

**UNIVERSIDAD JUAREZ AUTÓNOMA DE TABASCO**

**División Académica de Ciencias de la Salud**



**“Secuelas clínicas que enfrentan los pacientes que tuvieron  
Covid-19 adscritos a la Unidad de Medicina Familiar 39”**

**Tesis para obtener el diploma de la:  
Especialidad en Medicina Familiar**

**Presenta:**

**M. C. MANUEL ALEJANDRO MÉNDEZ DELGADO**

**Director (es):**

**MED. ESP. JOSÉ MANUEL WOOD NOTARIO**

**Villahermosa, Tabasco.**

**Enero 2023**



# I. ACTA DE REVISIÓN DE TESIS



UNIVERSIDAD JUÁREZ  
AUTÓNOMA DE TABASCO  
"EFFUSIO IN LA DEUS, ACCIO IN LA FE"



División  
Académica  
de Ciencias de  
la Salud

Jefatura del  
Área de Estudios  
de Posgrado



## ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la ciudad de Villahermosa Tabasco, siendo las 09:00 horas del día 10 del mes de enero de 2023 se reunieron los miembros del Comité Sinodal (Art. 71 Núm. III Reglamento General de Estudios de Posgrado vigente) de la División Académica de Ciencias de la Salud para examinar la tesis de grado titulada:

"Secuelas clínicas que enfrentan los pacientes que tuvieron Covid-19 adscritos a la Unidad de Medicina Familiar 39"

Presentada por el alumno(a):

Méendez Belgado Manuel Alejandro  
Apellido Paterno Nombre (s)  
Con Matrícula

2 0 1 E 7 0 0 1 5

Aspirante al Diploma de:

Especialista en Medicina Familiar

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **SU APROBACIÓN DE LA TESIS** en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

### COMITÉ SINODAL

M.E. José Manuel Wood Notario  
Directores de Tesis

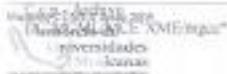
Dr. José Hipólito Garcilano Sánchez

Dr. Ricardo González Anaya

Dra. Guadalupe Monserrat Domínguez Vega

Dra. Dolz Azahar Padilla Sánchez

Dr. Sergio Quiroz Gómez



Av. Crnel. Gregorio Méndez Vázquez, No. 2838-A,  
Col. Tamayú de los Barrancos,  
C.P. 86190, Villahermosa, Campeche, Tabasco  
Tel.: (993) 9581500 Ext. 6114, e-mail: posgrado@udjat.mx

www.dacs.udjat.mx

DE FUSIÓN DACS

DE FUSIÓN DACS OFICIAL

@DACSDEFUSION



## II. OFICIO DE AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN DEL TRABAJO DE TESIS



UNIVERSIDAD JUÁREZ  
AUTÓNOMA DE TABASCO  
ESTUDIO EN LA BUENA ACCIÓN EN LA FE\*



División  
Académica  
de Ciencias de  
la Salud

Jefatura  
del Área de  
Investigación



Villahermosa, Tabasco, 26 de enero de 2023

Of. No. 159/DACS/JI

**ASUNTO:** Autorización de impresión de tesis

**C. Manuel Alejandro Méndez Delgado**  
Especialización en Medicina Familiar  
Presente

Comunico a Usted, que autorizo la impresión de la tesis titulada **"Secuelas clínicas que enfrentan los pacientes que tuvieron Covid-19 adscritos a la Unidad de medicina Familiar 39"** con índice de similitud 4% y registro del proyecto No. **JI-PG-101**; previamente revisada y aprobada por el Comité Sinodal, integrado por los profesores investigadores Dr. José Hipólito Garcilano Sánchez, Dr. Ricardo González Anoya, Dra. Guadalupe Monserrat Domínguez Vega, Dra. Dulce Azahar Padilla Sánchez y el Dr. Sergio Quiroz Gómez. Lo anterior para sustentar su trabajo recepcional de la **Especialización en Medicina Familiar**, donde funge como Director de Tesis: M.E. José Manuel Wood Notario.

Atentamente

  
**Dra. Mirian Carolina Martínez López**  
Directora

UJAT



DACS  
DIRECCIÓN

C.c.p.- M.E. José Manuel Wood Notario. - Director de tesis  
C.c.p.- Dr. José Hipólito Garcilano Sánchez. - Sinodal  
C.c.p.- Dr. Ricardo González Anoya. - Sinodal  
C.c.p.- Dra. Guadalupe Monserrat Domínguez Vega. - Sinodal  
C.c.p.- Dra. Dulce Azahar Padilla Sánchez. - Sinodal  
C.c.p.- Dr. Sergio Quiroz Gómez. - Sinodal  
C.c.p.- Archivo  
DC/MCM/IMCF/2023/0159

Miembro CLAMF3 desde 2018  
Consejo de  
Universidades  
Mexicanas

Av. Comd. Gregorio Méndez Murguía No. 1938-A,  
Col. Tamulté de las Fiestas,  
C.P. 86150, Villahermosa, Centro, Tabasco  
Tel.: (993) 3581500 Ext. 6360, e-mail: [investigacion.dacs@ujat.mx](mailto:investigacion.dacs@ujat.mx)

[www.dacs.ujat.mx](http://www.dacs.ujat.mx)

DFUSION DACS

DFUSION DACS OFICIAL

@DACSDFUSION



### III. CARTA DE CEDE DE DERECHOS.

#### Carta de Cesión de Derechos

En la ciudad de Villahermosa Tabasco el día 13 del mes de diciembre del año 2022, el que suscribe, Manuel Alejandro Mendez Delgado, alumno del programa de la Especialidad en Medicina Familiar, con número de matrícula 201E70015 adscrito a la División Académica de Ciencias de la Salud, manifiesta que es autor intelectual del trabajo de tesis titulada: "Secuelas clínicas que enfrentan los pacientes que tuvieron Covid-19 adscritos a la unidad de medicina familiar 39", bajo la Dirección del Dr. José Manuel Wood Notario, Conforme al Reglamento del Sistema Bibliotecario Capítulo VI Artículo 31. El alumno cede los derechos del trabajo a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco para su difusión con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficos o datos del trabajo sin permiso expreso del autor y/o director del trabajo, el que puede ser obtenido a la dirección: [alejandros714@hotmail.com](mailto:alejandros714@hotmail.com). Si el permiso se otorga el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

Manuel Alejandro Mendez Delgado

Nombre y Firma





#### **IV. RECONOCIMIENTOS A LAS INSTITUCIONES PARTICIPANTES EN LA INVESTIGACIÓN**

A la Unidad de Medicina Familiar N° 39, al Instituto Mexicano del Seguro Social y a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, ya que gracias a estas instituciones se me permitió realizar mi formación como Médico Familiar



## V. DEDICATORIAS.

Le dedico este producto de mi investigación, a Dios por permitirme concluirlo. A mis padres, a mi hermana, a mis compañeros y a mi asesor de tesis por su apoyo constante, así como también a todos los colegas médicos y personal de salud que perdieron la vida ante la Covid-19, también aquellos que antepusieron su salud para mantener con vida a los pacientes que se contagiaron de esta enfermedad y que a pesar de que estamos ya en la recta final de la pandemia aún tenemos un largo camino que recorrer para culminarla por completo.



## **VI. AGRADECIMIENTOS.**

Agradezco a Dios por darme la sabiduría y poder concluir la especialidad.

A mis padres por darme ese apoyo incondicional en estos tres años que duro la especialidad

Agradezco a mi asesor de tesis el Dr. José Manuel Wood Notario que con sus conocimientos me guio en este trabajo

Por último, agradezco a mi prometida, la Dr. Mariana Laínez Ochoa, que me acompaño en todo momento.



## VII. INDICE

I.	ACTA DE REVISIÓN DE TESIS.....	2
II.	OFICIO DE AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN DEL TRABAJO DE TESIS.....	3
III.	CARTA DE CEDE DE DERECHOS. ....	4
IV.	RECONOCIMIENTOS A LAS INSTITUCIONES PARTICIPANTES EN LA INVESTIGACIÓN .....	5
V.	DEDICATORIAS. ....	6
VI.	AGRADECIMIENTOS. ....	7
VII.	INDICE .....	8
VIII.	ÍNDICE DE TABLAS .....	10
IX.	ÍNDICE DE FIGURAS .....	10
X.	ABREVIATURAS.....	11
XI.	GLOSARIO.....	12
XII.	RESUMEN .....	14
XIII.	ABSTRACT.....	15
1.	MARCO TEORICO.....	16
1.1.	GENERALIDADES DE LA COVID-19.....	16
1.1.1.	ANTECEDENTES .....	16
1.1.2.	DEFINICION. ....	16
1.1.3.	DIAGNOSTICO:.....	18
1.1.4.	TRATAMIENTO: .....	19
1.2.	PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO DEL COVID.....	20
1.3.	SECUELAS COVID – 19 .....	23
1.4.	ESTUDIOS RELACIONADOS.....	25
2.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	30
3.	JUSTIFICACION .....	31
3.1.	MAGNITUD.....	31
3.2.	TRASCENDENCIA .....	34
3.3.	VULNERABILIDAD .....	35
3.4.	FACTIBILIDAD Y VIABILIDAD .....	36
4.	HIPOTESIS.....	38
4.1.	HIPOTESIS GENERAL:.....	38
4.2.	HIPÓTESIS NULA.....	38
4.3.	HIPÓTESIS ALTERNA .....	38



5.	OBJETIVOS.....	39
5.1.	OBJETIVO GENERAL.....	39
5.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	39
6.	MATERIAL Y METODOS .....	40
6.1	DISEÑO DEL ESTUDIO .....	40
6.2	POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO. ....	40
6.3.	CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	42
6.3.1	CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	42
6.3.2.	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN .....	42
6.3.3.	CRITERIO DE ELIMINACIÓN: .....	43
6.4.	OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES. ....	43
6.4.1	TECNICA Y PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACION. ....	43
6.4.2.	INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCION DE LA INFORMACION .....	44
6.4.3.	PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE LA INFORMACION .....	45
6.4.4.	ASPECTOS ETICOS.....	46
6.5.	RECURSOS FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD .....	48
6.5.1	RECURSOS HUMANOS:.....	48
6.5.2.	RECURSOS MATERIALES:.....	48
6.5.3.	RECURSOS FINANCIEROS .....	48
7.	Resultados.....	49
7.1	MANIFESTACIONES DEL SISTEMA RESPIRATORIO POST-COVID-19 .....	50
7.2.	MANIFESTACIONES CARDIOVASCULARES POST-COVID-19 .....	51
7.3.	SÍNTOMAS NEUROLÓGICOS POST-COVID-19.....	51
7.4.	MANIFESTACIONES PSIQUIÁTRICAS POST-COVID-19 .....	52
7.5.	MANIFESTACIONES GASTROINTESTINALES POST-COVID-19 .....	53
7.6.	ASOCIACIÓN DEL SEXO DE LA MUESTRA CON LOS SÍNTOMAS POST-COVID-19 .....	53
7.7.	ASOCIACIÓN DE LAS SECUELAS POST-COVID-19 CON LA EDAD Y MESES POSTERIOR AL CUADRO AGUDO DE LA ENFERMEDAD .....	54
8.	DISCUSIÓN.....	57
9.	CONCLUSIÓN.....	59
10.	PERSPECTIVAS .....	59
11.	REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS .....	60
12.	ANEXOS .....	68



## VIII. ÍNDICE DE TABLAS

No. De tabla	Título de la tabla	Página
Tabla 1	Características sociodemográficas e historia clínica	49
Tabla 2	Asociación del sexo con los síntomas post-COVID-19	53
Tabla 3	Asociación de secuelas con la edad y meses post-COVID-19	55

## IX. ÍNDICE DE FIGURAS

No. De Figura	Título de la Figura	Página
Figura 1	Manifestaciones del sistema respiratorio post-COVID-19	50
Figura 2	Manifestaciones cardiovasculares post-COVID-19	51
Figura 3	Síntomas neurológicos post-COVID-19	52
Figura 4	Manifestaciones psiquiátricas post-COVID-19	52
Figura 5	Manifestaciones gastrointestinales post-COVID-19	53



## X. ABREVIATURAS

**ARN:** Ácido ribonucleico.

**COV:** Coronavirus.

**COVID – 19:** Coronavirus Disease 2019.

**IL-6:** Interleucina 6.

**IGG:** Inmunoglobulina G.

**IGM:** Inmunoglobulina M.

**ICTV:** Comité Internacional de Taxonomía de Virus.

**MERS-CoV:** Síndrome Respiratorio por Coronavirus del Medio Oriente.

**NIHR:** Instituto Nacional De Investigación En Salud.

**NOM:** Norma Oficial Mexicana.

**OMS:** Organización Mundial Salud.

**PCR:** Reacción en Cadena de la Polimerasa.

**SARS-CoV-2:** Síndrome Respiratorio Agudo Grave.

**sCD25:** Receptor Soluble de Interleucina 2 Alfa.

**SNC:** Sistema Nervioso Central.

**SSA:** Secretaria de Salud.

**TC:** Tomografía Computarizada.

**UNAM:** Universidad Nacional Autónoma de México.

**UMF:** Unidad de Medicina Familiar.

**UCI:** Unidad de Cuidados Intensivos.



## XI. GLOSARIO

**Brote:** Episodio en el cual dos o más casos de la misma enfermedad tienen alguna relación entre sí, teniendo en cuenta el momento de inicio de los síntomas, el lugar donde ocurrieron o por las características de las personas enfermas

**Comorbilidades:** Es un término médico que se utiliza para referirse a la “presencia de dos o más enfermedades o trastornos al mismo tiempo en una persona”.

**Coronavirus:** Son una amplia familia de virus que pueden causar diversas afecciones, desde el resfriado común hasta enfermedades más graves como el causante del síndrome respiratorio agudo severo.

**Diabetes mellitus tipo 2:** Trastorno metabólico que se caracteriza por hiperglucemia, así como resistencia a la insulina y falta relativa de insulina.

**Disnea:** Se define como la sensación subjetiva de falta de aire o dificultad respiratoria.

**Dímero D:** Compuesto proteico que se produce en el momento en que un coágulo de sangre se disuelve en el organismo, suele ser indetectable a menos que el organismo este pasando por un proceso de formación y disolución de coágulos, en tal caso los niveles de dinero D en sangre pueden aumentar.

**Epidemia:** Enfermedad que ataca a un gran número de personas o de animales en un mismo lugar y durante un mismo periodo de tiempo.

**Hipertensión Arterial:** Enfermedad crónica en la que aumenta la presión con la que el corazón bombea sangre a las arterias, para que circule por todo el cuerpo.

**Neumonía Viral:** Infección respiratoria aguda que afecta a los pulmones, provocando inflamación grave, en la que los alveolos están llenos de líquido, causando disminución en la cantidad de oxígeno que la sangre absorbe del aire que entra al pulmón en la respiración, esto originado por un agente viral.



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

**Pandemia:** Enfermedad epidemia que se extiende a muchos países o que ataca a casi todos los individuos de una localidad o región.

**Rayos X:** Tipo de radiación que se usa para el diagnóstico y el tratamiento de cáncer y otras enfermedades, cuando se aplican en dosis bajas los rayos x se usan para diagnosticar enfermedades mediante la creación de imágenes del interior del cuerpo.

**Resonancia magnética:** Estudio de imagen que utiliza el fenómeno de la resonancia magnética nuclear para obtener información sobre la estructura y composición del cuerpo a analizar, mediante uso de ondas de radio y un imán muy potente conectado a una computadora a fin de crear imágenes detalladas

**Secuelas:** Es un trastorno que persiste después de la curación.

**Síndrome post- COVID, COVID prolongado, COVID persistente:** Se produce en individuos con antecedentes de infección probable o confirmada por el SARS-CoV-2, generalmente tres meses después de la aparición del COVID-19 con síntomas que duran al menos dos meses y que no pueden explicarse por un diagnóstico alternativo.

**Tomografía Computarizada:** Estudio de imagen en él se combina una serie de radiografías que se toman desde diferentes ángulos alrededor del cuerpo y utiliza el procesamiento informático para crear imágenes transversales de los huesos, vasos sanguíneos y tejidos blandos que hay en el cuerpo.

**Virus:** Microorganismo compuesto de material genético protegido por un envoltorio proteico, que causa diversas enfermedades introduciéndose como parasito en una célula para reproducirse en ella.



## XII. RESUMEN

### SECUELAS CLINICAS QUE ENFRENTAN LOS PACIENTES QUE TUVIERON COVID – 19 ADSCRITOS A LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 39

Méndez MA<sup>1</sup> Wood JM<sup>2</sup>

1.- Residente de Medicina Familiar UMF 39 "Dr. Ignacio Chávez Téllez" IMSS Delegación Tabasco. 2.- Medico Familiar Adscrito a la UMF 39 "Dr. Ignacio Chávez Téllez" IMSS Delegación Tabasco.

**INTRODUCCION:** En diciembre de 2019, un grupo de pacientes con neumonía de causa desconocida fueron relacionados a su estancia en un mercado mayorista de mariscos en Wuhan, China. Existen secuelas reportadas tras la alta médica; fatiga, cansancio, ansiedad, problemas gastrointestinales, pérdida de memoria y dolor de articulaciones. **OBJETIVO:** Describir las secuelas clínicas que enfrentan los pacientes que tuvieron COVID – 19, adscritos a la Unidad de Medicina Familiar 39. **MATERIAL Y METODO:** Se realizará un estudio descriptivo, transversal, observacional y retrospectivo, tomaremos un segmento de tiempo establecido de la primoinfección de COVID, de enero de 2021 a junio de 2021, será de carácter estadístico y sociodemográfico, y no habrá intervención por parte de los investigadores, por lo cual nos limitaremos a medir las variables descritas. Para la selección de la muestra se utilizó la fórmula para población finita para estudios descriptivos en un muestreo por conveniencia. **RESULTADOS:** La muestra estuvo conformada por n=278, en cuanto a la edad se obtuvo una media de 48 años, en cuanto a nivel educativo 24 pacientes tuvieron primaria, 76 pacientes tuvieron secundaria, 149 bachillerato y 25 pacientes licenciatura, en cuanto a la necesidad de usar oxígeno suplementario 24 de los pacientes lo requirieron, el tiempo en promedio que se presentó la secuela fue de 12 meses, los secuelas que tuvieron mayor persistencia fueron síntomas respiratorios como la tos residual en un 48% de los pacientes encuestados **CONCLUSION:** Se puede deducir que a pesar que se encuentra en un trayecto final la pandemia de la COVID 19 aún existen problemas de salud, persistiendo con síntomas como respiratorio y neuropsiquiátricos, por lo que se puede aprovechar realizar líneas de investigación orientados a la rehabilitación. **Palabras Claves:** COVID, SARS COV 2, Secuelas Clínicas, Early recovery Survivors



### XIII. ABSTRACT

#### CLINICAL SEQUELAE FACED BY PATIENTS WHO HAD COVID - 19 ASSIGNED TO THE FAMILY MEDICINE UNIT

Méndez MA<sup>1</sup> Wood JM<sup>2</sup>

1. Third-year resident of Family Medicine at UMF 39 "Dr. Ignacio Chávez Téllez" IMSS Tabasco
2. Family Medicine at UMF 39 "Dr. Ignacio Chávez Téllez" IMSS Tabasco.

**Introduction:** In December 2019, a group of patients with pneumonia of unknown cause were related to their stay in a wholesale seafood market in Wuhan, China. There are consequences reported after medical discharge; fatigue, anxiety, gastrointestinal problems, memory loss and joint pain. **Objective:** Describe the clinical sequelae faced by patients who had Covid - 19, assigned to the Family Medicine Unit 39. **Material and Method:** We will perform a descriptive, cross-sectional, observational and retrospective study, being descriptive we will not manipulate the environment in which it will develop, we will take an established time segment of the first infection of Covid from January 2021 to June 2021, it will be statistical and sociodemographic, and there will be no intervention by researchers, so we will limit ourselves to measuring the variables described. For the selection of the sample, the finite population formula was used for descriptive studies in a convenience sampling, since according to studies carried out in different populations it is representative for the study. **Results:** The sample was made up of n=278, in terms of age an average of 48 years was obtained, in terms of educational level 24 patients had primary, 76 patients had secondary, 149 baccalaureate and 25 patients bachelor, as to the need to use supplemental oxygen 24 of the patients required it, the average time that the sequela was presented was 12 months, the sequelae that had greater persistence were respiratory symptoms such as residual cough in 48% of the patients surveyed. **Conclusión:** It can be deduced that although the pandemic of covid 19 is in a final course there are still health problems in people who suffered the first months of this infection, persisting with symptoms such as respiratory and neuropsychiatric, It is therefore possible to take advantage of rehabilitation-oriented lines of research. **Keywords:** COVID, SARS COV 2, Clinical sequelae, Early recovery Survivors, Long Covid, Syndrome Poscovid.



## 1. MARCO TEORICO

### 1.1. GENERALIDADES DE LA COVID-19

#### 1.1.1. ANTECEDENTES

En el año 2019, pacientes que se relaciona con estadía en un mercado de productos del mar en Wuhan China, desarrollo neumonía, hasta ese momento clasificada como desconocida, se trataba de un coronavirus del grupo beta detectado mediante secuenciación viral en las muestras de los pacientes, que presentaron neumonía. Para esto se usaron las células del epitelio respiratorio en humanos, con lo que se logró el aislamiento de una nueva cepa de coronavirus el cual se denominó 2019-nCoV, clasificado por taxones en el género sarbecovirus, subfamilia Orthocoronavirinae. <sup>(1)</sup>

Los grupos de enfermedades que en situaciones similares llamamos emergentes y recurrentes son un desafío constante en el ámbito de salud pública a nivel mundial un virus de ARN envuelto que se encuentra comúnmente en humanos, animales, mamíferos y aves, capaz de causar enfermedades respiratorias y enfermedades intestinales, hígado y enfermedades neurológicas. <sup>(2)</sup>

#### 1.1.2. DEFINICION.

Los coronavirus tienen como característica estar envueltos y tener uno de los genomas con más tamaño entre los virus monocatenarios de ARN de sentido positivo, tienen una longitud promedio de 26 a 32 kilobases. El término "coronavirus" se debe a la envoltura distintiva que asemeja una corona, visible bajo un microscopio electrónico, rodeada de glicoproteínas de membrana espinosa. El coronavirus pertenece a la subfamilia Orthocoronavirinae, familia Coronaviridae, orden Nidovirales. Tal familia está compuesta por 4 géneros, conocidos como:  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  y  $\delta$  <sup>(3)</sup>. El coronavirus es el causante de enfermedades respiratorias, de hígado,



intestinales y, en ocasiones, del sistema nervioso central, están ampliamente distribuidos y pueden causar afecciones a humanos y de diversas especies, incluso las aves y diversos mamíferos <sup>(3)</sup>

Además del SARS-CoV - 2, tenemos otros 6 coronavirus que también infectan a humanos: alfa coronavirus 229E y NL63, y beta-coronavirus HKU1, OC43, coronavirus que se asocia a un síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV) y otros coronavirus asociados al síndrome respiratorio. El coronavirus tiene una notable diversidad genética y una excelente competencia de recombinación; esto nos da la respuesta del salto interespecífico de los coronavirus que han sido emergente y que han afectado a los humanos en las últimas décadas. <sup>(1)(4)</sup>

Por otro lado, los coronavirus son virus positivos y con forma de ARN monocatenario, las proteínas esféricas y eyectadas tienen forma de manchas de su membrana, y de ahí toma su nombre por su apariencia como un halo del sol. Es el virus envuelto más grande con un genoma de ARN positivo monocatenario conocido por los virus de ARN. <sup>(5)</sup>

Cabe señalar que el coronavirus (CoV) pertenece a la familia Coronaviridae en la subfamilia llamada Coronavirinae, siendo los patógenos humanos los dos primeros géneros, divididos en los géneros se identificaron comparando 7 subunidades peptídicas diferentes. Se considera que un nuevo virus pertenece a uno de estos ya conocidos géneros siempre que las secuencias de ARN que codifican estas subunidades concuerden en un 46% o más. <sup>(6) (7)</sup>

Es importante recalcar que en 2019 apareció un nuevo coronavirus, teniendo en cuenta la secuencia completa de su genoma y el análisis filogenético similar, que se incluye en el género Betacoronavirus, estando en el mismo subgénero SARS-CoV, con 89,1% de similitud de nucleótidos, por lo que la Comisión Internacional de Taxonomía de Virus lo ha designado como SARS - CoV-2 el cual definimos como Síndrome Respiratorio Agudo, por sus siglas en ingles. <sup>(8) (9)</sup>

La amplia variación observada entre los diferentes agentes infecciosos en el lapso entre la infección del hospedero y el progreso de la enfermedad o convertirse en un



nuevo vector del agente ha llevado a la necesidad de identificar diferentes plazos<sup>(8)</sup>.

El período de incubación se define como el período que va desde la exposición de un huésped con cierto grado de susceptibilidad a un agente de origen infeccioso y la aparición de signos y síntomas clínicos en el huésped, lo que caracteriza la enfermedad (en el campo de las enfermedades no infecciosas); período latente es el tiempo transcurrido desde la infección hasta el inicio de la infección; el período prodrómico es el tiempo transcurrido entre el conocimiento de la enfermedad por parte del huésped y la aparición de signos y síntomas a partir de los cuales podemos realizar un diagnóstico puramente clínico de la enfermedad.<sup>(9)</sup>

La duración de la transmisión (o duración de la infección) es el tiempo durante el cual un huésped infectado, esté enfermo o no, elimina un agente del medio ambiente y las personas susceptibles pueden infectarse.<sup>(10)</sup>

### 1.1.3. DIAGNOSTICO:

Para hacer el diagnóstico nos tenemos que basar en la presencia de secuencias de ARN específicas del SARS-CoV, en las muestras obtenidas de los pacientes. El procedimiento utilizado para detectar el virus en México es uno de los aprobados por la OMS y con aval de la Organización Panamericana de la Salud (OPS).<sup>(11) (12)</sup>

En la actualidad para el diagnóstico de la enfermedad nos basamos en la detección de los ácidos nucleico, por reacción en cadena de polimerasa (También llamada RT-PCR), que se considera la prueba de referencia.<sup>(13)</sup> La implementación de este método en nuestro país tiene ciertas limitaciones, entre ellas: 1. El tiempo de respuesta es largo, puede tomar un promedio de 5 días para que se obtengan los resultados; también hay que tomar en cuenta que se requieren laboratorios certificados, así como equipos costosos y equipo adiestrado y capacitado para realizarlo, y por último la escasez de reactivos<sup>(14)</sup>



Como respuesta a todas estas adversidades, la industria medica ha desarrollado pruebas rápidas, que se basan en la detección de los anticuerpos, esto facilita su uso y aplicación en la práctica médica, ya que son sensibles, específicas y de mucha utilidad para analizar de una manera rápida y certera si hubo exposición al virus. <sup>(12)</sup>

<sup>(15)</sup>

#### **1.1.4. TRATAMIENTO:**

Cuando una persona infectada ingresa en el hospital, el paciente debe recibir tratamiento sintomático inmediato y apoyo según los síntomas y su gravedad. El tratamiento puede incluir oxígeno suplementario u oxigenoterapia intranasal (HFNC) para aliviar el estrés respiratorio si es necesario, metilprednisolona intravenosa para corregir la hipoxemia y, en casos graves, inyecciones de epinefrina intravenosa (IV), cualquier medicina alternativa como lopinavir y ritonavir como antiviral oral, , moxifloxacina o cualquier antibiótico para prevenir infecciones bacterianas secundarias IM/ IV Los investigadores están trabajando arduamente para diseñar y desarrollar una vacuna adecuada para COVID-19, lo que puede llevar algún tiempo. En este contexto, el manejo eficaz de la neumonía por COVID-19 a través de la prevención activa y el control científico es de suma importancia de acuerdo con las pautas desarrolladas a nivel nacional e internacional. <sup>(16)</sup>

A la fecha, varios medicamentos han sido sugeridos como opciones terapéuticas con base en los resultados de diversos estudios los cuales se realizaron en pacientes con síndrome respiratorio agudo severo (SRAS), el síndrome respiratorio de Medio Oriente (MERS, por sus siglas en inglés) o con origen preclínico. Sin embargo, se están estudiando varios medicamentos, incluidos otros antivirales, como el remdesivir, pero también antivirales como el oseltamivir y otras terapias, como la cloroquina e incluso la indometacina <sup>(17) (18)</sup>

Se han reconocido varios medicamentos antivirales que se utilizan en el tratamiento de infecciones neumonía causada por el SARS-CoV-2. La efectividad de estos fármacos se basa en la actividad que tiene sobre otro tipo de infecciones virales y a la experiencia clínica, los cuales se documentan en estudios observacionales. <sup>(19) (20)</sup>



A la fecha no existe un fármaco adecuado para tratar la enfermedad, a pesar de que existen varios fármacos en desarrollo. <sup>(21)</sup>

## 1.2. PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO DEL COVID

Al día 21 séptimo mes de 2021, se han notificado 191 281 182 casos acumulados con confirmación de COVID-19 en todo el mundo, incluidas 112 538 muertes, de las cuales la región de las Américas tiene 39 casos y 8 muertes. <sup>(22)</sup>

El total de los casos y muertes durante lo que se conoció como primer pico de la pandemia en el año 2021, fueron informados por las Oficinas Regionales de OMS, para las Américas y Europa, con un promedio de 9.6 casos y 37.8 casos respectivamente, En el segundo pico que fue durante la semana epidemiológica 17, las tasas semanales de casos y mortalidad más altas fueron reportadas por la Oficina Regional de la OMS para el Sudeste de Asia y las Américas con 7.6 casos para la primera y 23.3 casos para la segunda. <sup>(23)</sup>

La subregión de América del Norte registró las tasas mensuales de casos (69%) y muertes (51%) más altas en agosto para la Región de las Américas. Si bien hubo una tendencia a la baja en las muertes a nivel regional entre el séptimo mes de y agosto de 2021, el número de muertes en las subregiones tuvo un aumento, excepto en América del Sur, donde el número de muertes disminuyó en un 53 %. Las subregiones de América del Norte y la del Caribe tuvieron los ascendentes aumentos en cuanto a porcentajes en casos (172 % y 5 %, respectivamente) y muertes (205 % y 61 %, respectivamente) en comparación con las cifras notificadas en el séptimo mes del 2021. <sup>(23) (24)</sup>

Hasta el 20 de septiembre de 2021, Países de Norteamérica, Centro y Sudamérica detectaron las cuatro variantes perturbadoras. <sup>(22)</sup> Durante el mismo periodo en México se reportaron 33, 60 casos confirmados en México, se considera que los hombres tienden a tener la enfermedad con mayor frecuencia que las mujeres ( $p < 0.001$ ), al 9 de mayo de 2021 se reportaron 3,353 Muertes por COVID-19 teniendo una tasa de letalidad global de 100,21/1.000 casos, siendo los hombres los más



afectados ( $p < 0,001$ ). La relación entre mortalidad e infección estuvo relacionada con la densidad de población ( $p < 0,001$ ).<sup>(25)</sup> En mayo de 2020, México comenzó quizás con el punto más alto de casos de COVID-19; sin embargo, es imposible decir con certeza cuándo se controlará la pandemia, ya que depende no solo del sistema de salud, sino también de la cultura cívica y la gobernabilidad política. Es probable que el país siga aumentando el contagio y la mortalidad por COVID-19 en los próximos meses a medida que surjan problemas políticos y sociales que lleven a medidas de distanciamiento social, restricción de circulación y mejora de los recursos sanitarios -las medidas de salud pública han demostrado una reducción significativa de COVID-19 casos<sup>(26) (27)</sup>

En entrevista, el Dr. Alejandro Macías del Comité de Atención de Emergencias por Coronavirus de la UNAM, explicó que el síndrome post-COVID se presenta en 10 a 60 personas que dan positivo a COVID-19; Las molestias asociadas como: tos "no grave pero sí incurable", dolores corporales, dificultad para respirar, congestión nasal, anosmia y ageusia, fatiga e insomnio pueden volverse complejas según la situación. El COVID-19 tiene un efecto distinto sobre cada persona e incluso puede manifestarse de manera asintomática.<sup>(28)</sup>

En México, el análisis de país incluyó la totalidad de los casos, los sospechosos de enfermedad respiratoria por virus, y los casos clínico-epidemiológicos o relacionados con la condición y muertes por epidemiología semana 1 de 2020 al 7 de 2021.<sup>(29)</sup>

En México, al 23 de noviembre de 2021 se habían confirmado 3,86,278 casos totales y 292,52 muertes por la enfermedad. Se presentó una tasa de incidencia acumulada la cual fue de 2966.2 por cada 100,000 habitantes. En cuanto a la distribución por género de los casos confirmados, se pudo observar un 50.2% para las mujeres, y el restante para los hombres, obteniendo una mediana de edad general de 39 años.<sup>(29)</sup>

Casos activos por cada 100,000 habitantes, según la institución federal, entre los 10 estados con mayores casos estaban: "Baja California, Baja California Sur,



Sonora, Coahuila, Ciudad de México,” seguidos del estado de Guanajuato, Chihuahua, Aguascalientes, Querétaro y en décimo lugar San Luis Potosí.”<sup>(30)</sup>

El resumen epidemiológico del coronavirus de Tabasco hasta octubre de 2021 tiene 20 mil 86 personas estudiadas, 11 mil 818 casos positivos, 133 mil 62 recuperados, Cárdenas, Centro y Comalcalco son las ciudades con mayor incidencia de la enfermedad.<sup>(31)</sup>

En la cifra según ciudades del estado de Tabasco, el Centro acumula 31 mil 189 casos; Nacajuca registró 5 mil 169; Cárdenas, mil 891 personas contagiadas; Macuspana un total de 3 mil 19 casos; y Jalpa de Méndez, 2.59 casos. Le sigue Comalcalco con 2.50 casos; Cunduacán con 2 mil 323; el cielo con 2 mil 89; Tenosique con 1 mil 792; Huimanguillo con 1.700; Centla con 1 mil 235; fuera de Balancán y Teapa con 908 y 903 contagios respectivamente. Jalapa tiene 89 casos.<sup>(32)</sup>

Solo en Villahermosa, la Secretaría de Salud del Estado ha informado a las zonas de la ciudad de Centro, donde actualmente se concentra la mayor parte de casos activos, y dicha fluctuación hasta el 2022 continua. A continuación, se detallan las zonas, de la 1 a la 3, detallando las colonias, fraccionamientos y fincas que registraron más casos positivos del virus: Zona 1: 33 casos positivos, Colonia Ciudad Industrial, Conjunto Habitacional Cosmos, Colonia Francisco Villa, Fraccionamiento Gardenias, Colonia INDECO, Conjunto Habitacional Infonavit Lagunas, Partida Insurgentes. Zona 2: 15 casos positivos, colonia Miguel Hidalgo, colonia Clara Córdova Morán, colonia Gracias México y colonia Jardines de Estanzuela. Zona 3: 1 casos positivos, 1er y 2do piso fraccionamiento Carlos Pellicer Cámara, 1er piso fraccionamiento Santo Domingo, fraccionamiento Lomas de Ocuizapatlán y segundo fraccionamiento Ranchería Medellín y Madero. Estas regiones se actualizan semanalmente, aunque el Área 1, que incluye Colonia Ciudad Industrial, INDECO y áreas aledañas, ha sido la región con más casos activos de virus durante al menos 1 día.<sup>(33)</sup>



### 1.3. SECUELAS COVID – 19

Post-COVID-19 es una variedad de condiciones de salud nuevas, recurrentes o persistentes que los pacientes pueden sentir cuatro o más semanas después de haberse infectado por primera vez con el virus que causa la COVID-19. <sup>(34)(35)</sup>

Incluso algunos pacientes que no muestran síntomas francos de COVID-19 en días después de haber padecido la infección pueden experimentar condiciones ulteriores a COVID-19. Estas condiciones pueden manifestarse en diferentes formas y se pueden combinar y múltiples maneras lo que podemos traducir en problemas para la salud durante diferentes periodos de tiempo. <sup>(36) (37)</sup>

El estudio "Filtración bronquial persistente detrás de una infección grave por SARS-CoV-2, resultados preliminares del estudio covILD" se realizó en Austria, con una cohorte de pacientes que se "recobraron" de COVID-19 indica que el daño persiste de 6 a 12 semanas después del alta <sup>(38)</sup> Por lo tanto, el síndrome de fatiga crónica no debe confundirse con el síndrome de fatiga crónica, explica el doctor Alejandro Macías, ya que estos efectos se originan a partir de coronavirus producidos en el sistema nervioso central (SNC), a través del nervio olfativo, provocando "hipoxia de placer". (hipoxia poco clara en la sangre), lo que lleva al sistema a considerarla una condición periférica. <sup>(35) (39)</sup>

Aún en la actualidad no existen suficientes pruebas diagnósticas para medir las secuelas de la enfermedad a mediano y también a largo plazo; Muchos países han establecido las primeras clínicas de atención post-COVID no solo para tratar las secuelas sino también para estudiarlas y tener conocimiento médico de la gravedad que puede causar, así como molestias persistentes. <sup>(40)</sup>

Las molestias más comúnmente reportadas después del alta hospitalaria fueron; cansancio, episodios de ansiedad, problemas gastrointestinales, alteraciones cognitivas como pérdida de memoria y dolor articular, y precisamente estos síntomas son observados u analizados en clínicas post-COVID-19 en España, UK y USA Estados Unidos, especialmente en California y en Nueva York, donde se ubican áreas específicas en unidades hospitalarias dedicadas a cuidados intensivos



de quienes aún padecen secuelas persistentes de la COVID-19, a pesar de que el virus ya no está presente en sus cuerpos.<sup>(40)</sup> “Se menciona que en México se le preguntó al jefe del Departamento General de Epidemiología, Dr. José Luis Alomía Zegarra, sobre la existencia de procedimientos para la atención de pacientes con secuelas luego de dar positivo con COVID-19, explica que la cuanto más grave sea el caso o el curso clínico, más más daño se puede predecir en órganos específicos y funciones corporales específicas. Por lo tanto, dependiendo de que tan extensa sea la lesión, la rehabilitación no solo requiere más tiempo, sino que también requiere la participación de factores más profesionales para poder completar el proceso de rehabilitación del paciente. En los casos en que el paciente tenga un caso leve de COVID y no haya mucho daño o secuelas, o si las secuelas son leves, se pueden tratar con programas de tele- rehabilitación. La doctora Alomía Zegarra también aclaró que a partir de la el Ministerio de Salud no cuenta con un plan integral de atención post-COVID”.<sup>(28)</sup>

Según estadísticas mundiales, de los pacientes infectados hasta el momento, alrededor del 20% tienen una enfermedad grave o crítica. Este grupo de pacientes al ser dados de alta del hospital seguía incapacitado debido a complicaciones como neumonía, síndrome de dificultad respiratoria aguda, cardiomiopatía, arritmia, insuficiencia renal, trombosis, trastornos neurológicos.<sup>(41)</sup> Este tipo de virus ( coronavirus) no se ve limitados únicamente al sistema respiratorio, ya que en ocasiones al cumplirse ciertos requisitos puede ingresar al sistema nervioso, tanto central como periférico, causando diversas enfermedades neurológicas. La capacidad neuro invasiva que tienen los coronavirus está bien documentado en la mayoría de los coronavirus de origen humano, como el OC-3, 229E, MERS y SARS y de origen animal como el coronavirus de encefalitis porcina. Hay definiciones de síntomas del sistema nerviosos centra, en personas afectadas por COVID, de diferente tipo como dolores de cabeza, vértigos, mialgias, anosmia, así como encefalopatías, encefalitis, , encefalopatía hemorrágica, gangrena, ictus, desarrollo de crisis epilépticas, rabdomiólisis, e incluso síndrome de Guillain-Barre, que todos están asociados a contagio por SARS – CoV-2. <sup>(42)</sup>



#### 1.4. ESTUDIOS RELACIONADOS

En 2020, Tenforde M, Kim S, Lindsell C, Billing Rose E, Shapiro N, Clark Files D et al. En Estados Unidos realizaron un estudio titulado: “Duración de los síntomas y factores de riesgo para el retorno tardío a la salud habitual” entre personas ambulatorios con COVID-19 en una red de sistemas de atención médica. <sup>(43)</sup>

Se contactó por teléfono a 582 pacientes de los cuales solo se tuvo la colaboración de 292 de ellos; 274 (94%) informó uno o más síntomas en la prueba y fueron incluidos en este análisis de datos. Después de la prueba ambulatoria, el 7% (19 de 262 con datos disponibles) informaron más tarde ser hospitalizados, una mediana de 3,5 días después de la fecha de la prueba, la edad media de los encuestados sintomáticos fue de 42,5 años (rango intercuartílico [IQR] =31-54 años), 142 (52%) eran mujeres, 98 (36%) eran hispanos, 96 (35%) eran blancos no hispanos, 48 (18%) eran negros no hispanos, y 32 (12%) eran otros no hispanos. <sup>(43)</sup>

En general, 141 de 264 (53%) con datos disponibles informaron una o más condiciones médicas crónicas. Entre los 274 pacientes sintomático ambulatorios, 71% reporto fatiga, 61% tos, cefalea 61%, los síntomas que tenían menos probabilidades de resolverse incluían tos, (no resuelto en 43% [71 de 166]), fatiga (no resuelto en 35% [68 de 192]); entre los 90 que informaron dificultad para respirar en el momento de la prueba, este no se había resuelto en 26 (29%). Este informe indica que aun entre paciente adultos sintomáticos de carácter ambulatorios, se podrían tomar semanas, para que todos los síntomas desaparezcan y poder mantener su estado de salud previo a la infección.” <sup>(43)</sup>

“En 2021, Zhao Y, Shang Y, Song W, Li Q, Xie H, Xu Q et al. Realizaron un artículo el cual consistía en un artículo de seguimiento de la funcionalidad pulmonar y características en cuanto a fisiológica relacionadas de los sobrevivientes de la enfermedad de COVID-19 tres meses después de su recuperación parcial o total; se eligieron 55 pacientes recuperados participaron en este estudio. Diseño de estudio de cohorte multicéntrico retrospectivo. Se detectaron síntomas relacionados



con la infección por SARS- CoV-2, en 35 de ellos se detectaron diferentes grados de anomalías en sus radiografías, 39 pacientes se observó el nitrógeno ureico al momento del ingreso lo que se asoció con la presencia de anomalías en la Tomografía (P= 0,046; OR 7,149; IC del 95%: 1,038 a 49,216). Se detectaron anomalías de la función pulmonar en 14 pacientes y el control de los niveles de dímero D al ingreso puede ser útil para predecir el efecto de difusión alterado (p =0,031; OR 1,066; IC del 95%: 1,006 a 1,129). De todos los sujetos, 47 de 55 dieron positivo para IgG de SARS-CoV-2 en suero, entre los cuales la generación de anticuerpos de inmunoglobulina G (IgG) en paciente femeninas fue más fuerte que en los pacientes masculinos en la fase de rehabilitación de la infección. De 55 pacientes, incluidos 4 casos leves (7,27%), 47 moderados (85,45%) y 4 graves (7,27%), 39 tenían anomalías residuales en la TC de tórax y 16 tenían imágenes de TC normales. Los síntomas que prevalecieron en los pacientes son Síntomas gastrointestinales (GI) (30,91%), dolor de cabeza (18,18%), fatiga (16,36%), disnea de esfuerzo (14,55%), así como tos y esputo (1,81%). De los 55 pacientes, 6 pacientes con COVID-19 experimentaron disfunciones olfativas y gustativas durante el período de infección”.<sup>(44)</sup>

“En 2020, Townsend L, H. Dyer A, Jones K, Dunne J, Mooney A, Gaffney F et al. En su artículo: “Fatiga persistente después de la infección por SARS-CoV-2 es común e independiente de la gravedad de la infección inicial”, comentan que la fatiga es indicio común en quienes presentan una infección con síntomas COVID-19. Sin embargo, se desconoce si COVID-19 produce fatiga persistente en aquellos que se recuperan de una infección aguda. Se examinó la prevalencia de fatiga en individuos recuperados de la fase aguda de la enfermedad COVID-19 utilizando el Chalder Fatigue Score (CFQ-11). Se evaluaron los indicadores de la gravedad del COVID-19, los marcadores de activación inmunitaria periférica y las citocinas proinflamatorias circulantes. De 128 participantes (49,5 + 15 años; 54% mujeres), más de la mitad comunico fatiga persistente (67/128; 52,3%) en una mediana de 10 semanas después de los síntomas iniciales de COVID-19. No hubo asociación entre la gravedad de COVID-19, recordemos que hay indicio de gravedad, cuando hay necesidad de hospitalización, utilización de oxígeno suplementario o estar en la



unidad de cuidados intensivos, así como fatiga después de COVID-19. Además, no hubo asociación entre los marcadores de laboratorio de rutina de inflamación y el recambio celular (recuentos de leucocitos, neutrófilos o linfocitos, proporción de neutrófilos a linfocitos, lactato deshidrogenasa, proteína C reactiva) o moléculas proinflamatorias (IL-6 o sCD25). Se debe valorar a las personas que están en recuperación de COVID-19 buscando intencionadamente, síntomas que indiquen fatiga severa, esto independientemente de que tan grave fue la enfermedad al inicio”.<sup>(34)</sup>

“En 2021, H. Davis, G. Assaf, L. McCorkell y cols, en su estudio: “Caracterización del COVID prolongado en una cohorte internacional: 7 meses de síntomas y su impacto”, en el reino unido mediante una pesquisa en línea de personas con COVID-19, tanto con definición de sospechoso y confirmado, se hizo una distribución, para su realización por medio de las redes sociales y diferentes grupos de apoyo. . Los datos se recopilaron desde el 6 de septiembre de 2020 hasta el 25 de noviembre de 2020. Se analizaron las respuestas de 3762 encuestados con COVID-19 confirmado y/o sospechoso de 56 países,+ con enfermedad que duró más de 28 días y comenzó antes de junio de 2020.”<sup>(45)</sup>

Se estimó la prevalencia de 203 síntomas, en un total de 10 sistemas, con un total de 66 síntomas en un total de 7 meses. Para gran parte de los encuestados (> 91%), el tiempo de recuperación excedió los 6 meses. Durante su enfermedad, los participantes experimentaron un promedio de 55,9 +/- 25,5 (media +/- síntomas de ETS), en un promedio de 9,1 sistemas de órganos.<sup>(45)</sup>

Los síntomas más frecuentes que se encontraron a partir del sexto mes fueron sensación de fatiga, fatiga post esfuerzo y alteración en la cognición, variando en cuanto a su prevalencia en el rango de tiempo, y se identificaron 3 grupos de síntomas, que tiene un perfil característico. El 85,9% de los participantes (IC del 95%, 84,8% a 87,0%) experimentaron reincidencias, inducidas principalmente por la actividad física deportiva o de asueto, así como actividad mental y el estrés. El 86,7% (85,6% a 92,5%) de los pacientes que aún no se recuperaban, al momento de la entrevista presentaron fatiga, en comparación con el 44,7% (38,5% a 50,5%)



de los encuestados recuperados 1700 encuestados requirieron una reducción en su horario laboral, en comparación del horario que manejaban previa a la enfermedad, y 839 adicionales (22,3%) no estaban trabajando en el momento de la encuesta debido a una enfermedad. De manera generalizada en todos los grupos de edad, se encontró alteraciones cognitivas (~ 88%). Excepto por la pérdida del olfato y el gusto, la prevalencia y el camino de todos los síntomas fueron similares entre los grupos tanto como caso confirmado como caso sospechoso Interpretación: Los pacientes con COVID prolongado informan una afectación multisistémica prolongada y una discapacidad significativa. En un las de siete meses, la mayoría de los pacientes, no se habían recuperado, en gran parte a síntomas sistémicos y neurológicos / cognitivos, no pudieron regresar a un nivel previo de trabajo, y a la fecha continuaban con una carga significativa de síntomas. <sup>(45)</sup>

“En el año 2020, en Holanda, F. Klok, M. Kruip, N. Meer et al, en un estudio al que titularon “Incidencia de complicaciones trombóticas en pacientes críticos de UCI con COVID-19”, evaluaron la incidencia del resultado combinado de cinco entidades : embolia pulmonar aguda (EP) sintomática, presencia de trombosis venosa profunda, accidente cerebrovascular isquémico, infarto de miocardio o embolia arterial sistémica en los pacientes que ingresaron a la unidad de cuidado intensivos de 3 hospitales. Estudiaron a 184 pacientes de la UCI con neumonía COVID-19 confirmada, de los cuales un total de 23 fallecieron (13%), 22 fueron dados de alta con vida a su domicilio, (12%) y 139 (76%) todavía estaban en la UCI el 5 de abril de 2020. Todos los pacientes recibieron profilaxis trombótica con dosis mínimas estándar. La incidencia acumulada del resultado combinado fue del 31% (95% CI 20-41), de los cuales CTPA y / o ecografía confirmaron TEV en 27% (95% CI 17-37%) y eventos trombóticos arteriales en 3.7% (95% IC 0-8,2%). <sup>(46)</sup>

La Embolia pulmonar fue la complicación trombótica más frecuente (n = 25, 81%). y coagulopatía, definida como prolongación espontánea del tiempo de protrombina > 3 so tiempo de tromboplastina parcial activada > 5 s (HRa 4,1, IC 95% 1,9- 9,1), Estos parámetros fueron usados como predictores independientes de complicaciones trombóticas. Conclusión: Con un 31 por ciento de complicaciones



trombóticas en pacientes de unidad de cuidados intensivos con infecciones por COVID se puede considerar como notablemente alta, los hallazgos reforzaron la recomendación de aplicar una profilaxis trombótica en todos los pacientes con la enfermedad ingresados a la unidad de cuidados intensivos y se considera se debe aumentar la profilaxis hacia dosis profilácticas altas, incluso en ausencia de evidencia aleatoria”.<sup>(46)</sup>

“En 2020, en Reino Unido, S. Halpin, C. McIvor, G Whyatt et al; en un estudio que llevó por nombre: “Síntomas posteriores al alta y necesidades de rehabilitación en sobrevivientes de la infección por COVID-19: una evaluación transversal” se tomó una muestra intencionada de 100 supervivientes dados de alta de un gran hospital universitario fue evaluada 4 a 8 semanas después del alta por un equipo multidisciplinario de profesionales de la rehabilitación utilizando una herramienta de detección telefónica especializada diseñada para capturar los síntomas y el impacto en la vida diaria. También se completó la versión telefónica EQ - 5D - 5L. Los participantes estuvieron entre 29 y 71 días (media de 48 días) después del alta hospitalaria. Treinta y dos participantes requirieron tratamiento en la unidad de cuidados intensivos (grupo de UCI) y 68 fueron tratados en salas de hospital sin necesidad de atención en UCI (grupo de sala).<sup>(47)</sup>

La presencia de fatiga se relacionó con la enfermedad, en la mayoría de ellos casos y fue el síntoma que se presentó con mayor frecuencia casi con el 72 por ciento de los participantes, en el grupo de unidad de cuidados intensivos, y el 60 por ciento del grupo sala. Los siguientes síntomas más comunes fueron disnea (65,6% en el grupo de UCI y 42,6% en el grupo de sala) y angustia psicológica (46,9% en el grupo de UCI y 23,5% en el grupo de sala). Hubo una caída clínicamente significativa en EQ5D en el 68,8% en el grupo de UCI y en el 45,6% en el grupo de sala. Este es el primer estudio del Reino Unido que informa sobre los síntomas posteriores al alta. Recomendamos planificar los servicios de rehabilitación para manejar estos síntomas de manera adecuada y maximizar el retorno funcional de los sobrevivientes de COVID - 19”.<sup>(47)</sup>



## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Durante el mes de diciembre de 2019 en la ciudad de Wuhan, China se dio a conocer la presencia de un nuevo coronavirus, el cual surgió a partir de un brote respiratorio en pacientes que habían estado en contacto o que Vivian en la cercanía al mercado de la ciudad antes mencionada. Este virus fue denominado por el Comité Internacional de Taxonomía Viral como Coronavirus- 2 mismo que genera el Síndrome Agudo Respiratorio Severo (SARS-CoV-2) en la ciudad de Wuhan donde tuvo una alta tasa de contagios y de complicaciones lo que llevó a una emergencia internacional de salud pública en las semanas subsecuentes hasta ser declarado pandemia mundial por la OMS y siendo catalogado en la categoría de muy alto riesgo.

En pacientes con secuelas múltiples, pero sin comorbilidades previas se ha documentado un síndrome postcovid-19 específico el cual afecta a la población joven predominio femenino (35-50 años). Sin embargo, no llegan a ser concluyentes para la población general. Principalmente en aquellos estudios donde la población mayor de 70 años registro sus síntomas a través de un sistema digital.

Cabe señalar que la pandemia de COVID-19 ha revolucionado la esfera asistencial a partir de que se notificara el primer caso positivo en diciembre de 2019, se analizaron las consecuencias derivadas del coronavirus. En España se realizó un estudio que analizó a 274 pacientes que cursaron con COVID-19 (24%, leve; 65,7% grave) a las 10-14 semanas tras el inicio de la enfermedad. De la población estudiada presentaron un síndrome postcovid (51%) predominando la disnea y fatiga (35%) y cefalea y alteraciones cognitivas (12%). Alteraciones en la espirometría o en la radiografía de tórax (25%) siendo los síntomas más frecuentes en pacientes que requirieron ingreso en la UCI. En otro estudio realizado en 10 pacientes, a los 7 días del egreso hospitalario se documentaron los siguientes síntomas: fatiga, disnea, dolor, tos, disfagia, ansiedad/depresión, síntomas de estrés postraumático y problemas de concentración/memoria.<sup>(42)</sup> En los pacientes



ingresados en la UCI (30%) existían diferencias en su edad media (desde 58.5 años pacientes en hospitalización hasta 70,5 años pacientes en UCI). Hubo mayor prevalencia de síntomas post-COVID-19 en pacientes que ameritaron UCI comparados con los que no requirieron estas medidas, los síntomas fueron: fatiga (72% frente a 60,3%), disnea (65,6% frente a 42,6%), estrés postraumático (46,9% frente a 23,5%), trastornos de atención y memoria (52% frente a 33,8%), y trastornos de la deglución y el lenguaje (68,7% frente a 42,6%).

A través de la Encuesta Internacional de Síntomas se ha recopilado información de 3,762 participantes de 56 países que padecieron COVID-19. En este estudio se describieron un total de 205 síntomas del Síndrome post-COVID-19, y el 96% de los participantes informó que sus síntomas persistieron más de 90 días. Los sujetos con síntomas persistentes que duraron más de seis meses tenían un promedio de 13,8% síntomas. Los síntomas predominantes fueron: fatiga (77,7%), disnea tras el esfuerzo (72%) y alteraciones cognitivas (55%). Los pacientes con COVID-19 persistente describían múltiples síntomas crónicos que los discapacitaba de manera importante.

Pregunta de investigación:

¿Cuáles son las secuelas clínicas que enfrentan los pacientes que tuvieron COVID – 19, adscritos a la Unidad de Medicina Familiar 39?

### **3. JUSTIFICACION**

#### **3.1. MAGNITUD**

La COVID-19 a nivel mundial a la fecha del 17 de septiembre de 2021. Hasta ese día se habían contabilizado aproximadamente 4,7 millones de muertes debidas al virus, de las cuales 4636 ocurrieron en China, lugar en el que se originó el virus. Sin embargo, el país asiático ya no es el territorio donde el nuevo coronavirus se ha cobrado más vidas. Estados Unidos encabeza la clasificación al superar los 688.400 decesos, seguido Brasil con alrededor de 589.300. a 10 de septiembre de 2021,



había más de 227,5 millones de casos confirmados de COVID-19. En todo el mundo. <sup>(18)</sup>

La Secretaría de Salud presentó su reporte técnico diario sobre el avance de la pandemia en el país, en el que detalló la cifra de contagios la cual asciende a 3,528,972.

Las autoridades sanitarias a nivel mundial han reportado que algunos pacientes contagiados con el virus del SARS-CoV-2 han experimentado el denominado síndrome de COVID-19 prolongado; es decir, la sintomatología ha prevalecido por más de 12 semanas.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) alertó desde septiembre del 2020 sobre el “COVID prolongado”, y detalló que “la mayoría de las personas con esta enfermedad experimentan síntomas leves o una enfermedad moderada”, y “normalmente las personas se recuperan de COVID-19 después de 2 a 6 semanas”.<sup>(23)</sup>

La OMS estimó que entre el 10% y el 15% de los casos evoluciona a una enfermedad grave, y alrededor del 5% a un padecimiento crítico. “En algunas personas, los síntomas pueden persistir durante semanas o volver a aparecer meses luego de la recuperación inicial. Esto también puede ocurrirles a personas con una enfermedad leve”. En pleno 2021, y con el avance de la vacunación a nivel global, un estudio publicado por el Journal of the Royal Society of Medicine reveló que los 10 síntomas más prevalentes son fatiga, dificultad para respirar, dolor muscular, dolor en las articulaciones, dolor de cabeza, tos, dolor en el pecho, alteración del olfato, alteración del gusto y diarrea, otros síntomas relevantes fueron deterioro cognitivo, pérdida de memoria, ansiedad y trastornos del sueño.

El Instituto Nacional de Investigación en Salud (NIHR), de Gran Bretaña, detalló que, entre los pacientes con coronavirus en curso, algunos de los cuales llevan siete meses o más en su enfermedad, es que ciertos síntomas aparecen en un área fisiológica, como el corazón o los pulmones, pero estos luego disminuyen y vuelven a surgir en un área diferente. “El 35% reportó no haber recuperado su salud por



completo 2 a 3 semanas después de la primera prueba. De los entrevistados de 18 a 34 años, sin condiciones crónicas previas, el 20% o uno de cada 5 sintió que algunos síntomas incluso se prologaron”, detalló un documento publicado en la OMS.

En el estado de Tabasco la secretaria de Salud, informó este sábado que durante las últimas 24 hrs, acumulo 337 nuevos casos positivos de COVID-19, la entidad acumuló un total de 128 mil 190 casos confirmados, en tanto que 113 mil 368 tabasqueños se han recuperado de la grave enfermedad. Los pacientes con seguridad social tienen la posibilidad de ser valorados en Unidades Médico Familiar (UMF) y ser referidos a algún servicio de rehabilitación, a fin de reintegrarse en poco tiempo a su vida familiar y laboral de manera oportuna. La rehabilitación de un paciente con secuelas pulmonares leves tarda de cuatro semanas máximo, y cuando son severas hasta 12 semanas. En los casos donde las personas que presentan miopatías o neuropatías el promedio de recuperación tarda entre 6 y 12 semanas.

En el caso particular de la Unidad de primer nivel (UMF No. 39) no se han llevado a cabo estudios sobre las secuelas de COVID en población no caucásica por tal motivo generaría un fuerte impacto para brindar un abordaje oportuno y derivar a las diferentes especialidades para un manejo integral de la población.

El impacto que tiene a nivel institucional es uno de los más fuertes que ha tenido debido a la morbilidad de la enfermedad, y si a eso le sumamos el aislamiento social que deriva de la enfermedad, estamos ante un panorama arrasador, la enfermedad no tiene un sector de la población establecido sin embargo debido al modo de contagio de la enfermedad, la población económicamente activa es la que más se ve mermada por esta situación impactando directamente en la economía de los derechohabientes, y resulta más preocupante las secuelas que deja la enfermedad a largo plazo y como esto se ve impactado a corto y mediano plazo en las actividades económicas, y en el desarrollo del derechohabiente en el ámbito laboral aumentando el índice de incapacidades temporales derivadas de las secuelas de la enfermedad, lo que la posiciona rápidamente en un problema de



salud pública que no solo se limita al periodo patogénico de la enfermedad si no que va más allá del periodo agudo de la enfermedad, siendo una de las enfermedades epidemiológicas más devastadoras de lo que va de este siglo.

### **3.2. TRASCENDENCIA**

Dos de las cosas más importantes que como Médicos nos debe de preocupar es la ruptura de ese equilibrio biopsicosocial en el individuo y por ende de la disminución de la calidad de vida del individuo, ya sea determinado mediante algún instrumento validado o simplemente por la percepción del individuo en base a las características posteriores a la enfermedad. Es importante dejar de ver las enfermedades como algo único que solo afecta al individuo y empezar a ver esto como un todo, es decir, empezar a ver la enfermedad como la familiar con un integrante con secuelas de COVID, porque es la familia la base de todo, y el engranaje principal del buen funcionamiento de la sociedad, si partimos desde el método empírico y solamente con la observación, basta con tener solo un paciente que presente secuelas de COVID, para comprender hasta donde trasciende esta enfermedad cual es el grado de afección, personal y familiar de la enfermedad.

Derivado de esto, no debemos olvidar que es una enfermedad que, aunque puede tener un inicio agudo, debemos tomar en consideración, que las comorbilidades que se asocien pueden finalizar en una descompensación de las enfermedades crónicas no transmisibles, como enfermedades cardíacas, pulmonares, hipertensión arterial, diabetes mellitus, obesidad extrema, enfermedad renal crónica o hepática, coagulopatías o un sistema inmunitario comprometido pueden empeorar el pronóstico y la recuperación.

En la actualidad existen reportes de una prevalencia, no despreciable, de afectaciones neurológicas (45-84% dependiendo de la metodología de los pocos estudios hasta la fecha). Los trastornos son tanto del sistema nervioso central (síndromes confusionales, ictus, encefalopatías, encefalitis, epilepsia secundaria). Como del sistema periférico (Síndrome Guillain Barré, neuropatías craneales y



miopatías inflamatorias). Los síntomas neurológicos también se encuentran como expresión de afectación de otros sistemas, ya sea por pérdida de capacidad ventilatoria/respiratoria, debilidad generalizada y problemas posturales, neuralgias secundarias al síndrome de inmovilización, trastornos del tipo disfágico, alteraciones cognitivas y psiquiátricas como depresión, ansiedad, estrés postraumático.

El impacto de la pandemia de COVID 19 fue negativo sobre el mercado laboral. De acuerdo al INEGI, entre marzo y abril del 2020 se perdieron 12.5 millones de puestos de trabajo, los trabajadores informales fueron los más perjudicados. De la pérdida inicial en el empleo, 10.4 millones eran parte de la informalidad y 2.1 millones de la formalidad, de igual manera el mayor efecto negativo se observó en el sector servicios el cual absorbió 63% de los empleos perdidos en la informalidad entre el primer trimestre del 2020 y el mismo periodo del 2021. En el caso del mercado formal, este sector acumula una caída de 0.33 millones de empleos en comparación de mayo del 2021 a marzo del 2020. El grupo más afectado de acuerdo a la edad fueron los jóvenes de entre 15 a 34 años, que en total fueron 242 mil empleos de marzo 2020 a mayo 2021.<sup>(48)</sup>

### **3.3. VULNERABILIDAD**

Existen equipos para medir el daño de las diferentes funciones vitales, desde estudios de hemoquímica sanguínea, estudios inmunológicos, como las pruebas de detección de ácidos nucleicos (reacción en cadena de la polimerasa o PCR), pruebas de detección de antígeno y pruebas de detección de anticuerpos (IgG, IgM). Otros como los imagenológicos (rayos x, tomografía, resonancia magnética) que usualmente son las herramientas con las que se evalúa al paciente por las diferentes etapas que transcurre la enfermedad. Otros equipos permiten evaluar las secuelas, pronosticar y elaborar estrategias terapéuticas personalizadas que complementan una adecuada evaluación en la etapa de post-infección a COVID-19.



Existe la necesidad de contar con herramientas evaluadoras que permitan cuantificar con exactitud las secuelas de los pacientes y proponer un programa de atención personalizado, que ayude en el menor tiempo previsto a restaurar y reincorporar a este grupo de pacientes, a la sociedad y a mejorar su calidad de vida.

Estamos preparados institucionalmente para hacer frente a todos los retos que conlleva la pandemia, a estas alturas del partido se ha demostrado que sí, con el carácter proactivo que se reconoce con los trabajadores institucionales, contamos con las herramientas necesarias y sobre todo las aptitudes y actitudes, para hacer frente a esta situación, debemos recordar que independientemente de lo orgánico que producen las secuelas también hay una parte emocional que es en la que como médicos familiares debemos trabajar es en donde hay que poner especial énfasis y no dejarlo pasar desapercibido.

La UMF No. 39 cuenta con servicio de psicología, ultrasonido, laboratorio pero cuenta con el HGZ No. 46 como centro médico de referencia en donde la especialidades cardiología, psiquiatría, rehabilitación física, neumología misma que al concluir este trabajo podrán recibir a los paciente en los que se documenten complicaciones asociadas a su enfermedades, el estudio al tener una evaluación de las características clínicas y secuelas a largo plazo en la población institucional, se podrá abordar de manera temprana y óptima para minimizar la sintomatología, al conocer cuáles son los síntomas que están relacionados a secuelas a largo plazo en la enfermedad de COVID, cabe destacar que los estudios existentes en su mayoría son en población caucásica, entonces el hacer un estudio en nuestra población fomenta el conocimiento adecuado de la enfermedad y sus secuelas.

#### **3.4. FACTIBILIDAD Y VIABILIDAD**

Se han reportado secuelas que persisten después de 30 días post-infección a COVID-19 tales como disnea, tos y fatiga, en relación a alteraciones cardiorrespiratorias, debilidad muscular que limitan las actividades diarias, alteraciones en la marcha relacionadas a las complicaciones neurológicas y



musculoesqueléticas, deterioro cognitivo, trastornos psicológicos relacionado a la enfermedad y los cambios en el estilo de vida familiar y social; además de alteraciones en la nutrición. Se observó una relación directa entre la estancia y la presencia de complicaciones y secuelas.

Entre los pacientes que requirieron intubación endotraqueal se observó que algunas semanas tuvieron dificultades para el habla y la deglución. Los pacientes que presentaron un síndrome de dificultad respiratoria aguda y neumonía mantienen un riesgo de desarrollar fibrosis pulmonar, entre un 20 y 50% respectivamente.

La institución cuenta con el personal médico capacitado para hacer frente a la enfermedad tanto en la infección aguda como en el seguimiento, es ahí donde entran los médicos familiares ya que somos los encargados de dar un seguimiento, no a la persona con COVID sino a la familia con un integrante que curso con COVID, se cuenta con el equipo necesario para realizar un seguimiento y una atención médica y ofrecer un servicio integral.

La infección por SARS-CoV-2, actúa a nivel sistémico. La manifestación de la enfermedad a crítica conlleva complicaciones con secuelas que varían en magnitud y pueden ser medibles desde la clínica. Existen herramientas a utilizar para una descripción detallada de las secuelas y lograr una intervención personalizada que cuantifique la respuesta terapéutica a través de instrumentos medibles, pruebas funcionales respiratorias, pruebas cardiovasculares para pacientes con afectación cardiovascular, para proporcionar un pronóstico completo de la discapacidad e intervención efectiva que logra la recuperación de la calidad de vida de los pacientes en el menor tiempo posible.



## 4. HIPOTESIS

### 4.1. HIPOTESIS GENERAL:

La COVID - 19 hace que se presenten secuelas clínicas a largo plazo en la población en estudio.

### 4.2. HIPÓTESIS NULA

Los pacientes que tuvieron COVID-19 enfrentan secuelas clínicas a largo plazo.

### 4.3. HIPÓTESIS ALTERNA

Los pacientes que tuvieron COVID-19 no enfrentan secuelas clínicas a largo plazo.



## 5. OBJETIVOS

### 5.1. OBJETIVO GENERAL

1. Describir las secuelas clínicas que enfrentan los pacientes que tuvieron COVID – 19, adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 39

### 5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Describir las características sociodemográficas, clínicas y familiares de los pacientes que tuvieron COVID – 19, adscritos a la Unidad de Medicina Familiar 39.
2. Clasificar las secuelas clínicas pulmonares y no pulmonares de los pacientes que tuvieron COVID – 19, adscritos a la Unidad de Medicina Familiar.
3. Presentar los resultados obtenidos a la coordinación medica de la UMF No. 39 como apoyo para brindar un panorama general de la población y crear estrategias encaminadas a la recuperación total de COVID 19.



## 6. MATERIAL Y METODOS

### 6.1 DISEÑO DEL ESTUDIO

Se realizó un estudio descriptivo, transversal, observacional y retrospectivo, al ser descriptivo no se manipulo el entorno en el que se desarrollará, se tomó un segmento de tiempo establecido de la primoinfección de COVID, de enero de 2021 a junio de 2021, es de carácter estadístico y sociodemográfico, y no hubo intervención por parte de los investigadores, por lo cual nos limitaremos a medir las variables descritas.

### 6.2 POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO.

Todos aquellos pacientes que tuvieron covid-19 en edades de 18-70 años que acuden a la UMF no. 39, en el periodo de enero de 2021 a junio de 2021, esto sustentado en el apartado de estudios relacionados en el marco teórico ( ver sección)

Al tratarse de una población finita, y al tratarse de un estudio descriptivo el tamaño de la muestra se calculó de la siguiente manera el número de pacientes del total de consultas del sistema SIAIS comprendido del periodo enero a Junio de 2021 se tomaron aquellos que fueron confirmados como caso COVID positivo, teniendo un total de 1002 pacientes con diagnóstico de COVID – 19 , las cuales fueron obtenidas a través del Sistema de Información de Atención Integral de la Salud (SIAIS), de acuerdo a este elegimos un nivel de confianza del 95% con un margen de error del 5%.

Para la selección de la muestra se utilizó la fórmula para población finita para estudios descriptivos en un muestreo por conveniencia, ya que de acuerdo a estudios realizados en diferentes poblaciones resulta representativa para el estudio, la cual presentamos a continuación:

$$n = \frac{Z^2 * P * Q * N}{(N-1)E^2 + Z^2 * P * Q}$$



En Donde tenemos que:

**n:** Es el tamaño de la muestra que deseamos determinar o saber.

**Z:** Se presenta con Z el grado de confianza que vamos a poner en obtener resultados seguros o adecuados en el procedimiento de determinar un tamaño de muestra que sea representativa.

**N:** Es el número total de la población, a la que se pretende muestrear.

**E:** Límite aceptable de error muestra que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor que varía entre el 1% (0,01) y 9% (0,09), valor que queda a criterio del encuestador”

**P:** Desviación estándar de la población, que generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor constante de 0.5

**Q:** Es la diversidad del universo. Lo habitual suele ser 50%.

Nota: La confianza que pongamos puede ser de un 90, 95, 96, 97%, Seremos nosotros los que decidamos el grado de confianza. Pero debemos saber, que entre más grande sea el grado de confianza más grande será el tamaño de la muestra.

Despejando la ecuación quedaría de la siguiente manera:

Tamaño de la muestra.
95%, entonces, $95\%/2 = 47.5\%/100 = 0.475. = 1.96$
1002
5%, entonces, 5% entre 100 = 0.05
50%, entonces; 50% entre 100 = 0.
50%, entonces; 50% entre 100 = 0.5

Entonces tenemos que  $n:= 274$



Por lo que se tomó una muestra de 278 personas para que sea representativa de la población total de estudio con un nivel de confianza del 95%, para un estudio descriptivo

### **6.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN.**

#### **6.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

1. Pacientes que durante el periodo citado tengan el diagnóstico confirmado de COVID
2. Pacientes que el diagnóstico haya sido confirmado por prueba rápida, prueba PCR o diagnóstico por imagen.
3. Pacientes que durante el periodo del estudio hayan estado afiliados a la Unidad de Medicina Familiar 39
4. Pacientes que tengan más de 18 años de edad, y que quieran participar en el estudio.

#### **6.3.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

1. Pacientes que dependan de un cuidador y presenten alteraciones neurológicas y sensoriales.
2. Pacientes cuyos síntomas que comenten ya los hayan tenido con anterioridad o que sepan que es secundario a una enfermedad de base.
3. Pacientes menores de edad
4. Pacientes que no tengan el diagnóstico confirmado de COVID, ya sea por medio de laboratorio o por estudio de imagen.



### **6.3.3. CRITERIO DE ELIMINACIÓN:**

1. Pacientes que no hayan terminado o contestado de manera correcta la encuesta
2. Pacientes que no hayan firmado el consentimiento informado.

### **6.4. OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES.**

Ver sección de anexos.

#### **6.4.1 TECNICA Y PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACION.**

Se llevo a cabo un estudio descriptivo, transversal, observacional y retrospectivo, en la Unidad de Medicina Familiar 39, del instituto Mexicano del Seguro Social, en la Ciudad de Villahermosa Tabasco México, sobre pacientes que hayan cursado con COVID en un periodo entre el de enero de 2021 y el 30 De marzo de 2021, Se tomo la población total de acuerdo a los resultados del Sistema Informático de Atención Integral a la Salud (SIAIS) del Instituto, el cual fue de 1002 pacientes con diagnóstico de COVID (incluyendo las variantes existentes en el CIE10), para calcular el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula para poblaciones finitas de estudios descriptivos, en un muestreo por conveniencia, donde se obtuvo una  $n=278$ , con un nivel de confianza del 95%, una desviación estándar de la población de 0.5 y un límite aceptable de error del 5%.

Se establecieron los criterios de inclusión y exclusión, así como los objetivos y las hipótesis del estudio, previa autorización del comité de ética y de investigación clínica se solicitó la autorización a los directivos correspondiente, y se esperó la respuesta de no inconveniencia para realizar el estudio.

Posterior a vernos favorecidos con la respuesta por parte de la autoridad correspondientes, se procederá a hacer una revisión de los expedientes electrónicos de pacientes que tengan diagnóstico de COVID, y se hará contacto vía



telecomunicación, para aplicar la encuesta de recolección de datos la cual se detallara más adelante, también en la sala de espera de la unidad de medicina familiar 39, se procederá a realizar un tamizaje de los pacientes que en ella se encuentre, identificando a los pacientes que ya tuvieron el diagnóstico de COVID, en el periodo comprendido del estudio, su cumple con los criterios de inclusión, se procederá a explicarle el objetivo del estudio de una manera clara y entendible para el derechohabiente, se preguntara si desea participar en el estudio contestando las preguntas de la encuesta, y en caso de recibir una respuesta positiva, se le explicara la hoja de consentimiento informado y se le pedirá que la firme confirmando su deseo de participar en el estudio, se aplicara la encuesta de recolección de datos, si en determinado momento el encuestado no entiende alguna pregunta o algún termino, se procederá a explicar, al término de la aplicación de la encuesta se agradecerá al paciente, y se corroborara la información en el expediente electrónico para evitar sesgos en el estudio, si hay algún tipo de incongruencia se procederá a aplicar los criterios de eliminación y se destruirá la encuesta para salvaguardar la confidencialidad del paciente.

Mediante el uso del programa International Business Machines Corporation (IBM) Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 25.0, se analizarán los datos, y se expondrán mediante tablas y cuadros para integrar los resultados.

#### **6.4.2. INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCION DE LA INFORMACION**

El instrumento de recolección de datos será por medio de una encuesta la cual se aplicará en la Unidad de Medicina Familiar 39 en la sala de espera y posteriormente se corroborarán los datos, también se aplicará a través de los medios de comunicación con los que se cuenta en la unidad.

Se trata de una encuesta de recolección de datos creada por los autores la cual cuenta con un total de 17 ítems, la cual se divide en dos secciones; la primer parte se refiere a las características sociodemográficas de la población en estudio, la pregunta 1 es de carácter directo y hace referencia a la edad, de las preguntas 2 a la 16 se trata de una encuesta de opción múltiple, las preguntas 4,5 y 6 son de



interés para los investigadores, ya que servirá para realizar la tipología familiar de los pacientes, las preguntas 8,9 y 10 servirán para definir si se trata de COVID grave o COVID sin datos de gravedad, esta sección es importante ya que las características sociodemográficas nos ayudan a definir la población que estamos estudiando. La segunda parte hace referencia a los síntomas postcovid, múltiples estudios señalan que las manifestaciones clínicas son diversas, fluctuantes y variables, aunque predominan la fatiga y las quejas neurocognitivas. No existe un consenso definido sobre el síndrome post-COVID-19 y sus criterios diagnósticos no se han sometido a una evaluación psicométrica adecuada, por lo cual no se cuenta con un instrumento validado, sin embargo, si hay criterios diagnósticos clínicos de síntomas que están presentes posterior a la infección por COVID por lo cual se usara como referencia para los síntomas los presentados por el National Institute for Health and Care Excellence (NICE). COVID-19 rapid guideline: managing the long-term effects of COVID-19, el cual puede ser consultado en la siguiente URL: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng188>. Fecha última consulta: 30.04.2021.

Dicha sección consta de 6 apartados donde se dividen los síntomas por aparatos y sistemas, en la parte final se presenta la pregunta 17, la cual es de carácter subjetivo sobre algún otro síntoma presente que el paciente relacione posterior al COVID, en caso de que el paciente al momento de la aplicación de la encuesta comente de manera explícita algún síntoma.

#### **6.4.3. PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE LA INFORMACION**

La captura de datos y su análisis fue a través del paquete estadístico SPSS versión 25, se analizarán las variables por medio de estadística descriptiva, para variables cualitativas se utilizarán frecuencias, porcentajes y distribuciones, para variables cuantitativas se utilizarán medidas de tendencia central como: media, mediana y moda, así como desviación estándar, valores mínimos, valores máximos y agrupación de datos visuales, en los casos que así fuera necesario ciertas variables se recodificarán a variables dicotómicas para su análisis estadístico. Posteriormente se expondrán los resultados mediante el uso de tablas las cuales contendrán los



valores numéricos exactos y los datos se dispondrán en una presentación ordenada de columnas y filas, lo cual ayudara a las comparaciones y serán representadas por gráficos en el caso necesario. Para la distribución del tiempo correspondiente a la realización tanto del anteproyecto, así como de la aplicación y el análisis de los resultados, y presentación de estos, se realizará un cronograma de actividades, distribuidos por año y por mes, que abarca de enero a junio de 2021.

#### **6.4.4. ASPECTOS ETICOS**

La investigación se sujetó a la Declaración de Helsinki con los principios básicos para toda investigación médica que enuncia lo siguiente; 10. En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la intimidad y la dignidad del ser humano. El enunciado 17 estipula que los médicos deben abstenerse de participar en proyectos de investigación en seres humanos a menos que estén seguros de que los riesgos inherentes han sido adecuadamente evaluados y que es posible hacerles frente de manera satisfactoria.

El presente estudio se apega a los enunciados 20,21, 22, 23, los individuos participan de forma voluntaria siendo informados, se respeta el derecho de los participantes en la investigación a proteger su integridad física y mental y su personalidad así también la confidencialidad de la información del paciente, se les brinda información adecuada de los objetivos del estudio, métodos, fuentes de financiamiento, posibles conflictos de intereses, así como su derecho de participar o no en la investigación y pudiendo retirar su consentimiento en cualquier momento sin exponerse a represalias, el médico debe obtener el consentimiento informado y voluntario de la persona; el consentimiento informado no debe ser dado bajo presión o por una relación de dependencia médico paciente.

El Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud, señala que todos los seres humanos sujetos de estudio deben ser respetados su dignidad, sus derechos y su bienestar, así mismo las investigaciones en seres humanos serán sujetas a principios científicos y éticos que la justifiquen,



así como la obligación para el investigador principal de realizar por escrito el consentimiento informado, en los que deben figurar dos testigos además de la firma del paciente; una vez que sus dudas sean aclaradas.

El riesgo para los participantes como se había mencionado es mínimo, relativo únicamente a los derivados de la exploración física básica e interrogatorio, mientras que los resultados obtenidos de este estudio pueden repercutir en la mejora su calidad de vida al detectarla oportunamente y así disminuir complicaciones futuras. Con el objetivo de garantizar la confidencialidad de los datos obtenidos en el estudio, según lo dispuesto en el Artículo 16 Capítulo 1 Título Segundo de Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, solo los realizadores de esta investigación tendrán acceso a las encuestas y los datos personales no serán incluidos en las bases de datos realizadas para el análisis de resultados. De ser necesaria la revisión de las encuestas terceras, esta se hará solo bajo el consentimiento de los participantes.

Este estudio también se sujeta a la NOM-012-SSA3-2012, que establecen los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. Ya que dicha norma es de observancia obligatoria, para todo profesional de la salud, institución o establecimiento para la atención médica de los sectores público, social y privado, que pretendan llevar a cabo o realicen actividades de investigación para la salud en seres humanos. Esta norma específica que: La investigación científica, clínica, biomédica, tecnológica y biopsicosocial en el ámbito de la salud, son factores determinantes para mejorar las acciones encaminadas a proteger, promover y restaurar la salud del individuo y de la sociedad en general, por lo que resulta imprescindible orientar su desarrollo en materias específicas y regular su ejecución en los seres humanos, de tal manera que la garantía del cuidado de los aspectos éticos, del bienestar e integridad física de la persona que participa en un proyecto o protocolo de investigación y del respeto a su dignidad, se constituyan en la regla de conducta para todo investigador del área de la salud.



## 6.5. RECURSOS FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

### 6.5.1 RECURSOS HUMANOS:

En el presente estudio participo un asesor médico activo adscritos al IMSS y un médico residente de medicina familiar como colaborador

### 6.5.2. RECURSOS MATERIALES:

Se requerirá de material didáctico, para la aplicación de las encuestas para recolección de datos, material de papelería (lapiceros, hojas blancas, engrapadora, grapas, fotocopias), equipo de cómputo para llevar para el registro de la información recolectada, y software de estadística.

Material / Equipo	Unidades	Costo unitario	Costoglobal
Copias cuestionario	275	\$.50	\$137.5
Copias consentimiento informado	275	\$.50	\$137.5
Tabla rígida	1	\$32	\$32
Lapicero	2	\$8	\$8
Engrapadora	1	\$120	\$120
Grapas	1	\$60	\$60
Calculadora	1	\$70	\$70
Libreta	1	\$30	\$30
Total:			\$595.00

Como nota aclaratoria la computadora portátil y la paquetería Microsoft Office serán las que ya se tienen en existencia.

### 6.5.3. RECURSOS FINANCIEROS

Los recursos monetarios fueron sufragados por recursos propios del Investigador. El presente proyecto de investigación tendrá una inversión total \$595.00 MXN, la cual es financiada totalmente por el investigador Dr. Manuel Alejandro Méndez Delgado, este proyecto no tiene financiamiento particular de ningún tipo.



## 7. Resultados

En el presente estudio realizado en pacientes derechohabientes de la clínica 39 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en Villahermosa-Tabasco se incluyeron sujetos con el antecedente de COVID-19. Participaron 274 personas de los cuales 142 fueron mujeres (51.6%) y 132 hombres (48%). El 62.2% de los entrevistados refieren haber sido diagnosticados mediante prueba de antígeno (Tabla 1).

**Tabla 1**

### Características sociodemográficas e historia clínica

Variables	n=274 (%)
<b>Edad</b> (años) (M ± DE)	48.31±11.11
<b>Escolaridad</b>	
Primaria	24 (8.7)
Secundaria	76 (27.6)
Bachillerato	149 (54.2)
Licenciatura	25 (9.1)
<b>Tiempo post-COVID-19</b>	
Meses (M ± DE)	12.09±2.49
<b>Ocupación</b>	
Estudiante	13 (4.7)
Trabajador	140 (50.9)
Labores del hogar	97 (35.3)
Desempleado	24 (8.7)
<b>Estado civil</b>	
Soltera	26 (9.5)
Casada	176 (64.0)
Viuda	12 (4.4)
Divorciado	6 (2.2)
Unión libre	54 (19.6)
<b>Vive con:</b>	
Solo	27 (9.8)
Pareja	56 (20.4)
Hijos	22 (8.0)



Pareja e hijos 169 (61.5)

### Diagnóstico

PCR 57 (20.7)

Antígeno 171 (62.2)

Tomografía 6 (2.2)

Radiografía 15 (5.5)

Clínica 25 (9.1)

### Tratamiento

Recibió tratamiento sintomático 231 (84)

Oxígeno 24 (8.7)

Hospitalización 1 (0.4)

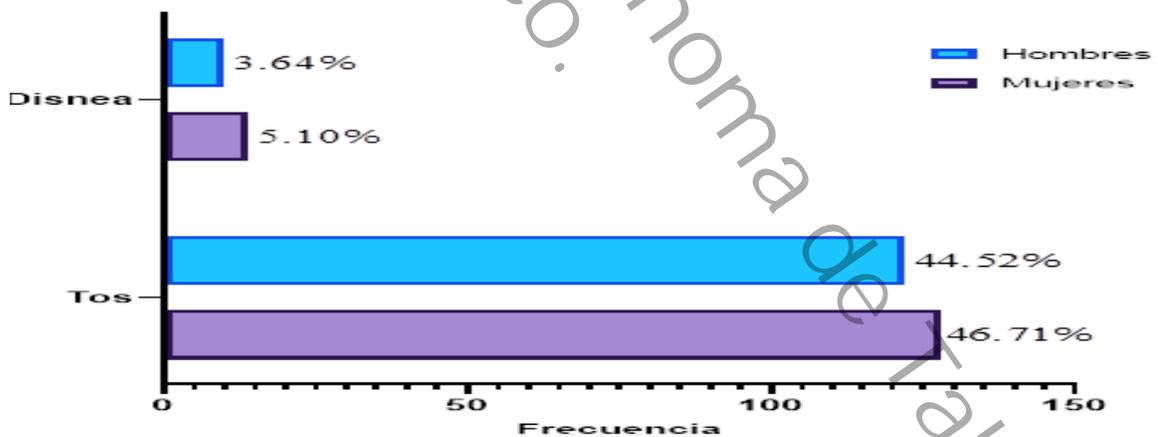
Fuente: Datos obtenidos de la clínica 39 del Instituto Mexicano de Seguro Social en Villahermosa en el periodo de septiembre-octubre 2022. Abreviaciones: n: número; M=media; DE: Desviación estándar.

## 7.1 MANIFESTACIONES DEL SISTEMA RESPIRATORIO POST-COVID-19

Los síntomas respiratorios evaluados fueron tos y disnea, siendo la tos el síntoma más frecuente para ambos sexos (Figura 1).

**Figura 1**

Síntomas de secuelas respiratorias

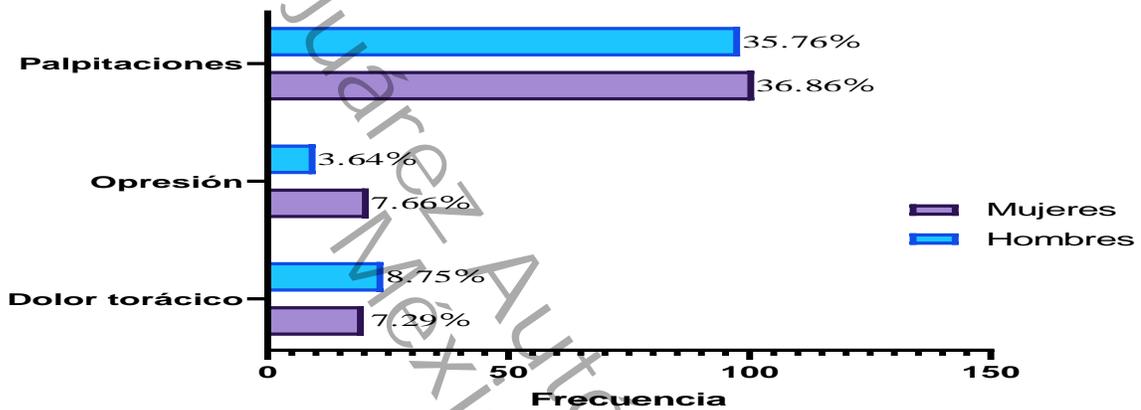


Fuente: Datos obtenidos de la clínica 39 del Instituto Mexicano de Seguro Social en Villahermosa en el periodo de septiembre-octubre 2022.

## 7.2. MANIFESTACIONES CARDIOVASCULARES POST-COVID-19

La herramienta usada permitió evaluar la frecuencia de palpitaciones, opresión y dolor torácico como síntomas cardiovasculares. En ese sentido, identificamos que 199 pacientes (72.62%) percibieron palpitaciones, siendo más frecuentes en mujeres (n=101) en comparación con los hombres (n=98) como se muestra en la figura 2.

**Figura 2**  
Síntomas de secuelas cardiovasculares



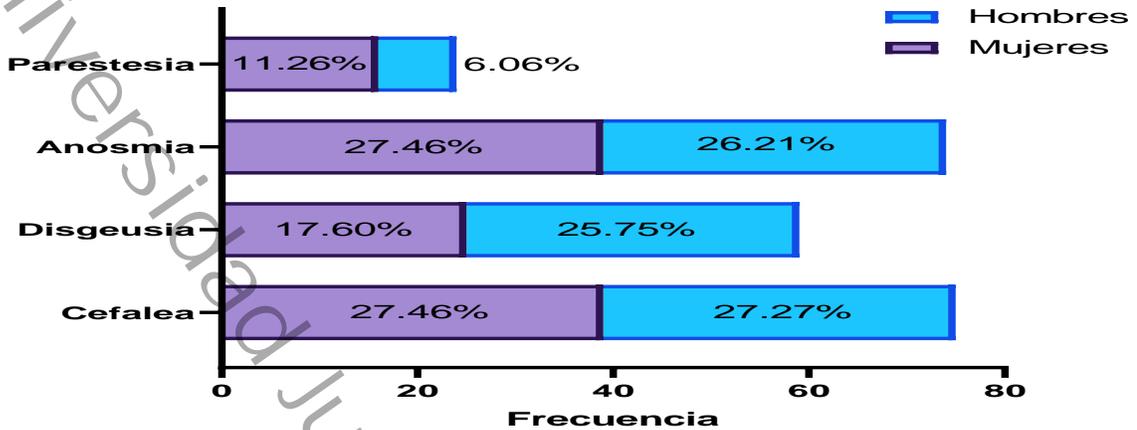
Fuente: Datos obtenidos de la clínica 39 del Instituto Mexicano de Seguro Social en Villahermosa en el periodo de septiembre-octubre 2022.

## 7.3. SÍNTOMAS NEUROLÓGICOS POST-COVID-19

La cefalea (27.37%), anosmia (27.0%) y disgeusia (21.53%) fueron los síntomas neurológicos más frecuentes en las personas que padecieron COVID-19. Además, la disgeusia fue más común en hombres (n=34) que en mujeres (n=25), mientras que la parestesia, anosmia y cefalea fueron más frecuentes en mujeres como se observa en la figura 3.

**Figura 3**

Síntomas de secuelas neurológicas



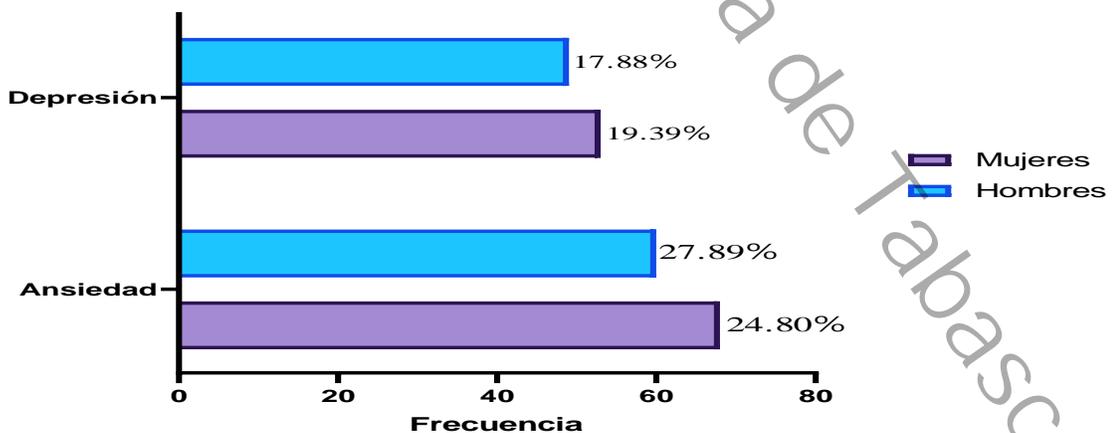
Fuente: Datos obtenidos de la clínica 39 del Instituto Mexicano de Seguro Social en Villahermosa en el periodo de septiembre-octubre 2022.

#### 7.4. MANIFESTACIONES PSIQUIÁTRICAS POST-COVID-19

Los síntomas de ansiedad se presentaron en 128 pacientes (46.71%) y fueron los más frecuentes en comparación con la depresión (37.22%). La figura 4 permite observar mayores frecuencias de ansiedad y depresión en mujeres en relación con los hombres.

**Figura 4**

Síntomas de secuelas psiquiátricas

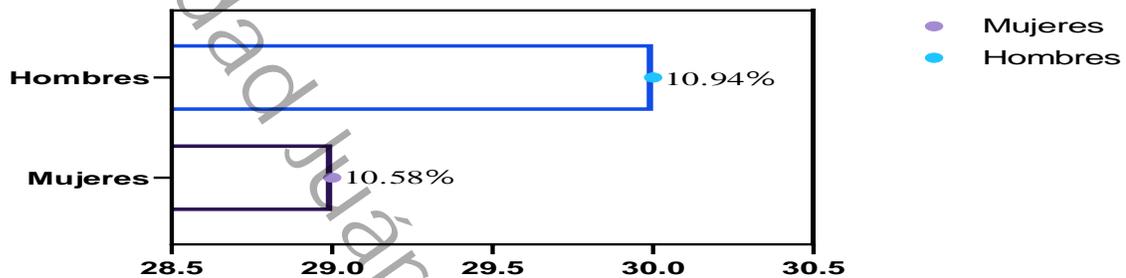


Fuente: Datos obtenidos de la clínica 39 del Instituto Mexicano de Seguro Social en Villahermosa en el periodo de septiembre-octubre 2022.

### 7.5. MANIFESTACIONES GASTROINTESTINALES POST-COVID-19

La diarrea fue el síntoma gastrointestinal más frecuente en los pacientes recuperados de la infección por SARS-CoV-2. No obstante, la frecuencia fue similar para ambos sexos como se observa en la figura 5.

**Figura 5**  
Síntomas de secuelas gastrointestinales



Fuente: Datos obtenidos de la clínica 39 del Instituto Mexicano de Seguro Social en Villahermosa en el periodo de septiembre-octubre 2022.

### 7.6. ASOCIACIÓN DEL SEXO DE LA MUESTRA CON LOS SÍNTOMAS POST-COVID-19

Se realizó análisis estadístico para buscar relación entre el sexo o predominio del sexo en relación con los pacientes que había padecido COVID-19, no obstante, no se encontró asociación de las secuelas con el sexo. Por lo cual en nuestro estudio no se puede establecer predominio de secuelas con algún sexo específico, dicho análisis lo mostramos en la Tabla 2.

**Tabla 2**  
Asociación del sexo con los síntomas post-COVID-19

Síntomas	Sexo		x <sup>2</sup> , p
	Femenino (n)	Masculino (n)	
<b>Respiratorios</b>			
Tos	128	122	0.44,0.50
Disnea	14	10	0.44,0.50
<b>Cardiovasculares</b>			



Dolor torácico	20	24	0.85,0.35
Opresión	21	10	3.54,0.06
Palpitaciones	101	98	0.33,0.56
<b>Neurológicos</b>			
Cefalea	39	36	<0.01,0.97
Mareos	0	0	0
Acúfenos	0	0	0
Disgeusia	25	34	2.69,0.10
Anosmia	39	35	0.31,0.86
Trastornos del sueño	0	0	0
Parestesias	16	8	2.32,0.12
Dolores musculares	0	0	0
Cognitivos	0	0	0
<b>Psiquiátricos</b>			
Ansiedad	68	60	0.16,0.68
Depresión	53	49	<0.01,0.97
<b>Gastrointestinales</b>			
Dolor abdominal	0	0	0
Nauseas	0	0	0
Diarrea	29	30	0.21,0.64
Anorexia	17	13	0.31,0.57
<b>Sistémicos</b>			
Fatiga	0	0	0

Fuente: Datos obtenidos de la clínica 39 del Instituto Mexicano de Seguro Social en Villahermosa en el periodo de septiembre-octubre 2022. n= frecuencia;  $\chi^2$ =chi-cuadrada;  $p \leq 0.05$ .

### 7.7. ASOCIACIÓN DE LAS SECUELAS POST-COVID-19 CON LA EDAD Y MESES POSTERIOR AL CUADRO AGUDO DE LA ENFERMEDAD

Se establecieron algunas asociaciones con datos sociodemográficos como la edad. En ese sentido, en la tabla 3 se muestran los diversos síntomas post-COVID-19 asociados a edades más jóvenes de la población como la tos ( $p=7.9902E-10$ ),



palpitaciones ( $p=1.4849E-9$ ) y la anorexia ( $p=0.017466$ ). Por el contrario, otros síntomas post-COVID-19 se asociaron a edades avanzadas de nuestra población como la disnea ( $p=7.9902E-10$ ), dolor torácico ( $p=6.4735E-7$ ), opresión torácica ( $p=0.009085$ ), parestesias ( $p=0.024637$ ) y la diarrea ( $p=0.024371$ ).

Por otro lado, se asociaron algunas secuelas con los meses posteriores al cuadro agudo de COVID-19, en donde la media de los meses post-COVID-19 en nuestra muestra fue de  $12.09 \pm 2.49$ . En ese sentido, asociaron a algunas secuelas parecen permanecer por más tiempo como la disnea ( $p=0.000079$ ), dolor torácico ( $p=0.004255$ ), palpitaciones ( $p=0.002471$ ) y anosmia ( $p=0.003354$ ). No obstante, la tos ( $p=0.000411$ ) se asoció a las personas con menos tiempo posterior del cuadro agudo (Tabla 3).

**Tabla 3**  
**Asociación de secuelas con la edad y meses post-COVID-19.**

Síntomas	Edad		Meses post-COVID-19			
	M±DE	t, p	M±DE		t, p	
Respuesta	Sin síntoma	Con síntoma	Sin síntoma	Con síntoma		
<b>Respiratorios</b>						
Tos	61.21±2.64	47.07±10.82	-6.37, <0.01	13.79±1.86	11.92±2.49	-3.57, <0.01
Disnea	47.07±10.82	61.21±2.62	16.27, <0.01	11.92±2.49	13.79±1.86	4.53, <0.01
<b>Cardiovasculares</b>						
Dolor torácico	46.87±11.10	55.80±7.66	5.09, <0.01	11.90±2.47	13.07±2.41	2.88, <0.01
Opresión	47.68±11.0	53.19±10.90	2.62, <0.01	12.04±2.51	12.48±2.37	0.93, 0.34
Palpitaciones	54.72±9.16	45.89±10.83	-6.26, <0.01	12.83±2.40	11.81±2.47	-3.05, <0.01
<b>Neurológicos</b>						
Cefalea	48.93±11.26	46.64±10.59	-1.52, 0.12	12.21±2.50	11.76±2.46	-1.33, 0.18



Mareos	48.31±11.11	0	0	12.09±2.49	0	0
Acufenos	48.31±11.11	0	0	12.09±2.49	0	0
Disgeusia	48.38±10.65	48.03±12.74	-0.12,0.83	12.12±2.49	11.97±2.51	- 0.42,0.67
Anosmia	47.67±11.24	50.03±10.62	1.56,0.11	11.82±2.46	12.81±2.44	<b>2.95,</b> <b>&lt;0.01</b>
Trastornos del sueño	48.31±11.11	0	0	12.09±2.49	0	0
Parestesias	47.84±11.21	53.17±8.76	<b>2.26, 0.02</b>		12.38±2.68	0.59,0.55
Dolores musculares	48.31±11.11	0	0	12.09±2.49	0	0
Cognitivos	48.31±11.11	0	0	12.09±2.49	0	0
Psiquiátricos						
Ansiedad	48.39±10.81	48.21±11.48	-0.13,0.89	12.11±2.54	12.06±2.44	- 0.15,0.87
Depresión	47.96±11.12	48.89±11.12	0.67,0.50	11.93±2.47	12.35,2.52	1.35,0.17
<b>Gastrointestinales</b>						
Dolor abdominal	48.31±11.11	0	0	12.09±2.49	0	0
Nauseas	48.31±11.11	0	0	12.09±2.49	0	0
Diarrea	47.52±11.08	51.19±10.82	<b>2.26, 0.02</b>	12.04±2.56	12.25±2.22	0.57,0.56
Anorexia	48.86±11.08	43.77±10.49	<b>-2.39,0.01</b>	12.08±2.45	12.13±2.86	0.10,0.91
<b>Sistémicos</b>						
Fatiga	48.31±11.11	0	0	12.09±2.49	0	0

Fuente: Datos obtenidos de la clínica 39 del Instituto Mexicano de Seguro Social en Villahermosa en el periodo de septiembre-octubre 2022. M: Media; SD: Desviación estándar; t: prueba t student; p≤0.05.



## 8. DISCUSIÓN

Long-COVID o síndrome post-COVID-19 afecta a los sobrevivientes de la enfermedad provocada por el virus SARS-CoV-2 en todos los niveles de gravedad y a distintas poblaciones (pediátricos, jóvenes y adultos), incluso en personas que no han ameritado hospitalización. Además, los factores de riesgo asociados pueden incluir el sexo femenino y haber manifestado síntomas tempranos como disnea, trastornos psiquiátricos previos y biomarcadores específicos (dímero D, CRP y recuento de linfocitos) <sup>(43,44,45,46,47)</sup>

La evidencia sugiere que los pulmones son el órgano más afectado por la enfermedad COVID-19. En ese sentido Torres y colaboradores (2021) identificaron secuelas pulmonares de los pacientes previamente hospitalizados y dados de alta con diagnóstico de COVID-19. En este sentido, los pacientes pueden experimentar un deterioro persistente de la función respiratoria post-infección, mostrando deterioro de la función pulmonar; la prueba de función pulmonar mayormente afectada fue la capacidad de difusión. También, la tos ha sido descrita como uno de los síntomas de presentación más frecuentes de COVID-19, que puede persistir durante semanas o meses después de la infección por SARS-CoV-2 <sup>(46,47)</sup>. No obstante, se desconocen los mecanismos fisiopatológicos que generan tales síntomas. En este sentido, el neurotropismo, la neuroinflamación y neuroinmunomodulación a través de los nervios sensoriales vagales, se sugieren conducen a un estado de hipersensibilidad a la tos <sup>(48,49)</sup>.

En nuestra muestra la cefalea (27.37%), anosmia (27.0%) y disgeusia (21.53%) fueron los síntomas frecuentes. Asimismo, Camargo y colaboradores (2021) en una revisión sistemática describieron manifestaciones neurológicas en el síndrome post-COVID-19 como anosmia, disgeusia y cefalea, similares a nuestro estudio.<sup>(54)</sup> Sin embargo, otros autores han realizado estudios observacionales y han identificado otras manifestaciones como eventos cerebrovasculares (EVC), síndrome de Guillain-Barré, estado epiléptico de novo y encefalopatía <sup>(50,51,52)</sup>.



En una población latinoamericana se identificó la presentación de diversos trastornos psiquiátricos como la depresión (8%), trastorno de ansiedad generalizada (15.5%) y trastorno de estrés postraumático (13.6%) en una cohorte de sobrevivientes de cuadros clínicos moderadas y/o graves de COVID-19 <sup>(54)</sup>.

El agente causal viral de COVID-19, SARS-CoV-2, tiene una alta afinidad por el receptor de la enzima convertidora de angiotensina 2 humana en los neumocitos tipo II. Este receptor también se expresa en neuronas y células gliales. Con base en lo anterior y otros mecanismos no tan claros, se afirma que el SARS-CoV-2 tiene tropismo por el sistema nervioso, siendo evidente a través de las manifestaciones neurológicas observadas en pacientes con fenotipo leve, moderado y severo <sup>(55)</sup>

El dolor abdominal es considerado una manifestación clínica de COVID-19 de forma aguda y crónica. <sup>(56)</sup> Un estudio multicéntrico y transversal demostró que aproximadamente el 50% de los pacientes con COVID-19 experimentaron síntomas como diarrea, náuseas, vómitos, dolor abdominal <sup>(56)</sup>. Además, se ha reportado un retraso desde el inicio de los síntomas gastrointestinales hasta la presentación clínica en comparación con los síntomas respiratorios (9 días) <sup>(57, 58)</sup>.

Xia y colaboradores (2020) identificaron que el receptor de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA2) es un receptor celular para el SARS-CoV-2 y la expresión es abundante en células glandulares del epitelio gástrico, duodenal y rectal. <sup>(59,60)</sup> Consecutivamente, la entrada viral, el ARN y las proteínas específicas del virus se sintetizan en el citoplasma para ensamblar nuevos viriones que pueden liberarse en el tracto gastrointestinal <sup>(62)</sup>. Los estudios sobre SARS-CoV y MERS-CoV han demostrado el efecto invasivo de estos coronavirus en el sistema digestivo humano. Zhou y colaboradores (2017) cultivaron el virus MERS-CoV en células epiteliales intestinales, notaron la participación en la infección celular de los receptores dipeptidil peptidasa 4 localizados en el epitelio intestinal, conllevando inflamación y degradación del epitelio. <sup>(63)</sup>



## 9. CONCLUSIÓN

Los pacientes que padecieron la enfermedad provocada por el virus SARS-CoV-2 presentan mayor frecuencia de secuelas clínicas pulmonares y neuro-psiquiátricas.

Las secuelas pulmonares son las más frecuentes en la unidad 39 del IMSS, por lo anterior sugerimos que la tos es un síntoma clínico que se presenta posterior al cuadro agudo. Además, los síntomas neuro-psiquiátricos post-COVID-19 podrían ser provocados por vías neurotrópicas asociadas a síntomas clínicos como la disgeusia, anosmia y cefalea.

Las secuelas posteriores a la COVID-19 son frecuentes, por lo cual sugerimos realizar anamnesis y evaluaciones clínicas enfocadas en la identificación de estas manifestaciones que podrían afectar la calidad de vida de los pacientes.

## 10. PERSPECTIVAS.

Se espera que muchos pacientes con COVID-19 prolongado se recuperen sin ayuda de un médico especialista; sin embargo, el médico de primer contacto tendrá que estar capacitado para reconocer, documentar, investigar y controlar los síntomas, incluyendo los de nueva aparición y dar seguimiento a las secuelas graves de la enfermedad.

Se espera que el médico familiar evalúe las secuelas se investiguen y se atiendan con la finalidad de que el paciente tenga una recuperación íntegra.



## 11. REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS

1. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, Et Al. A Novel Coronavirus From Patients With Pneumonia In China, 2019. N Engl J Med [Internet]. 2020;382(8):727–33. Disponible En: [Http://Dx.Doi.Org/10.1056/Nejmoa2001017](http://dx.doi.org/10.1056/nejmoa2001017)
2. Belasco A, Fonseca Cd Da. Coronavirus 2020. Rev Bras Enferm. 2020;73(2):2019–20.
3. Cui J, Li F, Shi Z. Origin And Evolution Of Pathogenic Coronaviruses. Nat Rev Microbiol [Internet]. 2020;(February). Disponible En: [Http://Dx.Doi.Org/10.1038/S41579-018-0118-9](http://dx.doi.org/10.1038/S41579-018-0118-9)
4. Mondolfi Ap, Paniz-Mondolfi A, Bryce C, Grimes Z, Gordon Re, Lednicky J, Et Al. Central Nervous System Involvement By Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus -2 (Sars-Cov 2). Vol. 2, Department Of Environmental & Global Health, College Of Public Health And Health Professions, Emerging Pathogens Institute, University Of Florida. 2020. P. 0– 3.
5. Fehr Ar, Perlman S. Chapter 1 Coronaviruses : An Overview Of Their Replication And Pathogenesis. Methods Mol Biol. 2015;1282(1):1–23.
6. Gonzalez Jm, Gomez-Puertas P, Cavanagh D, Gorbalenya Ae, Enjuanes L. A Comparative Sequence Analysis To Revise The Current Taxonomy Of The Family Coronaviridae. Archives Of Virology. 2003. P. 2207–35.
7. Sudre Ch, Murray B, Varsavsky T, Graham Ms, Penfold Rs, Bowyer Rc, Et Al. Attributes And Predictors Of Long Covid. Nat Med. 2021;27(April):626– 31.
8. Wu Z, Yang L, Ren X, Zhang J, Yang F. Orf8-Related Genetic Evidence For Chinese Horseshoe Bats As The Source Of Human Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus. 2016;1–5.
9. King Amq, Adams Mj, Carstens Eb, Lefkowitz Ej. Virus Taxonomy, Novena Edicion. 9a Ed. Vol. 1, International Union Of Microbiological Societies, Elsevier Ltd; 2021. 23 P.
10. Haushofer J, Metcalf Cje. Combining Behavioral Economics And Infectious Disease Epidemiology To Mitigate The Covid-19 Outbreak. Vol. 1, Universidad De Princeton. 2020.



11. Martínez-Anaya C, Ramos-Cervantes P, Vidaltamayo R. Coronavirus, Diagnóstico Y Estrategias Epidemiológicas Contra Covid-19 En México. *Educ Química*. 2020;31:12–22.
12. Poramed Winichakoon, Romanee Chaiwarith, Chalerm Liwsrisakun, Parichat Salee, A Aree Goonna, Atikun Limsukon Q, Kaewpoowa. Negative Nasopharyngeal And Oropharyngeal Swabs Do Not. *J Clin Microbiol*. 2020;2(2):19–20.
13. Tomas Jfa De. Coronavirus Covid - 19; Patogenia, Prevencion Y Tratamiento [Internet]. 4ª Ed. Salusplay, Editor. Salusplay. Salus Play; 2020. 3–47 P. Disponible En: <https://www.salusplay.com/>
14. Gonzalez A. Pruebas Rápidas Para Detección De Anticuerpos Para El Diagnóstico De Covid19 : Consideraciones Para Su Uso En El Contexto Colombiano. *Hechos Microbiológicos*. 2020;11(1–2):9–10.
15. Avula A, Nalleballe K, Narula N, Sapozhnikov S, Dandu V. Covid-19 Presenting As Stroke Akshay. *Brain Behav Immun*. 2020;87(January):115– 9.
16. Rodriguez-Morales Aj, Bonilla-Aldana Dk, Tiwari R, Sah R, Rabaan Aa, Dhama K. Covid-19 , An Emerging Coronavirus Infection : Current Scenario And Recent Developments - An Overview. *J Pure Appl Microbiol*. 2020;14(1):5–12.
17. Huaroto F, Reyes N, Huaman K, Bonil C, Curisinchero Rojas M, Carmona G, Et Al. Intervenciones Farmacológicas Para El Tratamiento De La Enfermedad Por Coronavirus. *An La Fac Med*. 2020;81(1):71–9.
18. Who Solidarity Trial Consortium. Repurposed Antiviral Drugs For Covid-19— Interim Who Solidarity Trial Results. *N Engl J Med*. 2021;384(6):497– 511.
19. Estella Á, Garnacho-Montero J. From Empiricism To Scientific Evidence In Antiviral Treatment In Severe Cases Of Coronavirus Infection In Times Of Epidemic. *Elsevier España*. 2020;44(8):509–12.
20. Universitaria F, Lorenz K, Psicología RI De, Universitaria F, Lorenz K, Liberman R. Disponible En: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80502206>. 1970;
21. Espinoza R. Oportunidades De Tratamiento En Coronavirus (Sars-Cov-2). *Med Clin Y Soc*. 2020;3(3):102–3.



22. Organización Mundial De La Salud. Actualización Epidemiológica Enfermedad Por Coronavirus Tabla De Contenido [Internet]. Organización Mundial De La Salud. 2021 [Citado El 23 De Noviembre De 2021]. P. 1. Disponible En: <https://www.paho.org/es/file/92055/download?token=3npuqnh4>
23. Organización Mundial De La Salud. Actualización Epidemiológica Enfermedad Por Coronavirus Tabla De Contenido [Internet]. Organización Mundial De La Salud. 2021. Disponible En: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/54997/epiupdate27september2021\\_spa.pdf?sequence=2&isallowed=Y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/54997/epiupdate27september2021_spa.pdf?sequence=2&isallowed=Y)
24. Pan A, Liu L, Wang C, Guo H, Hao X, Wang Q, Et Al. Asociación De Las Intervenciones De Salud Pública Con La Epidemiología Del Brote Covid-19 En. J Am Med Assoc. 2020;223(19):1915–23.
25. Padilla F, Maya L, Ferman F. Covid-19 En México : Panorama Epidemiológico. Rev Cadena Cerebros. 2020;4(1):31–42.
26. Titanji Bk, Pillay D, Jolly C. Combination Antiretroviral Therapy And Cell–Cell Spread Of Wild-Type And Drug-Resistant Human Immunodeficiency Virus-1. J Gen Virol. 2017;98(4):821–34.
27. Kraemer Mug, Yang C-H, Gutierrez B, Wu C-H, Klein B, Pigott Dm, Et Al. The Effect Of Human Mobility And Control Measures On The Covid-19 Epidemic In China. Science (80- ). 2020;368(1):493–7
28. Canseco K, Medina F. Secuela de la Covid-19, Sufrimiento y Calidad de vida afectada [INTERNET]. UNAMGLOBAL.UNAM.MX. 2020 [Citado el 23 de Noviembre de 2021]. P. 1. Disponible en: <https://unamglobal.unam.mx/secuelas-de-la-covid-19-sufrimiento-y-calidad-de-vida-afectada/>
29. Secretaría De Salud. Coronavirus Covid19 Comunicado Técnico Diario [Internet]. Gobierno De Mexico. 2021 [Citado El 23 De Noviembre De 2021]. Disponible En: <https://www.gob.mx/salud/documentos/coronavirus-covid-19-comunicado-tecnico-diario-238449>
30. Dirección General De Epidemiología. Información Epidemiológica [Internet]. Gobierno De Mexico. 2021 [Citado El 23 De Noviembre De 2021]. P. 1. Disponible



En: <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/informacion-epidemiologica>

31. Secretaría De Salud. Coronavirus | Resumen General De La Pandemia [Internet]. Secretaría De Salud Del Estado De Tabasco. 2021. P. 1. Disponible En: <https://covid19.sstabasco.gob.mx/>

32. Tabasco.Gob.Mx. Notifica Salud 89 Nuevos Contagios De Covid Y Alerta Sobre Zonas Con Mayor Dispersión Del Virus [Internet]. Gobierno Del Estado De Tabasco. 2021 [Citado El 23 De Noviembre De 2021]. P. 1. Disponible En: [Ttps://Tabasco.Gob.Mx/Noticias/Notifica-Salud-89-Nuevos-Contagios-De-Covid-Y-Alerta-Sobre-Zonas-Con-Mayor-Dispersion-Del#:~:Text=En La Numeralia Por Municipios,Méndez%2c 2 Mil 594 Casos.](https://tabasco.gob.mx/noticias/notifica-salud-89-nuevos-contagios-de-covid-y-alerta-sobre-zonas-con-mayor-dispersion-del-virus#:~:text=En%20la%20numeralia%20por%20municipios,M%C3%A9ndez%202%20mil%20594%20casos.)

33. Digital E. Zonas De Centro Con Más Casos Activos De Covid-19. Tabasco Hoy [Internet]. El 8 De Febrero De 2021;1. Disponible En: <https://www.tabascohoy.com/zonas-de-centro-con-mas-casos-activos-de-covid-19-3/>

34. Townsend L, Dyer A H, Jones K, Dunne J, Mooney A, Gaffney F, Et Al. Persistent Fatigue Following Sars-Cov-2 Infection Is Common And Independent Of Severity Of Initial Infection. Plos One [Internet]. 2020;1(1):1–12. Disponible En: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0240784>

35. Valdes Mas. Las Enfermedades Crónicas No Transmisibles Y La Pandemia Por Covid 19. Revista Finlay. 2021;10(2):78–88.

36. Centros Para El Control Y La Prevención De Enfermedades. Afecciones Posteriores Al Covid-19 [Internet]. Departamento De Salud Y Servicios Humanos. 2021 [Citado El 23 De Noviembre De 2021]. P. 1. Disponible En: <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/long-term-effects/index.html>

37. Moreno-Pérez O, Merino E, Leon-Ramirez J, Andres M, Manuel J, Arenas-Jiménez J, Et Al. Post-Acute Covid 19 Syndrome. Incidence And Risk Factors: A Mediterranean Cohort Study. J Infect. 2020;82(January):373–8.

38. Sonnweber T, Sahanic S, Pizzini A, Luger A, Schwabl C, Sonnweber B, Et Al. Cardiopulmonary Recovery After Covid-19: An Observational



39. Prospective'multicentre Trial. Eur Respir J [Internet]. 2021;57(4):111.Disponible En: [Http://Dx.Doi.Org/10.1183/13993003.03481-](http://Dx.Doi.Org/10.1183/13993003.03481-2020) 2020  
Sheehy Lm. Considerations For Postacute Rehabilitation For Survivors
40. Corresponding Author : Jmir Public Heal Surveill. 2020;6(2):1–8. Piedra Js, Isabel E, Hernández R, Cuellar Ct, Libia A, López G. Protocolo De Rehabilitació Integral Para Pacientes Posinfección Al Virus Comprehensive Rehabilitation Protocol For Patients Post-Infection With Sars-Cov-2 Virus From Covid-19. Rev Cuba Med Fis Y Rehabil. 2021;12(3):1–22.
41. Meiss F, Müller-Quernheim J. Guillain – Barré Syndrome Associated With Sars-Cov 2. N Engl J Med. 2020;382(26):1–4.Carod-Artal Fj. Complicaciones Neurológicas Por Coronavirus Y Covid-19.Rev Neurol. 2020;70(9):311–22.
42. Carod-Artal, F. J. (2020). Complicaciones neurológicas por coronavirus y COVID-19. Revista de Neurología, 70(9), 311–322. <https://doi.org/10.33588/rn.7009.2020179>
43. Tenforde Mw, Kim Ss, Lindsell Cj. Symptom Duration And Risk Factors For Delayed Return To Usual Health Among outpatients with covid-19 In a Multistate Health Care Systems Network Vol 69. Morbidity and Mortality Weekly Report. 2020
44. Zhao Y, Shang Y, Song W, Li Q, Xie H, Xu Q, Et Al. Follow-Up Study Of The Pulmonary unction And Related Physiological Characteristics Ofcovid-19 Survivors Three Months After Recovery Yu-Miao. E Clin Med [Internet]. 2020;25(1):1–15.
45. Davis He, Assaf Gs, Mccorkell L, Wei H, Low Rj, Re Y, Et Al. Characterizing Long Covid In An International Cohort: 7 Months Of Symptoms And Their Impact. E Clin Med. 2021;38(2021):1–19. Klok Fa, Kruip Mjha, Meer Njm Van Der, Arbous Ms, Gommers Dampj
46. Kant Km, Et Al. Incidence Of Thrombotic Complications In Critically Ill Icu Patients With Covid-19. Elsevier Ltd. 2020;191(Enero):145–7. Halpin Sj, Mcivor C, Whyatt G, Adams A, Harvey O, Mclean L, Et Al. Postdischarge Symptoms And Rehabilitation Needs In Survivors Of Covid - 19 Infection : A Cross - Sectional Evaluation. J Med Virol. 2021;93(1):1013–22.



47. Comisión Nacional Del Sistema De Ahorro Para El Retiro. Impacto De La Pandemia De Covid-19 En El Mercado Laboral Mexicano Y En El Sar. Ciudad De Mexico: Cordinacion General De Informacion Y Vinculacion; El séptimo mes de 2021. 18 P. Documento 5
48. Yong S. J. (2021). Long COVID or post-COVID-19 syndrome: putative pathophysiology, risk factors, and treatments. *Infectious diseases (London, England)*, 53(10), 737–754. <https://doi.org/10.1080/23744235.2021.1924397>
49. Torres-Castro, R., Vasconcello-Castillo, L., Alsina-Restoy, X., Solis-Navarro, L., Burgos, F., Puppo, H., & Vilaró, J. (2021). Respiratory function in patients post-infection by COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Pulmonology*, 27(4), 328–337. <https://doi.org/10.1016/j.pulmoe.2020.10.013>
50. Song, W. J., Hui, C., Hull, J. H., Birring, S. S., McGarvey, L., Mazzone, S. B., & Chung, K. F. (2021). Confronting COVID-19-associated cough and the post-COVID syndrome: role of viral neurotropism, neuroinflammation, and neuroimmune responses. *The Lancet. Respiratory medicine*, 9(5), 533–544. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(21\)00125-9](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(21)00125-9)
51. Zhou F, Yu T, Du R, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet* 2020; 395: 1054–62.
52. Dhand R, Li J. Coughs and sneezes: their role in transmission of respiratory viral infections, including SARS-CoV-2. *Am J Respir Crit Care Med* 2020; 202: 651–59.
53. Hulme K, Dogan S, Parker SM, Deary V. 'Chronic cough, cause unknown': A qualitative study of patient perspectives of chronic refractory cough. *J Health Psychol* 2019; 24: 707–16.
54. Giri P., Hong G., Lam H., Taheri AD Encefalopatía por Covid en el contexto de múltiples infartos vasculares cerebrales agudos bilaterales. *Cofre*. 2020; 158 (4):A890. doi: 10.1016/j.pecho.2020.08.828.



55. Coen M., Jeanson G., Culebras Almeida LA, Hübers A., Stierlin F., Najjar I. Síndrome de Guillain-Barré como complicación de la infección por SARS-CoV-2. *Brain Behav Immun.* 2020; 87 :111–112. doi: 10.1016/j.bbi.2020.04.074.
56. Carroll E., Neumann H., Agüero-Rosenfeld ME, Lighter J., Czeisler BM, Melmed K. Síndrome inflamatorio post-COVID-19 que se manifiesta como estado epiléptico refractario. *Epilepsia.* 2020; 61 (10):e135–e139. doi: 10.1111/epi.16683
57. Damiano, R. F., Caruso, M., Cincoto, A. V., de Almeida Rocca, C. C., de Pádua Serafim, A., Bacchi, P., Guedes, B. F., Brunoni, A. R., Pan, P. M., Nitri, R., Beach, S., Fricchione, G., Busatto, G., Miguel, E. C., Forlenza, O. V., & HCFMUSP COVID-19 Study Group (2022). Post-COVID-19 psychiatric and cognitive morbidity: Preliminary findings from a Brazilian cohort study. *General hospital psychiatry*, 75, 38–45. <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2022.01.002carus>
58. Camargo-Martínez, W., Lozada-Martínez, I., Escobar-Collazos, A., Navarro-Coronado, A., Moscote-Salazar, L., Pacheco-Hernández, A., Janjua, T., & Bosque-Varela, P. (2021). Post-COVID 19 neurological syndrome: Implications for sequelae's treatment. *Journal of clinical neuroscience : official journal of the Neurosurgical Society of Australasia*, 88, 219–225. <https://doi.org/10.1016/j.jocn.2021.04.001>
59. Li, S., Wang, R., Zhang, Y., Zhang, X., Layon, A. J., Li, Y., & Chen, M. (2006). Symptom combinations associated with outcome and therapeutic effects in a cohort of cases with SARS. *The American journal of Chinese medicine*, 34(6), 937–947. [doi.org/10.1142/S0192415X06004417](https://doi.org/10.1142/S0192415X06004417)
60. Pan, L., Mu, M., Yang, P., Sun, Y., Wang, R., Yan, J., Li, P., Hu, B., Wang, J., Hu, C., Jin, Y., Niu, X., Ping, R., Du, Y., Li, T., Xu, G., Hu, Q., & Tu, L. (2020). Clinical Characteristics of COVID-19 Patients With Digestive Symptoms in Hubei, China: A Descriptive, Cross-Sectional, Multicenter Study. *The American journal of gastroenterology*, 115(5), 766–773. [doi.org/10.14309/ajg.0000000000000620](https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000000620)
61. Xiao, L., Haack, K. K., & Zucker, I. H. (2013). Angiotensin II regulates ACE and ACE2 in neurons through p38 mitogen-activated protein kinase and extracellular signal-regulated kinase 1/2 signaling. *American journal of physiology. Cell physiology*, 304(11), C1073–C1079. [doi.org/10.1152/ajpcell.00364.2012](https://doi.org/10.1152/ajpcell.00364.2012)



62. Weiss, S. R., & Navas-Martin, S. (2005). Coronavirus pathogenesis and the emerging pathogen severe acute respiratory syndrome coronavirus. *Microbiology and molecular biology reviews* : MMBR, 69(4), 635–664. doi.org/10.1128/MMBR.69.4.635-664.2005
63. Zhou, J., Li, C., Zhao, G., Chu, H., Wang, D., Yan, H. H., Poon, V. K., Wen, L., Wong, B. H., Zhao, X., Chiu, M. C., Yang, D., Wang, Y., Au-Yeung, R., Chan, I. H., Sun, S., Chan, J. F., To, K. K., Memish, Z. A., Corman, V. M., ... Yuen, K. Y. (2017). Human intestinal tract serves as an alternative infection route for Middle East respiratory syndrome coronavirus. *Science advances*, 3(11), eaao4966. doi.org/10.1126/sciadv.aao4966

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.  
México.





**CONSENTIMIENTO INFORMADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO  
SOCIALUNIDAD DE EDUCACIÓN,  
INVESTIGACIÓN  
Y POLITICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

Nombre del estudio:	SECUELAS CLINICAS QUE ENFRENTAN LOS PACIENTES QUE TUVIERON COVID - 19 ADSCRITOS A LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 39
Patrocinador externo (Si aplica):	No Aplica
Lugar y fecha:	Villahermosa, Tabasco
Número de registro institucional:	F-2021-2701-058
Justificación y objetivo del estudio:	El estudio se justifica en el marco del impacto de la enfermedad a nivel mundial, nacional, estatal y municipal que deriva en una señal de las repercusiones institucionales, debido a la morbilidad de la enfermedad, como objetivo esta analizar las secuelas clínicas que enfrentan los pacientes que tuvieron COVID - 19, adscritos a la Unidad de Medicina Familiar 39
Procedimientos:	Por medio del encuestador (médico familiar) se le aplicara un breve cuestionario de opción múltiple, en el área de espera de la clínica 39, después de su consulta de seguimiento.
Posibles riesgos y molestias:	Puede sentirse incomodo al contestar preguntas respecto a lo que sintió cuando tuvo COVID, al no querer recordar ese evento de su vida.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Ayudar al conocimiento continuo del personal médico, mejorar la comprensión y el alcance que tiene esta enfermedad después del periodo agudo de la enfermedad, así como mejorar la atención medica futura al saber con qué secuelas quedaron los pacientes.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se proporcionará información actualizada sobre el tema, y estarán disponibles para su consulta, una vez finalizado el protocolo puede acercarse a los investigadores o en la coordinación de enseñanza / investigación de su unidad.
Participación o retiro:	Usted puede participar o retirarse en el momento que lo desee sin repercusiones
Privacidad y confidencialidad:	Los datos expuestos son de manera anónima así su privacidad y confidencialidad estará a salvo

**Declaración de consentimiento:**

Después de haber leído y habiendoseme explicado todas mis dudas acerca de este estudio:

- No acepto participar en el estudio.
- Si acepto participar y que se tome la muestra solo para este estudio.
- Si acepto participar y que se tome la muestra para este estudios y estudios futuros, conservando su sangre hasta por 5Años tras lo cual se destruirá la misma. (En caso de que aplique)

**En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:**

Investigadora o Investigador Responsable: Dr. José Manuel Wood Notario. Celular: 9931778173; Correo: [joss.wood@hotmail.com](mailto:joss.wood@hotmail.com)  
Colaboradores: Dr. Manuel Alejandro Méndez Delgado; Celular 9932785093; Correo: [alejandro7\\_14@hotmail.com](mailto:alejandro7_14@hotmail.com)

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité de Ética en investigación del Hospital General de Zona no. 2. Calle Francisco Trujillo Gurría s/n, Colonia Pueblo Nuevo, Cárdenas, Tabasco. CP 86500. Correo electrónico: [cei.27.001.20170221@gmail.com](mailto:cei.27.001.20170221@gmail.com)

Nombre y firma de ambos padres o tutores o representante legal

Testigo 1

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.

Clave: 2810-009-014



## OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

Nombre de la Variable	Variable/Escala	Definición Conceptual	Definición operacional	Codificación	Estadístico
COVID	Cualitativa	Persona que cumpla con la definición operacional de caso sospechoso y que cuente con diagnóstico confirmado por laboratorio de la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública reconocidos por el InDRE	Derechohabiente que sea caso confirmado COVID por prueba rápida, PCR o imagen.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Confirmado por PCR</li> <li>2. Confirmado por prueba rápida</li> <li>3. Confirmado por imagen</li> </ol>	Frecuencia y porcentaje
Edad	Cuantitativa Discreta	De acuerdo a la definición establecida de la lengua española es el tiempo en años transcurrido a partir de la fecha de nacimiento.	Tiempo expresado en años en base a la fecha de nacimiento del sujeto de estudio hasta la fecha de la Aplicación de la encuesta.	Edad real del sujeto en años	Medidas de Tendencia Central
Género	Cualitativa, Nominal Dicotómica	De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud se refiere a los roles socialmente construidos, los comportamientos, actividades y atributos que una sociedad dada considera apropiados para los hombres y las mujeres	Características sexuales externas, visibles, asignadas al momento del nacimiento al que pertenece el paciente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masculino</li> <li>2. Femenino</li> </ol>	Frecuencia Porcentaje
Ultimo grado de estudios concluido	Cualitativa Ordinal Politémica	Periodo de tiempo que un niño o un joven asistió a la escuela para estudiar y aprender, especialmente el tiempo que dura la enseñanza obligatoria y no obligatoria. Clasificación Internacional Normalizada de la Educación 2015	Sera el ultimo grado de estudio terminado al momento de su realización, la cual ya haya sido concluida de acuerdo a los lineamientos de la secretaria de Educación Publica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Primaria</li> <li>2. Secundaria</li> <li>3. Preparatoria</li> <li>4. Licenciatura</li> <li>5. Posgrado</li> </ol>	Frecuencia Porcentaje
Estado civil	Cualitativa, Nominal Politémica	De acuerdo al concepto jurídico en México se entiende como la situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco.	Sera la relación existente, o no, con su pareja al momento del estudio.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Soltera (o)</li> <li>2. Casada (o)</li> <li>3. Viuda (o)</li> <li>4. Divorciada (o)</li> <li>5. Unión Libre</li> <li>6. Separada</li> </ol>	Frecuencia Porcentaje
Ocupación	Cualitativa Nominal Politémica	De acuerdo a la Real academia de la lengua es trabajo o cuidado que impide emplear el tiempo en otra actividad.	El trabajo o actividad que desempeña el sujeto de estudio	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudiante</li> <li>2. Trabajador</li> <li>3. Labores Hogar del</li> <li>4. Sin trabajo</li> </ol>	Frecuencia Porcentaje
Religión	Cualitativa Politémica Nominal	De acuerdo a la Real academia de la lengua Conjunto de creencias religiosas, de normas de comportamiento y de ceremonias de oración o sacrificio que son propias de un determinado grupo humano y con las que el hombre reconoce una relación con la divinidad	Credo que el sujeto de estudio profesa al momento de realizarse la encuesta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Católica</li> <li>2. Evangélica</li> <li>3. Adventista</li> <li>4. Mormona</li> <li>5. Ninguna</li> <li>6. Otro</li> </ol>	Frecuencia Porcentaje
Tipología Familiar	Cualitativa Politémica Nominal	Clasificación de la familia en base a distintos factores dependiendo del enfoque que se le quiera dar, que puede incluir más de dos autores para su estudio, De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud	Clasificación de la familia de acuerdo a los sus complicaciones y su composición, la cual se integrará en base a la Convivencia en casa.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nuclear</li> <li>2. Monoparental</li> <li>3. Extensa</li> <li>4. Compuesta</li> <li>5. Otro</li> </ol>	Frecuencia, y Porcentaje
Secuelas	Cualitativa Dicotómica	Consecuencia o resultado, generalmente de carácter negativo, que sobreviene de un hecho determinado.	Consecuencias que presento el paciente derivado de una infección por COVID, haya sido grave o no para no discriminar una severidad de otra	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presento</li> <li>2. No Presento</li> </ol>	Frecuencia, y Porcentaje
Tiempo	Cuantitativa Discreta	Periodo determinado durante el que se realiza una acción o se desarrolla un acontecimiento.	Se definirá como el periodo entre la detección de la enfermedad con la presencia de alguna sintomatología no existente previa a la enfermedad por COVID	Tiempo expresado en meses (se agrupará)	Medidas de Tendencia Central



Manifestaciones Clínicas	Cualitativa Politémica Nominal	Las manifestaciones clínicas son señales de lesión, enfermedad o dolencia, o de que algo no está bien en el cuerpo.	Para el estudio se tomarán como manifestaciones no presentadas con anterioridad divididos por los siguientes sistemas: pulmonar, neuropsiquiátrico, dermatológico, hematológico, gastrointestinal, cardiovascular, musculoesquelético y misceláneos	La manifestación que se haya expresado en la encuesta	Frecuencia y porcentaje
Aislamiento	Cuantitativa Discreta	El aislamiento es la medida que se adopta para separar a las personas con COVID-19 presunto o confirmado de las personas que no están infectadas por el COVID-19. Las personas que están en aislamiento deberían quedarse en casa hasta que sea seguro estar en contacto con otras personas.	Es el tiempo que el paciente estuvo aislado en su casa hasta la reintegración de sus actividades o el contacto con los demás miembros de su núcleo familiar y/o la sociedad	El tiempo expresado en días por el paciente (se agrupará)	Medidas de Tendencia Central
Hospitalización	Cualitativa Dicotómica	Es el servicio destinado al internamiento de pacientes, previa autorización del médico tratante, para establecer un diagnóstico, recibir tratamiento y dar seguimiento a su padecimiento	Es el servicio destinado para la atención de COVID en un hospital, se tomará como enfermedad grave si amerita hospitalización y como no grave si fue seguimiento ambulatorio	1. Hospitalizado No Hospitalizado	Frecuencia y porcentaje



**ENCUESTA DE RECOLECCION DE DATOS  
DELEGACION ESTATAL EN TABASCO  
COORDINACION CLINICA DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD  
RESIDENCIA DE MEDICINA FAMILIAR ENCUESTA DE RECOLECCION DE DATOS:**

**Secuelas clínicas que enfrentan los pacientes que tuvieron COVID – 19, adscritos a la Unidad de Medicina Familiar 39**

**Instrucciones:** siéntase cómodo en cuanto a la confidencialidad de la siguiente encuesta, los datos que aquí se pongan y las respuestas a cada uno de los reactivos permanecerán de manera anónima, respetando su integridad y sus datos personales. Conteste de manera clara cada una de las preguntas, se llega a tener dudas con toda confianza pregunte al encuestador.

NSS \_\_\_\_\_ FOLIO CONSECUTIVO \_\_\_\_\_

**PARTE 1: CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS**

<b>1</b>	<b>Edad</b>	
<b>2</b>	<b>Genero</b>	<input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino
<b>3</b>	<b>Nivel de estudio terminado</b>	<input type="checkbox"/> <i>Sabe Leer y escribir</i> <input type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Bachillerato <input type="checkbox"/> Carrera Técnica <input type="checkbox"/> Licenciatura <input type="checkbox"/> Posgrado
<b>4</b>	<b>Ocupación</b>	<input type="checkbox"/> Estudiante <input type="checkbox"/> Trabajador <input type="checkbox"/> Labores del Hogar <input type="checkbox"/> Sin trabajo
<b>5</b>	<b>Estado Civil</b>	<input type="checkbox"/> Soltera (o) <input type="checkbox"/> Casada (o) <input type="checkbox"/> Viuda (o) <input type="checkbox"/> Divorciada (o) <input type="checkbox"/> Unión Libre <input type="checkbox"/> Separada
<b>6</b>	<b>¿Con quién vive?</b>	<input type="checkbox"/> Solo <input type="checkbox"/> Con mi pareja <input type="checkbox"/> Con mis papas <input type="checkbox"/> Con mi(s) hijo(s) <input type="checkbox"/> Con mi pareja e hijos <input type="checkbox"/> Otro. Especifique _____
<b>7</b>	<b>¿Como se hizo el diagnostico de COVID?</b>	<input type="checkbox"/> PCR <input type="checkbox"/> Antígeno Rápido <input type="checkbox"/> Anticuerpos <input type="checkbox"/> Tomografía <input type="checkbox"/> Radiografía <input type="checkbox"/> Clínica
<b>8</b>	<b>¿Recibió tratamiento sintomático?</b>	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si
<b>9</b>	<b>¿Utilizo oxígeno suplementario?</b>	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si
<b>10</b>	<b>¿Amerito hospitalización?</b>	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si (Cuanto tiempo) _____



## PARTE 2. CARACTERISTICAS CLINICAS

<b>11</b>	<b>Síntomas respiratorios</b>	<input type="checkbox"/>	Tos
		<input type="checkbox"/>	Disnea
<b>12</b>	<b>Síntomas cardiovasculares</b>	<input type="checkbox"/>	Dolor torácico
		<input type="checkbox"/>	Opresión
		<input type="checkbox"/>	Palpitaciones
<b>13</b>	<b>Síntomas neurológicos</b>	<input type="checkbox"/>	Cefalea
		<input type="checkbox"/>	Mareos
		<input type="checkbox"/>	Acufenos
		<input type="checkbox"/>	Perdida del gusto
		<input type="checkbox"/>	Perdida del olfato
		<input type="checkbox"/>	Trastornos del sueño
		<input type="checkbox"/>	Parestesias
		<input type="checkbox"/>	Dolores musculares
		<input type="checkbox"/>	Síntomas cognitivos (Niebla, problemas de memoria, de concentración)
<b>14</b>	<b>Síntomas psiquiátricos</b>	<input type="checkbox"/>	Ansiedad
		<input type="checkbox"/>	Depresión
<b>15</b>	<b>Síntomas gastrointestinales</b>	<input type="checkbox"/>	Dolor abdominal
		<input type="checkbox"/>	Nauseas
		<input type="checkbox"/>	Diarrea
		<input type="checkbox"/>	Anorexia
<b>16</b>	<b>Síntomas sistémicos</b>	<input type="checkbox"/>	Fatiga
<b>17</b>	<b>¿El paciente comento durante la entrevista algún otro síntoma no incluido en el instrumento, el cual lo relación directamente con haber estado enfermo de COVID?, Si la respuesta es sí, especifique cuales</b>		

**¡GRACIAS! SU PARTICIPACION ES MUY IMPORTANTE  
PARA NOSOTROS**



Fecha: 07 de junio de 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 UNIDAD MEDICA FAMILIAR # 39 que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación **“SECUELAS CLINICAS QUE ENFRENTAN LOS PACIENTES QUE TUVIERON COVID – 19 ADSCRITOS A LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 39”**, es una propuesta de

investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

- a) Datos que se obtendrán de una cedula: nombre, edad, ocupación, genero, estado civil, tiempo en que presento COVID 19, cuadro clínico que presento con COVID 19.
- b) Las áreas en las que se realizara la encuesta: sala de espera de consulta externa

### **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 **“SECUELAS CLINICAS QUE ENFRENTAN LOS PACIENTES QUE TUVIERON COVID – 19 ADSCRITOS A LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 39”** cuyo propósito es producto de tesis Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigentes y aplicables.

Atentamente

**Nombre:** Dr. Manuel Alejandro Méndez Delgado  
**Categoría contractual:** Residente de Medicina Familiar  
**Investigador(a) Responsable:** Dr. José Manuel Wood Notario