de departamento clínico, en el cuarto piso se encuentra el área de gobierno, dirección médica, área administrativa, área de comedor área de enseñanza en la cual podemos encontramos un salón de lectura y dos aulas.

### **DISEÑO**

Se trata de un estudio de tipo observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo, tipo encuesta

### **CRITERIOS DE SELECCIÓN.**

Criterios de inclusión



- Expediente clínico de sujeto investigación con diagnóstico de caso sospechoso de COVID-19 mayor de 18 años.
- Expediente clínico de sujeto de investigación con diagnóstico de caso sospechoso COVID-19 y diagnóstico de Hipertensión Arterial Sistémica.

#### Criterios de exclusión

- Expediente clínico de sujeto de investigación con definición de caso sospechoso de COVID-19 con hipertensión arterial más otro tipo de comorbilidad.

#### Criterios de eliminación.

- Expediente clínico de sujeto de investigación con diagnóstico de caso sospechoso COVID-19, con nota medica que no refiera las manifestaciones clínicas.
- Expediente clínico de sujeto de investigación con diagnóstico de caso sospechoso COVID-19, no derechohabiente al IMSS.

### **VARIABLES**

- Variable dependiente: manifestaciones clínicas
- Variable independiente: Hipertensión Arterial Sistémica

## DEFINICIÓN DE VARIABLES.

Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medición
Síntoma Tos	Expulsión brusca, violenta y ruidosa del aire contenido en los pulmones producida por la irritación de las vías respiratorias o para mantener el aire de los pulmones limpio de sustancias extrañas.(15)	Expulsión brusca, violenta y ruidosa del aire contenido en los pulmones producida por la irritación de las vías respiratorias o para mantener el aire de los pulmones limpio de sustancias extrañas.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1. Presente 2. Ausente
Cefalea	Dolor de cabeza. (8)	Dolor de cabeza.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1. Presente 2. Ausente
Fiebre	Elevación de la temperatura corporal por encima de 38°C. (15)	Elevación de la temperatura corporal por encima de 38°C.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1. Presente 2. Ausente
Dolor torácico	Sensación de dolor localizada en la zona situada entre el	Sensación de dolor localizada en la zona situada entre el diafragma y la fosa supraclavicular.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1. Presente 2. Ausente

	diafragma y la fosa supraclavicular. (8)				
Dolor abdominal	Es el dolor que se siente en el área entre el pecho y la ingle, a menudo denominada región estomacal o vientre. (15)	Es el dolor que se siente en el área entre el pecho y la ingle, a menudo denominada región estomacal o vientre.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1. Presente 2. Ausente
Diarrea	Evacuación intestinal frecuente, líquida y abundante.(15)	Evacuación intestinal frecuente, líquida y abundante.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1. Presente 2. Ausente
Vomito	Expulsión violenta por la boca de contenido gastroalimentario. (15)	Expulsión violenta por la boca de contenido gastroalimentario.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1. Presente 2. Ausente
Rinorrea	Flujo abundante de moco nasal. (8)	Flujo abundante de moco nasal.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1. Presente 2. Ausente
Mialgias	Dolor muscular (8)	Dolor muscular	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1. Presente 2. Ausente
Odinofagia	Deglución dolorosa. (8)	Deglución dolorosa.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1. Presente 2. Ausente
Artralgias	Dolor articular. (8)	Dolor articular.	Cualitativa	Nominal	1. Presente

				Dicotómica	2. Ausente
Calofríos	Sensación de frío intenso, acompañado de temblor generalizado de cuerpo. (8)	Sensación de frío intenso, acompañado de temblor generalizado de cuerpo.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1. Presente 2. Ausente
Polipnea	Incremento de la frecuencia y profundidad de la respiración. (8)	Incremento de la frecuencia y profundidad de la respiración.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1. Presente 2. Ausente
Conjuntivitis	Inflamación de la conjuntiva. (8)	Inflamación de la conjuntiva.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1. Presente 2. Ausente
Dificultad respiratoria	Dificultad para respirar	Dificultad para respirar	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1. Presente 2. Ausente
Irritabilidad	Cambios de conductas bruscas	Cambios de conductas bruscas	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1. Presente 2. Ausente
Ataque al estado general	Molestias en diversos órganos del cuerpo	Molestias en diversos órganos del cuerpo	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1. Presente 2. Ausente
Cianosis	Coloración azul de la piel	Coloración azul de la piel	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1. Presente 2. Ausente
Convulsiones	Contracciones involuntarias y	Contracciones involuntarias y violentas del cuerpo	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1. Presente 2. Ausente

	violentas del cuerpo				
Tipo de aislamiento	Tipo de aislamiento requerido como parte del tratamiento.	Tipo de aislamiento requerido como parte del tratamiento.	Cualitativa	Nominal dicotómica	1.Aislamiento en casa 2.Hospitalario
Antecedente de vacunación Anti influenza	Aplicación de vacunación Anti influenza en algún momento de la vida	Aplicación de vacunación Anti influenza en algún momento de la vida	Cualitativa	Nominal dicotómica	1.Presente 2.Ausente

Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medición
Sexo	Características biológicas y fisiológicas que definen al hombre y a la mujer.	Características biológicas y fisiológicas que definen al hombre y a la mujer.	Cualitativa	Nominal dicotómica	1. masculino 2. femenino
Edad	Tiempo que ha vivido una persona.	Tiempo que ha vivido una persona.	Cuantitativa	Continua	Numérica
Ocupación	Actividad, a menudo regular y a menudo realizado a cambio de un pago.	Actividad, a menudo regular y a menudo realizado a cambio de un pago.	Cualitativa	Nominal	1.Ninguna 2.Ama de casa 3.Empleado 4.Negocio propio 5.Jubilado o pensionado

## **DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO**

Se trata de un estudio observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo, tipo encuesta Abierto, el cual tuvo por objetivo conocer la frecuencia de síntomas de caso sospechoso COVID-19 en el paciente con hipertensión arterial sistémica en la UMF 84, con la recolección de información de expedientes y estudios epidemiológicos de sujetos de investigación con el diagnóstico de caso sospechoso Covid-19 e Hipertensión Arterial Sistémica, se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, de un listado de expedientes de sujetos de investigación, los cuales se obtuvieron del servicio de ARIMAC, en un periodo de Marzo 2020 Diciembre 2020, a cada expediente se le asignó un número de folio con la finalidad de respetar la confidencialidad y privacidad de los datos personales como nombre o número de afiliación, con esto se integró una base de datos, la cual se usó para el análisis de la información y la cual fue eliminada al término de la investigación. Con los resultados de la investigación se realizó un análisis de los resultados y una discusión.

### **INSTRUMENTO.**

“NOM-004-SSA3-2012, del expediente clínico”

Cuyo objetivo es establecer criterios científicos, éticos, tecnológicos y administrativos obligatorios en la elaboración, integración, uso, manejo, archivo, conservación, propiedad, titularidad y confidencialidad del expediente clínico, el cual es un instrumento para la materialización del derecho a la protección de la salud. Esta elaborado a base de un conjunto de información y datos personales de un paciente, puede estar integrado por documentos escritos, gráficos, imagenológicos, electrónicos, magnéticos, electromagnéticos, ópticos, magneto-ópticos, en los cuales se hace constar en diferentes momentos del proceso de la atención médica, las diversas intervenciones del personal del área de la salud, así como describir el estado de salud del paciente; además de incluir en su caso, datos acerca del bienestar físico, mental y social del mismo. Los prestadores de servicios de atención médica de los establecimientos de carácter público, social y privado, estarán obligados a integrar y conservar el expediente clínico.

Los expedientes clínicos son propiedad de la institución o del prestador de servicios médicos que los genera, cuando éste, no dependa de una institución. El paciente tiene derechos de titularidad sobre la información para la protección de su salud, así como para la protección de la confidencialidad de sus datos.

“Norma Oficial Mexicana NOM-024-SSA3-2012, Sistemas de información de registro electrónico para la salud. Intercambio de información en salud.”

El Intercambio de Información entre Prestadores de Servicios de Salud en nuestro es un requerimiento esencial para otorgarle continuidad a la atención médica entre los mismos. El avance tecnológico que presenta la informática médica posibilita que los Sistemas de Información de Registro Electrónico para la Salud, entre los que se encuentran los Expedientes Clínicos Electrónicos, puedan intercambiar información útil con este objetivo, además de permitir explotar información de salud pública, lo que facilita la toma de decisiones en el sector.

Tiene por objetivo regular los Sistemas de Información de Registro Electrónico para la Salud, así como establecer los mecanismos para que los Prestadores de Servicios de Salud del Sistema Nacional de Salud registren, intercambien y consoliden información, es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional para todos los establecimientos que presten servicios de atención médica que formen parte del Sistema Nacional de Salud. Es aplicable a los Sistemas de Información de Registro Electrónico para la Salud que se utilicen indistintamente en los Sectores Público, Privado y Social del Sistema Nacional de Salud.

“Formato para estudio epidemiológico de caso sospechoso de Enfermedad por 2019-nCoV”

Se trata de una un formato en hoja de cálculo para el estudio epidemiológico en el cual se recogen datos generales del sujeto de investigación los cuales son: nombre, fecha de nacimiento, CURP, sexo, nacionalidad, domicilio, ocupación, teléfono; datos clínicos; tratamiento; antecedentes epidemiológicos; muestra para antígeno COVID-19; muestra de laboratorio para PCR; evolución.

### **ANÁLISIS DE DATOS Y ASPECTOS ESTADÍSTICOS**

Posterior de obtener la información de los reportes epidemiológicos aplicados a los pacientes con caso sospechoso COVID-19, se tabularon mediante la elaboración de cuadros y graficas por medio de Excel con Windows 10 y se clasificaron los datos en el programa SPSS versión 25.

Estadística descriptiva: se llevó a cabo los análisis de las variables cuantitativas como es edad (variable discontinua) mediante el cálculo de medidas de tendencia central (media,

mediana y moda), en caso de distribución normal, desviación estándar, mientras que las variables cuantitativas sexo, estado civil, escolaridad, tos, cefalea, fiebre, dolor torácico, dolor abdominal, diarrea, vomito, rinorrea, mialgias, odinofagia, calosfríos, polipnea, conjuntivitis, dificultad respiratoria, irritabilidad, ataque al estado general, cianosis, convulsiones, tabaquismo, tipo de aislamiento se calcularon en porcentajes y frecuencias.

## **ASPECTOS ETICOS**

Este protocolo de investigación con título: Frecuencia de síntomas de caso sospechoso COVID-19 en el paciente con hipertensión arterial sistémica de la UMF 84, se realizó con previa autorización del comité local de investigación científica de la Unidad de Medicina Familiar 84 "Chimalhuacán", Chimalhuacán, Estado de México, acorde con:

1. Normas internacionales:
  - Código Núremberg
  - Declaración Helsinki
  - Informe Belmont
  - Pautas internacionales para la investigación biomédica en seres humanos
2. Normas nacionales:
  - Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012
  - Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Titulo segundo de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos.
  - Ley federal de protección de datos personales en posesión de los particulares

### **Código Númerberg**

El Código de Nüremberg fue publicado el 20 de agosto de 1947, como producto del Juicio de Nüremberg (agosto 1945 a octubre 1946), en el que, junto con la jerarquía nazi, resultaron condenados varios médicos por gravísimos atropellos a los derechos humanos. Dicho texto tiene el mérito de ser el primer documento que planteó explícitamente la obligación de solicitar el Consentimiento Informado, expresión de la autonomía del paciente. Sus recomendaciones son las siguientes:



I. En lo que concierne al consentimiento informado, el presente protocolo se puede omitir ya que se trata de una investigación sin riesgo ya que la información fue extraída directamente de la revisión de los expedientes y estudios epidemiológicos de pacientes con diagnóstico de caso sospechoso COVID-19.

II. Se trata de un experimento útil, para el bien de la sociedad e irremplazable debido a que estudia una enfermedad nueva, de trascendencia mundial, que afecta a casi toda la población con mayor énfasis en población con Hipertensión Arterial Sistémica ya que representa un riesgo de hospitalizaciones, manejos invasivos, complicaciones, secuelas y decesos para ellos.

III. Con el resultado de este estudio se buscó la frecuencia de síntomas de caso sospechoso COVID-19 en el paciente con hipertensión arterial sistémica en la UMF 84 para de esta manera identificar las posibles manifestaciones que nos orienten a la presencia de alguna complicación, secuela o agravamiento del paciente.

IV. El experimento no produjo ningún tipo de sufrimiento físico, mental o daño, debido a que la información se obtuvo directamente de los expedientes clínicos y estudios epidemiológicos y no se experimentó con pacientes con diagnóstico de caso sospechoso COVID-19.

V. La investigación no representó ningún riesgo de producir daño grave, incapacidad o muerte ya que se trabajó solo con expedientes clínicos y estudios epidemiológicos de pacientes con diagnóstico de caso sospechoso COVID-19.

VI. El experimento fue conducido por médicos especialistas, científicamente calificados, adscritos a la UMF 84 "Chimalhuacán". (47)

### **Declaración de Helsinki**

Es la declaración más conocida de la Asociación Médica Mundial (AMM). Fue adoptada en 1964 y ha sido enmendada siete veces, la última en la Asamblea General de octubre 2013. La actual versión (2013). Dentro de sus recomendaciones se encuentran:

1. La investigación biomédica concuerda con los principios científicos aceptados universalmente y en un conocimiento minucioso de la literatura científica, por parte del personal que desarrollo esta investigación.

2. El diseño y la realización del presente protocolo fue presentado ante el comité de ética para su consideración, comentario y guía, así como con la autorización del director médico de la UMF 84 “Chimalhuacán”.
3. La presente investigación fue realizada únicamente por personas científicamente calificadas por médicos residentes de Medicina Familiar y bajo la supervisión de médicos adscritos de la UMF 84.
4. Esta investigación no implicó ningún nivel de riesgo para los pacientes con diagnóstico de caso sospechoso COVID-19, ya que se trató de una revisión de expedientes y estudios epidemiológicos.
5. En este proyecto de investigación los riesgos superaron a los beneficios al identificar las manifestaciones clínicas presentes en pacientes con Hipertensión Arterial Sistémica que cursaron con cuadro de caso sospechoso de COVID-19, de tal forma haremos prevención de complicaciones, hospitalizaciones, manejos invasivos, secuelas y decesos.
6. Se respetó el derecho de salvaguardar la integridad de los pacientes con diagnóstico de caso sospechoso COVID-19, así como su intimidad y se redujo al mínimo el impacto del estudio, al tomar solo los datos necesarios y suficientes para el desarrollo de la investigación.
7. En la publicación de los resultados de la investigación se mantuvo la exactitud de los resultados obtenidos, excluyendo aquellos que no estén en consonancia con los principios de la presente declaración.
8. El presente protocolo no requirió de la elaboración de un consentimiento informado debido a que la información se obtuvo de la revisión de expedientes clínicos y de los estudios epidemiológicos de los pacientes con diagnóstico de caso sospechoso COVID-19.
9. No se realizó consentimiento informado, debido a que solo se trató de una revisión de expedientes clínicos y clínicos y de los estudios epidemiológicos de los pacientes con diagnóstico de caso sospechoso COVID-19.
10. Este protocolo incluyó una declaración de las consideraciones éticas implicadas.(48)

### **Informe de Belmont**

Es un informe creado por el Departamento de Salud, Educación y Bienestar de los Estados Unidos titulado “Principios éticos y pautas para la protección de los seres humanos en la investigación”. El reporte fue creado en abril de 1979 y toma el nombre del

Centro de Conferencias Belmont, donde la Comisión Nacional para la Protección de los Sujetos Humanos ante la Investigación Biomédica y de Comportamiento se reunió para delinear el primer informe.

1.- RESPETO; a las personas con diagnóstico de caso sospechoso COVID-19, se protegió su autonomía al realizar una recolección de datos acerca de las manifestaciones clínicas que presentaron y manifestaron en los estudios epidemiológicos, así como en la información vertida en los expedientes de los pacientes con diagnóstico de caso sospecho de COVID-19, dicha información fue usada con fines de investigación, sin exponer datos personales de los pacientes con diagnóstico de caso sospechoso COVID-19, sin hacerse mal uso de esta.

2.-BENEFICENCIA; el estudio no represento un riesgo para la población con caso sospechoso de COVID-19, debido a que la información fue obtenida a través de una revisión de expedientes clínicos, así como revisión de estudios epidemiológicos de pacientes con caso sospechoso de COVID-19. El beneficio principal fue conocer la frecuencia de manifestaciones clínicas.

3.- JUSTICIA; este protocolo de investigación respeto los criterios de inclusión y exclusión para los pacientes con diagnóstico de caso sospechoso COVID 19, para que de esta manera, se haga justicia entre la población de pacientes con caso sospechoso COVID-19 sin hacer distinción por el sexo, la edad, raza, o religión.(49)

**Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Título segundo de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos.**

El 7 de febrero de 1984 fue publicada en el Diario Oficial de la Federación la Ley General de Salud, reglamentaria del párrafo tercero del Artículo 4o. De la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, iniciando su vigencia el 1o. De julio del mismo año, con una última edición 02 Abril 2014.

ARTICULO 13.- el cual indica que en toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar. Lo cual se cumplió en este protocolo de estudio debido a

que la información se obtuvo directamente de expedientes clínicos, no se experimentó con los pacientes, así mismo en la redacción del protocolo no se incluyeron nombres, número de seguridad social, o algún dato personal que pudiera identificar la identidad del paciente en estudio, por lo cual se le asignó un número de folio.

ARTICULO 14.- establece que la investigación deberá ajustarse a los principios científicos y éticos que la justifiquen, prevaleciendo siempre los beneficios ante los riesgos, contando sobre todo con el dictamen favorable del Comité de ética, en esta investigación no se realizó consentimiento informado debido a que se realizó una revisión de expedientes y revisión de estudios epidemiológicos de pacientes con diagnóstico de caso sospechoso COVID-19, dicha revisión se realizó por un médico residente bajo la supervisión de un médico asesor adscrito a la UMF 84, previa autorización por el director de la unidad médica.

ARTÍCULO 15.- en esta investigación los pacientes con diagnóstico de caso sospechoso COVID-19 no corrieron ningún tipo de riesgo o daño debido a que se trató de una investigación de tipo observacional, retrospectivo, para lo cual solo se hizo una revisión de expedientes y de estudios epidemiológicos de los pacientes con diagnóstico de caso sospechoso COVID-19.

ARTICULO 16.- se salvaguardo la privacidad de los pacientes con diagnóstico de caso sospechoso COVID-19, asignándoseles un número de folio para la elaboración de una base de datos, en la cual no se mencionó nombre, número de seguridad social, sexo, edad o algún dato personal con el que se pueda identificar al paciente, la recolección de datos se llevó a cabo exclusivamente por el medico investigador.

ARTÍCULO 17.- la presente investigación, se trató de una investigación sin riesgo ya que contó con un diseño de investigación retrospectivo, observacional, en la no hubo trato directo con pacientes ya que se realizó una recolección de datos obtenidos directamente de la revisión de expedientes y de estudios epidemiológicos de pacientes con diagnóstico de caso sospechoso COVID-19.

ARTICULO 20, 21, 22.- para esta investigación no se realizó consentimiento informado, debido a que se trató de una investigación con diseño retrospectivo, observacional en el que solo se llevó a cabo una revisión de expedientes y de estudios epidemiológicos de

pacientes con diagnóstico de caso sospechoso COVID-19, con autorización del director médico de la UMF 84 “Chimalhuacán”, previa autorización por el Comité de Ética.

ARTICULO 24.- en esta investigación no hubo una relación directa entre el investigador y el sujeto de estudio; el cual se trata de pacientes con diagnóstico de caso sospechoso COVID-19, debido a que solo se realizó una revisión de expedientes y revisión de estudios epidemiológicos, para una elaboración de base de datos y el análisis de la misma, con posterior retroalimentación de la investigación hacia la población y el equipo conformante del MARSS perteneciente a la UMF 84 “Chimalhuacán”.(50)

### **Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012.**

Esta norma establece los criterios normativos de carácter administrativo, ético y metodológico, que en correspondencia con la Ley General de Salud y el Reglamento en materia de investigación para la salud, son de observancia obligatoria para solicitar la autorización de proyectos o protocolos con fines de investigación, para el empleo en seres humanos de medicamentos o materiales, respecto de los cuales aún no se tenga evidencia científica suficiente de su eficacia terapéutica o rehabilitadora o se pretenda la modificación de las indicaciones terapéuticas de productos ya conocidos, así como para la ejecución y seguimiento de dichos proyectos.

Apartado 6.- de la prestación y autorización de los proyectos o protocolos de investigación.

Se contó con la autorización del director médico de la UMF 84 “Chimalhuacán”, para el uso de la información de los expedientes y estudios epidemiológicos de pacientes con diagnóstico de caso sospechoso COVID-19., así mismo se obtuvo el dictamen favorable del Comité de Investigación y Ética de la UMF 84 “Chimalhuacán”, la presente investigación no requirió de la elaboración de un consentimiento informado, ya que fue un estudio retrospectivo, observacional, sin riesgo, en la cual no se experimentaron con pacientes.

Apartado 7.- del seguimiento de la investigación y de los informes técnico-descriptivos

Se hizo entrega de un informe técnico-descriptivo detallado de carácter parcial respecto al avance de la investigación y al término se entregó un informe final con la descripción de los resultados obtenidos.

Apartado 8.- de las instituciones o establecimientos donde se realiza una investigación.

La investigación fue realizada en las instalaciones de la Unidad de Medicina Familiar 84, previa autorización para la revisión de expedientes y de estudios epidemiológicos del director médico de la unidad UMF 84 "Chimalhuacán", la cual cuenta con la infraestructura y capacidad resolutive suficiente para la realización de la investigación, el comité de ética fue informado en tiempo y forma acerca de los posibles efectos adversos relacionados con la misma.

Apartado 10.- del investigador principal.

El investigador principal planeo, elaboro y dirigió la investigación con apego a los aspectos metodológicos, éticos y de seguridad de los pacientes con diagnóstico de caso sospechoso COVID-19 y del manejo de la información obtenida de la revisión de expedientes y estudios epidemiológicos. No se realizó carta de consentimiento informado ya que se trató de una investigación sin riesgo, en la cual solo se realizó una base de datos con información obtenida de la revisión de expedientes y estudios epidemiológicos.

Apartado 11.- de la seguridad física y jurídica del sujeto de investigación.

La seguridad de los pacientes con diagnóstico de caso sospechoso COVID-19. Fue responsabilidad de la institución, de investigador principal y del patrocinador, manteniendo en confidencialidad los datos obtenidos a través de la revisión de expedientes y revisión de estudios epidemiológicos, asegurándose que la información obtenida siempre fue manejada de manera confidencial, fue resguardada por la alumna y nunca fue compartida. No se requirió de consentimiento informado al ser una investigación observacional, retrospectiva, con uso solo del expediente clínico y estudio epidemiológico de los pacientes con diagnóstico de caso sospechoso COVID-19.

Apartado 12.- de la información implicada en investigaciones.

La identidad de los pacientes con diagnóstico de caso sospechoso COVID-19., fue protegida al asignársele un número de folio para la recolección y elaboración de base de datos, nunca se incluyó algún dato personal como nombre, iniciales, numero de seguridad

social, edad, sexo, con el cual se pudiera identificar la identidad del paciente, la información fue resguardada por la alumna investigadora, en una computadora personal, con contraseña para el acceso a esta, y la información nunca fue compartida, su uso fue estrictamente para el de la investigación, al término de esta la base de datos fue eliminada. (51)

### **Ley Federal De Protección De Datos Personales En Posición De Particulares**

Última modificación en el año 2010

Capitulo II. De los principios de protección de datos personales

Artículo 7.- Los datos personales de los pacientes con diagnóstico de caso sospechoso COVID-19. Fueron recabados previa autorización por el director médico de la unidad UMF 84 “Chimalhuacán” de manera personal por la alumna investigadora, con la única finalidad de la realización de la presente investigación, se protegieron los datos personales al asignarse a cada paciente con diagnóstico de caso sospechoso COVID-19 un número de folio, sin exponerse jamás algún dato personal con el que se pueda identificar. Todo esto conforme a las disposiciones establecidas por la Ley Federal De Protección De Datos Personales En Posición De Particulares

Artículo 8.- en la presente investigación, no se elaboró carta de consentimiento informado, ya que se trató de un estudio descriptivo, observacional, sin riesgo para los pacientes con diagnóstico de caso sospechoso COVID-19, debido a que solo se realizó una revisión de expedientes y de estudios epidemiológicos.

Artículo 9.- para la elaboración de la base de datos, estos fueron manejados bajo un número de folio y con el uso de códigos para uso estadístico de los pacientes con diagnóstico de caso sospechoso COVID-19. Dicha base de datos fue destruida al término de la investigación.

Artículo 11.- la alumna investigadora fue la responsable de salvaguardar la base de datos con lo información de los pacientes con diagnóstico de caso sospechoso COVID-19, en dicha base solo estuvieron incluidos los datos necesarios para la investigación, posterior al término de la investigación, la base de datos fue destruida.

Artículo 12.- toda la información obtenida la revisión de expedientes y estudios epidemiológicos de los pacientes con diagnóstico de caso sospechoso COVID-19, fue utilizada para los objetivos especificados en esta investigación, nunca surgió la necesidad de hacer un uso distinto de la información.

Artículo 13.- el manejo y protección de la información obtenida de la revisión de expedientes y estudios epidemiológicos de los pacientes con diagnóstico de caso sospechoso COVID-19, fue responsabilidad de la alumna investigadora, su tratamiento solo fue considerado para la realización del proyecto.

Artículo 14.- la alumna investigadora siendo responsable del uso y manejo de los datos que se recolecten, resguardo la información en una computadora personal, con clave para el acceso de esta, no se compartió ningún tipo de información personal acerca de los pacientes con diagnóstico de caso sospechoso COVID-19, se usaron números de folio y codificación para el manejo de la información, al término de la investigación se elimino la base de datos. (52)

### **BALANCE RIESGO/BENEFICIO**

Esta investigación supero los posibles riesgos que pueda presentar, ya que su objetivo principal fue el conocer la frecuencia de síntomas de caso sospechoso COVID-19 en el paciente con hipertensión arterial sistémica de la UMF 84, la importancia del tema radica en la relación fisiopatológica que se tiene con la infección por el SARS-CoV2 con la Hipertensión Arterial Sistémica, así como la prevalencia de la presencia de la población mexicana con Hipertensión Arterial Sistémica, se habla de riesgo que representa para requerir manejo hospitalario, manejo avanzado de la vía aérea o muerte. De esta manera estaremos previniendo hospitalizaciones, manejos invasivos en pacientes, descontrol metabólico, complicaciones, secuelas y decesos.

### **CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Para fines de este protocolo de estudio no se realizó consentimiento informado ya que se trató de una investigación con riesgo mínimo, y solamente se llevó a cabo una revisión de expedientes y estudios epidemiológicos de pacientes con diagnóstico de caso sospechoso COVID-19 y diagnóstico de Hipertensión Arterial Sistémica, se protegió la información personal de los pacientes al asignarse un número de folio para cada expediente.



## RECURSOS

### Recursos humanos

- Investigador:

Dra. Viridiana Rico Flores Residente de la especialidad de Medicina Familiar; Médico Cirujano egresado de la Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza

- Asesor Médico:

Dra. Yesenia Ursúa Soto. Médico Especialista en Medicina Familiar; Médico adscrito a la Unidad de Medicina Familia No. 84.

### Recursos físicos

- Computadora personal
- Impresora
- Tinta de impresora
- Hojas blancas
- Bolígrafos
- Lapiceros
- Tabla para sujetar papeles
- Corrector
- Engrapadora
- Grapas

### Recursos financieros

Desglose de recursos financieros (ver anexo)

## RESULTADOS

Los resultados del estudio “Frecuencia de síntomas de caso sospechoso COVID-19 en el paciente con hipertensión arterial sistémica de la UMF 84”, con n= 339 participantes, fueron los siguientes:

En cuanto al sexo, ser mujer contó con un porcentaje del 52.8% (179); la media de la edad fue de 49.98 años con una desviación estándar  $\pm 10.235$ , se realizó categorización por edad, encontrando que el grupo más frecuente fue el de 41-50 años con un porcentaje del 39.2% (133); respecto al estado civil ser casado representó el 59.9% (203); la ocupación categorizada como empleado obtuvo el 71.7% (243) **(Ver tabla 1)**. Finalmente el antecedente de vacuna anti-influenza estuvo presente en el 66.1%, el tipo de aislamiento más frecuente fue el domiciliario y el 92.3% de los casos revisados cumplieron con la definición operacional de caso sospechoso. **(Ver tabla 2)**.

**Tabla 1.** Variables sociodemográficas en pacientes con caso sospechoso COVID-19 e Hipertensión Arterial Sistémica

Variable	N=339	
	Frecuencia	Porcentaje
Sexo		
Femenino	160	47.2
Masculino	179	52.8
Edad por categorías		
26-30 años	6	1.8
31-40 años	62	18.3
41-50 años	95	28
51-60 años	133	39.2
61-70 años	36	10.6
71-80 años	5	1.5
81-91 años	2	0.6
Estado civil		
Soltero	99	29.2
Casado	203	59.9
Unión libre	30	8.8
Divorciado	3	0.9
Viudo	4	1.2
Ocupación		
Ninguna	10	2.9
Ama de casa	51	15
Empleada	243	71.7
Jubilado o pensionado	35	10.3

**Fuente:** encuestas de salida del estudio de Julio 2022 UMF 84.

**Tabla 2.** Variables sociodemográficas en pacientes con caso sospechoso COVID-19 e Hipertensión Arterial Sistémica

Variable	N=339	
	Frecuencia	Porcentaje
Vacuna anti influenza		
Presente	224	66.1
Ausente	113	33.3
Tipo de aislamiento		
Aislamiento en casa	298	87.9
Hospitalario	41	12.1
Cumplimiento de definición operacional		
Si	313	92.3
No	26	7.7

**Fuente:** encuestas de salida del estudio de Julio 2022 UMF 84.

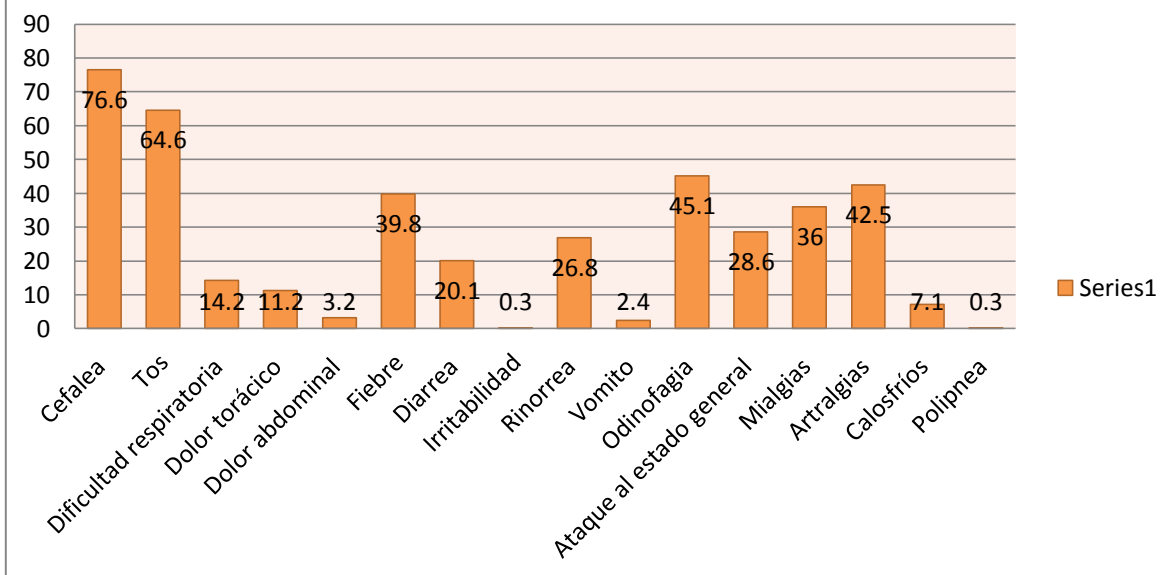
En cuanto a las manifestaciones clínicas los resultados más frecuentes fueron los siguientes: cefalea 76.7% (260), tos 64.6% (219), fiebre 39.8% (135), diarrea 20.1% (68), rinorrea 26.8% (91), odinofagia 45.1% (153), ataque al estado general 28.6% (97), mialgias 36% (122), artralgias 42.5% (144), **(ver tabla 3 y gráfica 1)**.

**Tabla 3.** Frecuencia de manifestaciones clínicas en pacientes con caso sospechoso COVID-19 e Hipertensión Arterial Sistémica

Variable	N=339	
	Frecuencia	Porcentaje
Cefalea	260	76.6
Tos	219	64.6
Dificultad respiratoria	48	14.2
Dolor torácico	38	11.2
Dolor abdominal	11	3.2
Fiebre	135	39.8
Diarrea	68	20.1
Irritabilidad	1	0.3
Rinorrea	91	26.8
Vomito	8	2.4
Odinofagia	153	45.1
Ataque al estado general	97	28.6
Mialgias	122	36
Artralgias	144	42.5
Calosfríos	24	7.1
Polipnea	1	0.3
Cianosis	1	0.3

**Fuente:** encuestas de salida del estudio de Julio 2022 UMF 84.

**Gráfica 1. Frecuencia de manifestaciones clínicas en pacientes con caso sospechoso COVID-19 e Hipertensión Arterial Sistémica**



## DISCUSIÓN

En nuestro estudio, poco más de la mitad de la muestra con definición operacional para caso sospechoso, fueron pacientes del sexo femenino (52.8%), situación contraria a lo reportado por Llescas et al en su estudio “Descripción Clínica y Epidemiológica de la Asociación de Hipertensión Arterial en Pacientes con COVID-19”, el cual reportó mayor frecuencia de COVID-19 en el sexo masculino con un 65.7%.

En el estudio “Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 (COVID-19) patients with hypertension on renin-angiotensin system inhibitors”, realizado por X. Zhou et al, con una muestra de 110 pacientes, reportó como síntomas más frecuentes a la fiebre con un 83.3%, en segundo lugar tos con un 72.2%, tercer lugar disnea con 41.7 y en cuarto lugar fatiga con 38.9%, al comparar los resultados con nuestro estudio, se demostró que el síntoma fiebre ocupó el quinto lugar en frecuencia con un 39.8%, el primero en frecuencia para nuestra población

fue cefalea con un 76.6%, en cuanto al síntoma en segundo lugar, los resultados fueron coincidentes o equiparables , ya que ambos estudios presentan a la tos, en nuestro caso con un 64.6%, el tercer lugar en nuestro estudio fue odinofagia con un 45.1% y el cuarto lugar fue ocupado por artralgias con un 42.5%.

Contrastando la edad promedio encontrada, para nuestro estudio fue de 49.98 años versus la edad promedio del estudio “Clinical characteristics and outcomes in coronavirus disease 2019 (COVID-19) patients with and without hypertension: a retrospective study”, el cual reportó edad media de 67 años, resulta que la población afectada en nuestra muestra fue significativamente más joven, esto, posiblemente debido a las características sociodemográficas del lugar de estudio.

## **CONCLUSIONES**

La Hipertensión Arterial Sistémica es la comorbilidad mayormente asociada en pacientes con infección por COVID-19, por lo cual, se debe conocer a detalle el curso clínico de la enfermedad, debido al incremento del riesgo de morbimortalidad de este grupo.

Derivado de la revisión y análisis de 339 expedientes podemos concluir en cuanto a los aspectos sociodemográficos lo siguiente:

La población del sexo femenino en el municipio de Chimalhuacán de acuerdo al último Censo de Población (2020) representó el 51.1% de la población total, situación que se hizo manifiesta al momento de buscar la frecuencia de COVID-19 por sexo, ya que en nuestro estudio la frecuencia fue de 52.8% para el sexo femenino, contrastando con la revisión bibliográfica, la cual reporta mayor frecuencia de presentación en el sexo masculino.

En cuanto a la ocupación, observamos que ser empleado se posicionó en el primer sitio en cuanto a frecuencia, esto debido a que nuestro agente patológico es altamente contagioso y en la mayoría de los casos ameritó aislamiento domiciliario, lo que lleva al ausentismo laboral, por lo tanto, el trabajador necesita

acudir a la valoración médica para que se le otorgue el justificante o incapacidad laboral para el trabajo y no se vea afectado su salario y por ende su calidad de vida.

Se ha demostrado a través de las diversas emergencias de salud, secundarias a agentes altamente contagiosos, que la inmunización es un mecanismo de protección y prevención de complicaciones graves en grupos de alto riesgo, afortunadamente en nuestro estudio la mayoría de los casos refirieron el antecedente de aplicación de vacuna anti influenza, que si bien no es específica para cuadros producidos por SARS-CoV2, si beneficia a la prevención de complicaciones en grupos vulnerables como nuestros casos de investigación, los cuales eran portadores de Hipertensión Arterial Sistémica.

Las manifestaciones clínicas más frecuentes para los casos sospechosos de COVID-19 e Hipertensión Arterial Sistémica en la UMF 84 fueron tres: cefalea, tos y odinofagia, difiriendo discretamente con la definición operacional que se utilizó para el presente trabajo, la cual muestra como principales síntomas cefalea, fiebre y tos, sin embargo, esta definición se ocupa para la población en general. Los síntomas acompañantes del cuadro clínico principal fueron, por orden de frecuencia: artralgias, fiebre, mialgias, ataque al estado general, rinorrea, diarrea, dificultad respiratoria, dolor torácico, calosfríos, dolor abdominal, vomito, irritabilidad, polipnea y cianosis, encontramos además, síntomas que no contemplaba la definición operacional utilizada para el estudio y que tuvieron una representación importante en la frecuencia de los síntomas como lo fue ataque al estado general que representó el 28.6% y diarrea con un 20%.

Finalmente, el 92.3% de los casos estudiados cumplieron con la definición operacional utilizada para el presente trabajo de investigación.

## **RECOMENDACIONES**

Continuar con la promoción y aplicación de las medidas preventivas contra la COVID-19, como lo son: el uso de cubrebocas en lugares públicos, especialmente en interiores, guardar la sana distancia entre personas, evitar acudir y realizar

reuniones en espacios cerrados, lavado de manos con regularidad con agua y jabón o desinfección con el uso de productos de alcohol-gel, uso de saludo de etiqueta.

Dar a conocer a la población con Hipertensión Arterial Sistémica, las principales manifestaciones clínicas por COVID-19 para solicitar atención medica de manera oportuna y de esta manera evitar complicaciones.

Educar desde la consulta de control por Hipertensión Arterial Sistémica al grupo de edad de 40-50 años y hacer énfasis en pacientes del sexo femenino.

Incentivar la participación de la población con Hipertensión Arterial Sistémica para aplicación de vacunas contra COVID-19, vacunación anti-influenza y esquemas de vacunación de acuerdo a edad y sexo, para la disminución de la morbimortalidad por COVID-19.

Aumentar el cribado a la población para la detección oportuna de Hipertensión Arterial Sistémica, así como otras enfermedades crónico degenerativas.



## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Coronavirus N. Aviso Epidemiológico. 2020;
2. Serra Valdés MÁ. Revista Habanera De Ciencias Medicas. Rev Habanera Ciencias Medicas [Internet]. 2020;6(5):1–15. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2008000300003&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2008000300003&script=sci_arttext)
3. Covid- E. Aviso Epidemiológico. 2020;
4. Calvo C, García López-Hortelano M, de Carlos Vicente JC, Vázquez Martínez JL, Ramos JT, Baquero-Artigao F, et al. Recommendations on the clinical management of the COVID-19 infection by the «new coronavirus» SARS-CoV2. Spanish Paediatric Association working group. An Pediatr. 2020;92(4):241.e1-241.e11.
5. Cruz MP, Santos E, Cervantes MAV, Juárez ML. Revista Clínica Española. 2020;(xx):1–7.
6. A JE, B y RPW. Un nuevo coronavirus emerge. Rev Clin Esp. 2020;115.116.
7. Alfonso Romero-Gameros C, Alejandra López-Moreno M, Anaya-Dyck A, Samanta Flores-Najera S, Mendoza-Zubieta V, Luis Martínez-Ordaz J, et al. Alteraciones del gusto y olfato en el contexto de la pandemia por SARS-CoV-2. Análisis preliminar. An Otorrinolaringol Mex [Internet]. 2020;65(4):147–55. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/anaotomex/aom-2020/aom203e.pdf>
8. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). LINEAMIENTO ESTANDARIZADO PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA Y POR LABORATORIO DE LA ENFERMEDAD RESPIRATORIA VIRAL. 2021;
9. Aragón-Nogales R, Vargas-Almanza I, Miranda-Novales MG, Miranda-Novales MG. COVID-19 por SARS-CoV-2: La nueva emergencia de salud. Rev Mex Pediatr. 2019;86(6):213–8.
10. Fernández-Camargo DA, Morales-Buenrostro Luis Eduardo. Biología del SARS-CoV-2. Rev Mex Trasp. 2020;9(S2):139–48.
11. **Gil R, Bitar P, Deza C, Dreyse J, Florenzano M, Ibarra C, et al. Cuadro Clínico del COVID-19. 2021;32(1):20–9.**

12. Vivas D, Roldán V, Esteve-Pastor MA, Roldán I, Tello-Montoliu A, Ruiz-Nodar JM, et al. Recomendaciones sobre el tratamiento antitrombótico durante la pandemia COVID-19. Posicionamiento del Grupo de Trabajo de Trombosis Cardiovascular de la Sociedad Española de Cardiología. *Rev Española Cardiol.* 2020;73(9):749–57.
13. Alejandro García A, Pavón Romero GF, Carreto Binaghi LE, Bandera Anzaldo J, Alvarado Amador I. Etiología y fisiopatología del SARS-CoV-2. *Rev Latinoam Infectología Pediátrica.* 2020;33(s1):5–9.
14. Díaz-Castrillón FJ, Toro-Montoya AI. SARS-CoV-2/COVID-19: el virus, la enfermedad y la pandemia. *Med y Lab.* 2020;24(3):183–205.
15. Madrigal R, Quesada M, Garcia M, Solano A. SARS CoV-2, manifestaciones clínicas y consideraciones en el abordaje diagnóstico de COVID19. *Rev Med Costa Rica* [Internet]. 2020;85(629):13–21. Disponible en: <http://www.revistamedicacr.com/index.php/rmcr/article/viewFile/287/264>
16. Chiesa-Estomba CM, Lechien JR, Saussez S. The alteration of smell and taste in COVID-19 patients. A diagnostic resource in primary care. *J Clean Prod.* 2020;(January).
17. Vargas-Lara AK, Schreiber-Vellnagel V, Ochoa-Hein E, López-Ávila A. SARS-CoV-2: A bibliographic review of the most relevant topics and evolution of medical knowledge about the disease. *Neumol y Cir Torax(Mexico).* 2020;79(3):185–96.
18. López P, Ballesté R, Seija V. Diagnóstico de laboratorio de COVID-19. *Rev Medica Del Uruguay.* 2020;36(1):393–400.
19. Gandhi RT, Lynch JB, del Rio C. Mild or Moderate Covid-19. *N Engl J Med.* 2020;383(18):1757–66.
20. Muñoz-Jarillo NY, Arenal-Serna J, Muñoz-Jarillo R, Camacho-Zarco E. Infección por SARS-CoV-2 (COVID-19) y sus hallazgos por imagen. *Rev la Fac Med.* 2020;63(5):18–25.
21. Castillo A. F, Bazaes N. D, Huete G. Á. Radiología en la Pandemia COVID-19: Uso actual, recomendaciones para la estructuración del informe radiológico y experiencia de nuestro departamento. *Rev Chil Radiol.* 2020;26(3):88–99.

22. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Algoritmos interinos para la atención del COVID-19. Gob México [Internet]. 2020;1–31. Disponible en: [http://educacionensalud.imss.gob.mx/es/system/files/Algoritmos\\_interinos\\_COVID19\\_CTEC.pdf](http://educacionensalud.imss.gob.mx/es/system/files/Algoritmos_interinos_COVID19_CTEC.pdf)
23. **Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). guia clinica para el tratamiento de la COVID-19 en mexico. 2021;**
24. Sedano-Chiroque FL, Rojas-Miliano C, Vela-Ruiz JM. Perspective on the Primary Prevention of COVID-19. *Rev la Fac Med Humana*. 2020;20(3):490–7.
25. OPS. Actualización Epidemiológica del COVID-19. Organ Panam la Salud. 2020;
26. **Oms L, Sudoriental A. Informe Técnico Diario COVID-19 MÉXICO Informe Técnico Diario COVID-19 MÉXICO. 2021;8–13.**
27. RESGITRO DE CASOS EDO. MEX [Internet]. 2021. Disponible en: [https://salud.edomex.gob.mx/salud/covid19\\_municipio](https://salud.edomex.gob.mx/salud/covid19_municipio)
28. Bellido V, Pérez A. Consecuencias de la COVID-19 sobre las personas con diabetes. *Endocrinol Diabetes y Nutr*. 2020;67(6):355–6.
29. Salazar M, Barochiner J, Espeche W, Ennis I. COVID-19 and its relationship with hypertension and cardiovascular disease. *Hipertens y Riesgo Vasc* [Internet]. 2020;37(4):176–80. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.hipert.2020.06.003>
30. Giralt-Herrera A, Rojas-Velázquez JM, Leiva-Enríquez J. Relación entre COVID-19 e Hipertensión Arterial. *Rev habanera cienc méd*. 2020;19(2):1–11.
31. Leal- V, Abuabara- E, Tatis-villamizar K, Uparella-gulfo I, Internista M, Clínica N. *iMedPub Journals Resumen Introducción Discusión Materiales y Métodos*. 2020;1–5.
32. Thais M. Plasencia-Urizarri, Raúl Aguilera-Rodríguez LEA-M. Comorbilidades y gravedad clínica de la COVID-19: revisión sistemática y meta-análisis. *Rev Habanera Ciencias Medicas*. 2020;19:1–18.
33. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*.

2020;395(10223):497–506.

34. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet* [Internet]. 2020;395(10223):507–13. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30211-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30211-7)
35. Song F, Shi N, Shan F, Zhang Z, Shen J, Lu H, et al. Emerging 2019 novel coronavirus (2019-NCoV) pneumonia. *Radiology*. 2020;295(1):210–7.
36. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients with 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA - J Am Med Assoc*. 2020;323(11):1061–9.
37. Cummings MJ, Baldwin MR, Abrams D, Jacobson SD, Meyer BJ, Balough EM, et al. Epidemiology, clinical course, and outcomes of critically ill adults with COVID-19 in New York City: a prospective cohort study. *Lancet* [Internet]. 2020;395(10239):1763–70. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31189-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31189-2)
38. Simonnet A, Chetboun M, Poissy J, Raverdy V, Noulette J, Duhamel A, et al. High Prevalence of Obesity in Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-CoV-2) Requiring Invasive Mechanical Ventilation. *Obesity*. 2020;28(7):1195–9.
39. M.Petrilli, A. Joes M. Factors associated with hospitalization and critical illness among 4,103 patients with covid-19 disease in New York City. *medRxiv*. 2020;(646).
40. **Mikami T, Miyashita H, Yamada T, Harrington M, Steinberg D, Dunn A, et al. Risk Factors for Mortality in Patients with COVID-19 in New York City. *J Gen Intern Med*. 2021;36(1):17–26.**
41. Dennis JM, Mateen BA, Sonabend R, Thomas NJ, Patel KA, Hattersley AT, et al. Type 2 diabetes and covid-19– related mortality in the critical care setting: A national cohort study in england, march–july 2020. *Diabetes Care*. 2021;44(1):50–7.
42. **McGurnaghan SJ, Weir A, Bishop J, Kennedy S, Blackburn LAK, McAllister DA, et al. Risks of and risk factors for COVID-19 disease in people with**

**diabetes: a cohort study of the total population of Scotland. Lancet Diabetes Endocrinol. 2021;9(2):82–93.**

43. **Wolff D, Nee S, Hickey NS, Marschollek M. Risk factors for Covid-19 severity and fatality: a structured literature review. Infection [Internet]. 2021;49(1):15–28. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s15010-020-01509-1>**
44. Huang S, Wang J, Liu F, Liu J, Cao G, Yang C, et al. COVID-19 patients with hypertension have more severe disease: a multicenter retrospective observational study. *Hypertens Res* [Internet]. 2020;43(8):824–31. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/s41440-020-0485-2>
45. Klein F. Comorbidity and its impact on 1590 patients with COVID-19 in China: a nationwide analysis. *Pneumologie*. 2020;74(10):640.
46. Abu-Raya B. Obesity in Patients Younger Than 60 Years Is a Risk Factor for COVID-19 Hospital Admission. *Clin Infect Dis*. 2020;71(15):895–6.
47. Código de Nuremberg. Código de Nuremberg: Normas éticas sobre experimentación en seres humanos. *Com Nac Bioet* [Internet]. 1947;1. Disponible en: [http://www.conbioetica-mexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/normatividad/normatinternacional/2.INTL.\\_Cod\\_Nuremberg.pdf](http://www.conbioetica-mexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/normatividad/normatinternacional/2.INTL._Cod_Nuremberg.pdf)
48. Mundial M. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. *Gac Med Mex*. 2001;137(4):387–90.
49. Comisión Nacional para la protección de sujetos humanos de investigación biomédica y comportamental. Informe Belmont Principios y guías éticos para la protección de los sujetos humanos de investigación. *Natl Institutes Heal* [Internet]. 2003;12. Disponible en: [https://www.etsu.edu/irb/Belmont Report in Spanish.pdf](https://www.etsu.edu/irb/Belmont_Report_in_Spanish.pdf)
50. Secretaría de Salud. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigaciones para la Salud. *Ley Gen Salud* [Internet]. 1987; Disponible en: <http://www.cofepris.gob.mx/MJ/Paginas/Reglamentos.aspx>
51. NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. [Internet].

2012. Disponible en:  
[http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5284148&fecha=04/01/2013](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5284148&fecha=04/01/2013)

52. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. The Federal Law on the Protection of Personal Data held by Private Parties. 2010;1–18. Disponible en:  
<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPDPPP.pdf>

## CRONOGRAMA

Actividad		2022											
		1° SEMESTRE						2° SEMESTRE					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Elaboración del protocolo	P												
	R												
Registro del proyecto	P												
	R												
Aplicación de encuestas	P												
	R												
Elaboración de base de datos	P												
	R												
Captura de información	P												
	R												
Análisis estadístico	P												
	R												
Presentación de resultados	P												
	R												

P. Programado



R. Realizado



## ANEXOS

### ANEXO 1. CEDULA DE RECOLECCION DE DATOS

INSTRUCCIONES. - Llenar los espacios folio, fecha y edad en numérico. Subrayar según la condición que presente.

Folio						Fecha:
Sexo 1. Masculino 2. Femenino						Edad: _____ años
Ocupación 1.Ninguna 2.Ama de casa 3.Empleado 4.Negocio propio 5.Jubilado o pensionado						Estado civil 1.Soltero (a) 2.Casado (a) 3.Union libre 4.Divorciado 5.Viudo
Antecedente de aplicación de vacuna anti influenza ▪ Si ▪ No						Tipo de aislamiento 1. Aislamiento en casa 2. Hospitalario
Manifestación Clínica						
1. Cefalea	2. Tos	3. Dificultad respiratoria	4. Dolor torácico	5. Dolor abdominal	6. Fiebre	
7. Diarrea	8. Irritabilidad	9. Rinorrea	10. Vómito	11. Odinofagia	12. Ataque al estado general	
13. Mialgias	14. Artralgias	15. Calofríos	16. Polipnea	17. Cianosis		
18. Convulsiones			19. Conjuntivitis			



## RECURSOS FINANCIEROS

RECURSOS	COSTO TOTAL POR RECURSO
Computadora personal	\$9,000
Impresora	\$3,500
Tóner de impresora.	\$1, 600
Hojas blancas.	\$800
Lapiceros, Lápices y bolígrafos, sacapuntas, gomas, engrapadora y grapas	\$400
Engargolado	\$600
TOTAL	\$15,900

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del proyecto: **Frecuencia de síntomas de caso sospechoso COVID-19 en el paciente con hipertensión arterial sistémica de la UMF 84**

Investigador principal: Yesenia Ursúa Soto

Alumno: Rico Flores Viridiana Residente de Medicina Familiar

### REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE INVESTIGACION PARA LA SALUD

ARTICULO 17.- Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este Reglamento, las investigaciones se clasifican en las siguientes categorías:

I. Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta;

Acorde a la Ley federal de protección de datos personales en posesión de los particulares con fundamento en los artículos 3, 4, 10, 19 y 33 de la ley, le informa es responsable del uso de los datos personales, la identificación y conservación de datos personales una vez cumplida la finalidad la cual fueron recabados, con el único propósito de conocer la frecuencia de síntomas de caso sospechoso COVID-19 en el paciente con hipertensión arterial sistémica de la UMF 84. Dentro del artículo 10 especifica que no es necesario el consentimiento para el manejo de los datos personales cuando sean indispensables para la gestión de servicios sanitarios. Evitando el daño, pérdida, alteración, destrucción, uso, acceso, o divulgación indebida de sus datos, siendo este estudio de tipo descriptivo, transversal, retrospectivo sin riesgo, no amerita realizar consentimiento informado.

# SOLICITUD DE EXCEPCIÓN DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



GOBIERNO DE  
MÉXICO



Fecha: 01 de mayo del 2022

## SOLICITUD DE EXCEPCION 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 **UMF 84 CHIMALHUACAN** que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación "Frecuencia de síntomas de caso sospechoso COVID-19 en el paciente con hipertensión arterial sistémica de la UMF 84" es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

- a) Cefalea, fiebre, dolor torácico, dolor abdominal, diarrea, vomito, rinorrea, mialgias, Odinofagia, artralgias, calosfríos, polipnea, conjuntivitis, dificultad respiratoria, irritabilidad, ataque al estado general, cianosis, convulsiones, tabaquismo, tipo de aislamiento, antecedente de vacuna anti influenza, edad, sexo, ocupación.

### MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCION DE DATOS

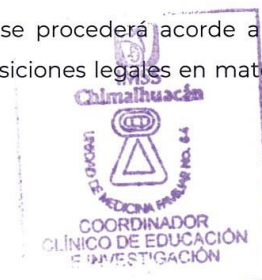
En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y esté contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, 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 "Frecuencia de síntomas de caso sospechoso COVID-19 en el paciente con hipertensión arterial sistémica de la UMF 84" cuyo propósito es la tesis de grado de especialista en Medicina Familiar de la residente Viridiana Rico Flores.

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 vigente y aplicable.

#### Atentamente

González Ramírez Ana Lilia *Guadalupe*  
Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud.



2022 **Ricardo Flores**  
Año de **Magón**  
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA