



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA SUR CDMX
JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS
COORDINACIÓN DELEGACIONAL DE EDUCACIÓN EN SALUD
Unidad de Medicina Familiar No. 7**

**TESIS
PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
(MEDICINA FAMILIAR)**

**TOS, DISNEA Y CEFALEA EN PACIENTES POS COVID-19 EN LA UNIDAD DE
MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 7 IMSS CDMX.**

PRESENTA

Mecalco Segura Hector Carlos
Médica/o Residente de Segundo Año
Unidad de Medicina Familiar No. 7.

ASESOR CLÍNICO:

Sara Gabriela Almaraz Navarro
Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Sur de la CDMX, IMSS
Unidad de Medicina Familiar No. 7.

ASESOR METODOLÓGICO:

Manuel Millán Hernández
Especialista en Medicina Familiar
Maestro en Gestión Directiva en Salud
Doctorante en Alta Dirección en Establecimientos de Salud
Hospital de Psiquiatría con Unidad de Medicina Familiar 10 IMSS
Departamento de Investigación en Educación Médica
Secretaría de Educación Médica, Facultad de Medicina, UNAM.

Ciudad de México, diciembre 2022.
Número de folio: F-2022-3703-020
Número de registro: R-2022-3703-024





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

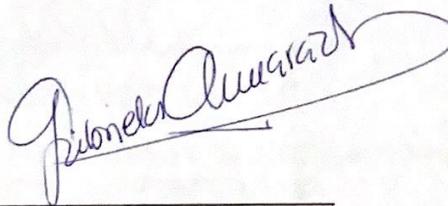
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

**TOS, DISNEA Y CEFALEA EN PACIENTES POS COVID-19 EN LA UNIDAD DE
MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 7 IMSS CDMX.**

AUTORIZACIONES



Mecalco Segura Hector Carlos
Médica/o Residente de Segundo Año
Medicina Familiar
Unidad de Medicina Familiar No. 7 IMSS.



Sara Gabriela Almaraz Navarro
Especialista en Medicina Familiar
Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada
Unidad de Medicina Familiar No. 7 IMSS.
ASESOR CLÍNICO



Manuel Millán Hernández
Especialista en Medicina Familiar
Maestro en Gestión Directiva en Salud
Doctorante en Alta Dirección en Establecimientos de Salud
Hospital de Psiquiatría con Unidad de Medicina Familiar 10 IMSS
Departamento de Investigación en Educación Médica
Secretaría de Educación Médica, Facultad de Medicina, UNAM.
ASESOR METODOLÓGICO



Diciembre 2022

**TOS, DISNEA Y CEFALEA EN PACIENTES POS COVID-19 EN LA UNIDAD DE
MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 7 IMSS CDMX.**

AUTORIZACIONES

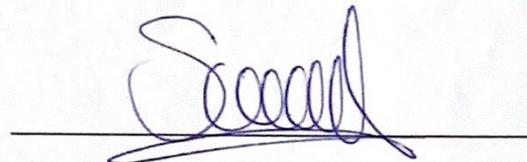


DR. IVÁN SANTOS JIMÉNEZ

DIRECTOR

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 7

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



DRA. SANDRA VEGA GARCÍA

**COORDINADORA CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 7**

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



DRA. MARIANA GABRIELA VILLARREAL ÁVALOS

**PROFESORA TITULAR DE LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 7**

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



Diciembre 2022

**TOS, DISNEA Y CEFALEA EN PACIENTES POS COVID-19 EN LA UNIDAD DE
MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 7 IMSS CDMX.**

AUTORIZACIONES



Dr. Javier Santacruz Varela

Jefe de la Subdivisión de Medicina Familiar
División de Estudios de Posgrado
Facultad de Medicina
Universidad Nacional Autónoma de México



Dr. Geovani López Ortiz

Coordinador de Investigación
Subdivisión de Medicina Familiar
División de Estudios de Posgrado
Facultad de Medicina
Universidad Nacional Autónoma de México



Dr. Isaías Hernández Torres

Coordinador de Docencia
Subdivisión de Medicina Familiar
División de Estudios de Posgrado
Facultad de Medicina
Universidad Nacional Autónoma de México

Diciembre 2022

DICTAMEN DE APROBADO (COMITÉ DE INVESTIGACIÓN)

8/4/22, 22:26

SIRELCIS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **3703**,
U MED FAMILIAR NUM 21

Registro COFEPRIS **17 CI 09 017 017**

Registro CONBOÉTICA **CONBOÉTICA 09 CEI 003 20190403**

FECHA: Viernes, 08 de abril de 2022

M.E. SANDRA VEGA GARCIA

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **TOS, DISNEA Y CEFALEA EN PACIENTES POS COVID-19 EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 7 IMSS CDMX**, que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**:

Número de Registro Institucional
R-2022-3703-024

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


ATENIDAMENTE

Dr. PAULA AVALOS MAZA
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3703

Imprimir

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DICTAMEN DE APROBADO (COMITÉ DE ÉTICA)

23/3/22, 18:55

SIRELCIS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité de Ética en Investigación **37038**.
U MED FAMILIAR NUM 21

Registro COFEPRIS **17 CI 09 017 017**

Registro CONBIOÉTICA **CONBIOÉTICA 09 CET 003 20190403**

FECHA **Miércoles, 23 de marzo de 2022**

M.E. SANDRA VEGA GARCIA

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **TOS, DISNEA Y CEFALEA EN PACIENTES POS COVID-19 EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 7 IMSS CDMX**, que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A.P.R.O.B.A.D.O.**:

Número de Registro Institucional
Sin número de registro

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

ATENTAMENTE

Dra. ALYNE MÉNDEZ RÉYGADAS
Presidente del Comité de Ética en Investigación No. 37038

Imprimir

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi mamá Beatriz Segura Solis, a mi papá Hector Alejandro Mecalco Sanchez y a mi hermano Diego Jesus Mecalco Segura por haberme dado las herramientas y experiencias para llegar hasta este punto de la vida y aprovechar para decirles que aún falta mucho por hacer para llegar más lejos y juntos hacerlo.

Gracias a la Universidad Nacional Autónoma de México por ser el puente entre yo y el camino para ser un profesional en la medicina, darme experiencias irrepetibles y enseñanzas académicas de calidad.

Gracias al Dr. Iván Santos Jiménez, a la Dra. Sara Gabriela Almaraz Navarro, a la Dra. Sandra Vega García, a la Dra. Mariana Gabriela Villarreal Avalos, a la Dra. y al Dr. Manuel Millán Hernández por su apoyo y orientación para poder realizar este trabajo.

Por último y más importante a mí mismo por haber surfeado esta montaña rusa llamada vida y llegar a este momento.

1. Resumen	4
2. Antecedentes	5
3. Justificación	14
4. Planteamiento del problema	15
5. Objetivos 5.1 Objetivo general 5.2 Objetivos específicos	15
6. Hipótesis	16
7. Material y método 7.1 Diseño de estudio 7.2 Criterios de selección 7.3 Control de calidad	16
8. Muestreo	20
9. Variables 9.1 Lista de variables 9.2 Operacionalización de variables	21
10. Descripción del estudio	25
11. Análisis estadístico	26
12. Consideraciones éticas 12.1 Internacionales 12.2 Nacionales	26
13. Recursos	28
14. Limitaciones y Beneficios	29
15. Cronograma	31
16. Resultados	32
17. Discusión	35
18. Conclusiones	37
19. Referencias	38
20. Anexos	42

RESUMEN

TOS, DISNEA Y CEFALEA EN PACIENTES POS COVID-19 EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 7 IMSS CDMX.

Mecalco Segura Héctor Carlos ¹, Vega García Sandra² Almaraz Navarro Sara Gabriela ³, Millán Hernández Manuel⁴.
¹Residente de la especialidad en Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar 7 IMSS. ²Especialista en Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar 7 IMSS. ³Especialista en Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar 7 IMSS. ⁴Especialista en Medicina Familiar en Salud Hospital de Psiquiatría/ Unidad de Medicina Familiar 10 IMSS.

Antecedentes: La pandemia de la COVID-19 ha afectado social, económica, política y culturalmente a la población a nivel mundial, causando una gran prevalencia en la mortalidad; las personas que han sobrevivido han cursado con una serie de síntomas, que se manifiestan como secuelas que afectan la calidad de vida, en edades productivas, así como en la tercera edad. En esta investigación se analizará la prevalencia de tos, disnea y cefalea pos-COVID-19 en pacientes en la unidad de medicina familiar número 7 del IMSS CDMX.

Objetivo: Analizar la prevalencia de tos, disnea y cefalea presentes en pacientes pos COVID-19 de la unidad de medicina familiar número 7 del IMSS CDMX.

Material y Métodos: Se recolectó información mediante una hoja de recolección de datos aplicada a pacientes con presencia de tos, disnea y cefalea pos COVID-19 en pacientes de la UMF 7 IMSS de la CDMX.

Resultados: de 375 sujetos se encontró 70.1% mujeres, escolaridad (bachillerato) 36 %, estado civil (casado) 67.5%, ocupación empleado 54.9%, no han tenido tos 57.1%, no han tenido disnea 66.4% y no han tenido cefalea 65.3%.

Conclusión: Existe asociación estadísticamente significativa entre sexo y tos , disnea y cefalea.

Tiempo a desarrollarse: De enero 2021 a junio de 2022.

Palabras clave: POS COVID-19, tos, disnea, cefalea.

ANTECEDENTES

A finales de 2019 el mundo se encontró ante una pandemia que pocas veces en la historia de la humanidad ha sido documentada, se le otorgó el nombre de la COVID-19 donde el primer caso se reportó en la ciudad de Wuhan china, es desconocido hasta el momento el origen de la infección aunque se presume que es una zoonosis ya que muy probablemente se originó en un mercado de venta de animales exóticos, los casos siguieron creciendo hasta el punto de convertirse en un pandemia y a crecer la morbimortalidad, y muchos de los que no murieron quedaron con secuelas principalmente respiratorias, por lo que se investigará en este estudio la situación actual de la tos, disnea y cefalea posterior a la infección a COVID-19 en la unidad de medicina familiar número 7 del IMSS CDMX.

Características SARS-CoV-2

En 2019, se reconocían seis especies de coronavirus responsables de infecciones en humanos. Las especies tipificadas por las cepas HCoV-229E, HCoV-OC43, HCoV-NL63 y HCoV-HKU1 (HCoV son las siglas de “human coronavirus”), causantes de resfriados y rara vez de infecciones, y las emergentes SARS-CoV y MERS-CoV, con gran capacidad para causar infecciones del tracto respiratorio inferior. ⁽¹⁾ Los coronavirus son monocatenarios positivos con envoltura grandes virus de ARN que infecta a los seres humanos y animales. ⁽²⁾ El SARS-CoV-2 aparentemente logró hacer su transición de animales a humanos en el mercado de mariscos de Huanan en Wuhan, China. ⁽²⁾

A su vez, los coronavirus son clasificados en cuatro géneros: alfa, beta, gamma y delta. De estos géneros, se sabe que el género alfa y beta infectan a los seres humanos ocasionando generalmente afecciones y síntomas tanto respiratorios como gastrointestinales, aunque raramente también pueden ocasionar alteraciones hepáticas y neurológicas. ⁽²⁾

Los coronavirus son un grupo grande de virus que están envueltos de ARN en sentido positivo no segmentado; pertenecen a la familia Coronaviridae, del orden de los

Nidovirales. En cuanto a sus dimensiones, se reporta que el diámetro de este tipo de virus varía de entre 80- 120 nanómetros. Mediante el estudio de la superficie de estos virus a través de microscopía electrónica se ha descubierto la existencia de estructuras sobre la superficie del virión, estas estructuras están constituidas por complejos triméricos de la glicoproteína viral S (Spike).⁽²⁾ En lo referente a la envoltura viral, se sabe que está reforzada por la proteína más abundante de la superficie del virión, la cual es llamada glicoproteína de membrana (M), y que además se encuentra ensamblada en la membrana por tres dominios transmembranales. Además de los componentes ya mencionados de la estructura del virus, existe la proteína de envoltura (E), que se encuentra en menor proporción que las demás, ya que es de menor tamaño y tiene como característica principal ser altamente hidrofóbica. Internamente el virión está conformado por una proteína llamada nucleoproteína (N), la cual se une al ARN viral en una estructura helicoidal para, de esta forma, proteger al material genético. El material genético es de tipo ARN y su genoma está constituido por una hebra sencilla no segmentada y de polaridad positiva (+ssARN) que cuenta con un tamaño de entre 27-32 kilobases, por lo cual los coronavirus son el grupo de virus ARN más largo conocido hasta el momento. ⁽²⁾

Debido al surgimiento de este brote, la autoridad sanitaria en China alertó a la Organización Mundial de la Salud (OMS) el día 31 de diciembre del 2019 sobre la aparición de casos de neumonía atípica de origen desconocido con la sospecha de una posible zoonosis. ⁽²⁾

Las infecciones por el nuevo coronavirus tomó relevancia a nivel internacional cuando el día 13 de enero de 2020 la OMS reportó el primer caso de infección fuera de China, ocurrido en Tailandia.⁽²⁾

Conforme iba avanzando la epidemia se registraron tan solo a finales del mes de Enero infecciones por COVID-19 en todas las partes del mundo. ⁽²⁾

A este nuevo coronavirus se le llamó 2019-nCoV y fue identificado por las autoridades sanitarias chinas como el agente causal de estos casos de neumonía atípica. ⁽³⁾

El día 11 de enero primer caso mortal, El día 30 de enero 2020 oms declara emergencia de salud pública de alcance internacional , El día 11 de febrero china

reporta 72314 casos reportados, El día 11 de marzo de 2020 la OMS declara a esta enfermedad como pandemia con 37364 casos fuera de china ⁽⁴⁾

Transmisión

Se ha comentado según la OMS que hasta el momento la principal vía de transmisión de COVID – 19 es tener contacto con personas infectadas o fómites y la vía respiratoria por gotitas de flush es la principal causa en los tres primeros días de infección ya que el virus se encuentra principalmente en vía respiratoria alta; aunque también se ha postulado que el contacto con fómites contaminados es una causa de infección.⁽⁵⁾

Se ha visto en estudios experimentales con altos inóculos (10⁴-10⁷ copias de RNA viral) de SARS-CoV-2 que son mas grandes que las gotas al estornudar se pudo identificar virus viable en superficies de cobre, cartón, acero inoxidable, y plástico a las 4, 24, 48 y 72 horas, a 21-23 grados centigrados y con 40% de humedad relativa. Hay una gran estabilidad del virus en superficies como vidrio, plástico poliestireno y aluminio, mayor en el plástico y con la cantidad de proteína similar a la encontrada en las vías respiratorias, pudiéndose cultivar en células Vero 96 horas después de haber sido inoculado. ⁽⁵⁾ En la transmisión materno fetal la información es escasa, en algunos estudios menciona que se tomaron muestras de líquido amniótico, cordón umbilical, leche materna y vías respiratorias del recién nacido, pero no se ha encontrado la presencia del virus en estos niños. En el estudio realizado por Schwarz (2020), no hay casos de transmisión intrauterina de SARS-CoV-2. La teoría más aceptada es que el contagio a los neonatos se produce por medio de la vía de contagio aérea entre la madre infectada, descartando el contagio intrauterino. ⁽⁶⁾

Otras vías de transmisión también detectadas con ARN del SARS-CoV-2 en otro tipo de muestras biológicas, por ejemplo, en la orina y las heces de determinados pacientes. Se han observado existían viriones del SARS-CoV-2 viables en la orina de un paciente y en tres estudios se logró cultivar el SARS-CoV-2 a partir de muestras de heces; Sin embargo, a la fecha no se han publicado informes relativos a la transmisión del SARS-CoV-2 por medio de heces u orina. ⁽⁷⁾

De igual forma se encontró que la presencia de patógenos en aguas contaminadas y residuales. Rocha-Melgno y colaboradores encontraron concentraciones de

material genético de adenovirus e influenza A en 10% de aguas contaminadas en la temporada de lluvias. ⁽⁸⁾

El estudio de Zhang y colaboradores evaluó las aguas residuales afuera de hospitales que recibieron pacientes con Covid-19 y encontraron muestras de aguas residuales contaminadas de SARS-CoV-2, por lo que las aguas residuales originadas en hospitales que dan atención a pacientes con Covid-19 podrían contribuir a la generación de aerosoles con SARS-Cov-2 y otros virus. Sin embargo, hasta la fecha no existe evidencia sobre la transmisión por Covid-19 y agua contaminada. ⁽⁸⁾

Patogenia

La estructura de la superficie del virus que se encuentran en la superficie de la membrana de las partículas virales de SARS-CoV-2 son: Spike (S), de membrana (M) y de envoltura (E); mientras que, entre las accesorias están: hemaglutinina esterasa (HE), la 3, la 7a, entre otras). Estas son las encargadas del anclaje y entrada de esos microorganismos a las células del hospedador. La proteína S posee las subunidades: S1 y S2, la primera es la que se une al receptor de la célula huésped al poseer el dominio de anclaje SARS-CoV-2. Las partículas virales liberan su ARN que se une al ADN viral, iniciando el ciclo de replicación viral, las que salen de la célula huésped por medio de exocitosis. El SARS-CoV-2 no tiene afinidad por otro receptor diana clásico de otros coronavirus como la aminopeptidasa N o el dipeptidil peptidasa⁽⁹⁾.

Su afinidad por el receptor ACE2 es peculiar, siendo de diez a veinte veces más fuerte que SARS-CoV, por lo que es altamente contagioso. Las células con mayor capacidad receptora son las ACE2, las que están presentes en los humanos independientemente de la edad o género. Estas se distribuyen a lo largo del organismo, pudiéndose hallar en: los neumocitos tipo II del alveolo pulmonar, las células epiteliales estratificadas del esófago, los enterocitos con capacidad de absorción del íleon y del colon, los colangiocitos, las células miocárdicas, las células epiteliales del túbulo proximal renal y las células uroteliales de vejiga. Por esa razón la clínica de la infección por COVID-19 debe considerar afección a nivel de estos sistemas. ⁽⁹⁾

En cuanto a la replicación activa y la liberación del virus hacen que la célula infectada sufra piroptosis, una forma de apoptosis mediada por caspasa 1 altamente inflamatoria, que expone sustancias intracelulares al endotelio vascular (ATP, ácidos nucleicos y oligómeros de proteínas de reclutamiento de caspasas, o ASC). Que son

reconocidas por las células epiteliales vecinas, las células endoteliales y los macrófagos alveolares, desencadenando la tormenta de citoquinas y quimiocinas proinflamatorias (incluidas IL-6, IL-10, proteína inflamatoria de macrófagos). Estas proteínas atraen monocitos, macrófagos y células T al sitio de la infección, que provocan mayor inflamación (con la adición de IFN γ producido por las células T) y estableciendo un circuito de retroalimentación. ⁽¹⁰⁾

Se ha demostrado que el SARS-CoV-2 altera las respuestas inmunitarias normales, estos pacientes presentan linfopenia, activación y disfunción de linfocitos, anomalías de granulocitos y monocitos, niveles elevados de citocinas y aumento de inmunoglobulina G (IgG) y anticuerpos totales. ⁽¹¹⁾

El SARS-CoV-2 daña directamente los órganos linfáticos, incluidos el bazo y los ganglios linfáticos, provocando linfopenia. La linfopenia puede provocar una infección por microbios, lo que promueve aún más la activación y el reclutamiento de neutrófilos en la sangre. Al haber la tormenta de citocinas causa daño en sistema microvascular, lo que activa el sistema de coagulación e inhibición de fibrinólisis, lo que provoca coagulación intravascular diseminada, lo que provoca falla orgánica múltiple en pacientes con diagnóstico de infección por COVID-19 grave que se demuestra por aumento progresivo de dímero D y fibrinógeno, lo que provoca a mortalidad de la enfermedad. ⁽¹¹⁾

Manifestaciones clínicas.

Los síntomas de la COVID-19 y el cuadro clínico, como: fiebre, tos seca y disnea; mostró síntomas de las vías respiratorias superiores como: rinorrea, estornudos y dolor de garganta, y son infrecuentes los síntomas intestinales como la diarrea. ⁽¹²⁾

Los ancianos y los que tienen trastornos subyacentes (hipertensión, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, diabetes, enfermedad cardiovascular), desarrollan rápidamente: SDRA, shock séptico, acidosis metabólica difícil de corregir y disfunción de la coagulación, condiciones que llevan a la muerte. ⁽¹²⁾

Se realiza diagnóstico diferencial con influenza, parainfluenza, virus sincitial respiratorio, adenovirus, organismos atípicos como micoplasma, clamidia e infecciones bacterianas; no es posible diferenciar la COVID-19 de estas infecciones a través de la clínica o de pruebas de laboratorio de rutina. ⁽¹²⁾

Por otro lado el Covid-19 grave en adultos se define como disnea, una frecuencia respiratoria de 30 o más respiraciones por minuto, una saturación de oxígeno en sangre del 93% o menos, una relación entre la presión parcial de oxígeno arterial y la fracción de oxígeno inspirado ($P_{aO_2} : F_{iO_2}$) de menos de 300 mm Hg, o infiltra en más del 50%, que puede requerir en algún momento manejo avanzado de la vía aérea con un pronóstico reservado de la evolución de la enfermedad. ⁽¹³⁾

COVID-19 y México

El primer caso de COVID-19 en México se detectó el 27 de febrero de 2020 en la Ciudad de México: de un mexicano en contacto con el extranjero. El 28 de febrero se confirmaron 2 casos más: un italiano de 35 años residente en la Ciudad de México y un ciudadano mexicano del estado de Hidalgo que se encontraba en el estado de Sinaloa. Las dos personas habían viajado recientemente a Italia también. Después de esto se declaró fase uno de COVID-19 en México, en donde los casos eran importados y las restricciones sanitarias solo eran para el extranjero y acciones preventivas. ⁽¹⁴⁾

El cuarto caso fue confirmado el 29 de febrero de 2020: un joven del estado de Coahuila que había viajado recientemente a Milán. El 1 de marzo, un joven que estudió en Italia fue diagnosticado en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, por lo que se diagnosticaron 5 casos. ⁽¹⁴⁾

En marzo, se confirmó el sexto caso en el estado de México: un hombre de 71 años que había viajado a Italia. El séptimo caso, confirmado el 7 de marzo, fue el de un hombre de 46 años de la Ciudad de México. El 11 de marzo, el mismo día que la OMS clasificó al COVID-19 como pandemia, se reportaron 4 nuevos casos: 2 en la Ciudad de México, 1 en Querétaro y 1 en el estado de México que habían regresado de un viaje a España y sus edades oscilaban entre los 30 y los 41 años. ⁽¹⁴⁾

El 14 de marzo de 2020, la secretaría de Educación Pública adelantó las vacaciones de Semana Santa y las extendió a un mes, del 23 de marzo al 20 de abril para todas las instituciones educativas del país. ⁽¹⁴⁾

El 18 de marzo, la Secretaría de Salud confirmó la primera muerte por COVID-19 en México. ⁽¹⁴⁾

El 24 de marzo se inicia la fase 2 de la pandemia en donde se registran contagios locales. ⁽¹⁴⁾

A partir del 26 de marzo, solo se permitían las actividades al 100 por ciento de servicios de salud, comida y energía. ⁽¹⁴⁾

Las recomendaciones para evitar contagios eran aislamiento, lavado de manos frecuente, uso de cubrebocas, no saludo de mano y acudir a atención médica temprana. ⁽¹⁴⁾

El 30 de marzo, se declaró emergencia sanitaria, por la rápida progresión de casos y defunciones. ⁽¹⁴⁾

El 21 de abril de 2020, la fase 3 de COVID-19 fue declarada en México. con más de mil casos. Se suspenden actividades no esenciales hasta el 30 de mayo. ⁽¹⁴⁾

Secuelas posteriores a COVID-19

Después de la desafortunada situación de perder a un familiar que tuvo COVID-19, las secuelas son la principal complicación que tienen los pacientes y familiares.

En este rubro al realizar la investigación se encontró que no hay una amplia información en el tema ya que al ser una enfermedad nueva y dependiendo cada individuo se podrán encontrar secuelas principalmente pulmonares y tromboembolias pero también de origen psicosocial, que afectan la calidad de vida del individuo y familia, por lo que se enfocó la información recabada en las principales secuelas con la consigna de que los pacientes debían de requerir mayor estudio así como secuelas a corto mediano y largo plazo por que aún se debe de conocer más características de la enfermedad.

Durante el proceso fisiopatológico se genera una intensa respuesta inflamatoria afectando en primer lugar al tracto respiratorio y posteriormente al sistema cardiovascular, nervioso central y periférico, músculo esquelético, además de los efectos psiquiátricos y psicológicos que puede desencadenar. El daño agudo favorece el depósito de material hialino en las membranas alveolares y en una fase posterior los pulmones presentan depósito de fibrina e infiltración de células inflamatorias y fibroblastos, provocando un tejido fibrotico. ⁽¹⁵⁾

Entre 20% y el 60% de los que superaron una infección por SARS-CoV-1 o MERS experimentaron un deterioro fisiológico persistente en el seguimiento. Se prevé que las complicaciones respiratorias serían las más importantes de COVID-19. ⁽¹⁶⁾

En COVID-19, su patrón tomográfico es casi idéntico al de Neumonía organizada y también se ha reportado la existencia del patrón histopatológico de formación fibrinoide aguda en pacientes con COVID-19.⁽¹⁷⁾

Generalmente las secuelas de COVID-19 tienen antecedentes de ingreso prolongado hospitalario, atrofia muscular, cardíacas, sistemas nervioso, endocrinas, renales, vasculares, las cuales se abordan en diferentes artículos médicos.⁽¹⁸⁾

Por otro lado, las secuelas y consecuencias de la COVID-19 son múltiples y engloban diferentes aspectos físicos, emocionales, organizativos y económicos, que requieren un abordaje multidisciplinar, transversal y colaborativo abordándose desde el primer nivel de atención médica.⁽¹⁹⁾

La mayoría de los pacientes tienen 49 años en promedio y al menos 40% una comorbilidad. La capacidad pulmonar se encontró alterada con un patrón restrictivo en un 30.4% en pacientes con enfermedad leve, 42.4% en aquellos que cursaron con neumonía y en un 84.2 % de los que tuvieron neumonía severa.⁽²⁰⁾

Una vez que el daño se produce en el tejido pulmonar por cualquier agente nocivo un conjunto de factores de crecimiento y citocinas es sobreexpresado y liberado por los neumocitos tipo II, el reclutamiento de los fibroblastos a los núcleos fibróticos y su diferenciación en miofibroblastos. Los miofibroblastos son los responsables de la acumulación de matriz extracelular en las membranas basales y tejidos intersticiales, lo que lleva a pérdida de función alveolar.

El factor de crecimiento transformante B (TGF-B), actúa como regulador del crecimiento, diferenciación y muerte celular, así como antiinflamatorio y estimulador de la migración y remodelación de la matriz extracelular, además induce la transición de las células epiteliales para formar fibroblastos y, por tanto, miofibroblastos a través de un proceso que se denomina transición epitelio-mesénquima. En la infección tardía por SARS-CoV-2 se encuentran concentraciones séricas elevadas de TGF-B en las células epiteliales alveolares, células epiteliales bronquiales, monocitos y macrófagos. Cabe señalar que el mecanismo preciso es desconocido. La frecuencia de secuelas pulmonares tras neumonía por SARS-COV-2 aún no puede determinarse con claridad; pero parecería ser más frecuente en los pacientes que han cursado con neumonía grave o SDRA. Se ha observado en numerosos pacientes con COVID-19 grave, la aparición de fibrosis y remodelado del parénquima pulmonar. Hay 3 teorías las cuales son el daño directo por el virus, a la hiperinflamación manifestada por

tormenta de citoquinas y a los tratamientos empleados como la ventilación mecánica.⁽²⁰⁾

Apenas se entienden las secuelas de la COVID-19 que se presentan a medio y largo plazo. Aún no existe consenso en materia de terminología y definición clínica por lo que respecta al nuevo proceso patológico que se ha denominado “síndrome pos-COVID-19” o “COVID-19 de larga duración”. Sin embargo, también se ha notificado que los pacientes que no se hospitalizan y los niños refieren un conjunto de síntomas crónicos y secuelas a medio y largo plazo. Datos recientes relativos a las consecuencias a largo plazo de la COVID-19 para los pacientes en Wuhan constituyeron una advertencia de que existía la posibilidad de que algunos pacientes presentaran alteraciones y complicaciones crónicas 6 meses después de haber recibido el alta hospitalaria.⁽²¹⁾

Dentro de las secuelas clínicas más frecuentes son de tipo doloroso, seguida de las manifestaciones respiratorias, que adicionalmente suelen ser las más incapacitantes y comunes, además, encontramos manifestaciones gastrointestinales, de salud mental, y otras, los síntomas persistentes más comunes han sido el del dolor en diferentes áreas incluidas la cefalea (89%), la disnea (57%) y la tos (32%).⁽²²⁾

Se sugieren las exploraciones e intervenciones a realizar, con unos objetivos concretos, por un lado, garantizar que los pacientes reciban un seguimiento clínico oportuno, con un cronograma preestablecido teniendo en cuenta la gravedad de la enfermedad y la probabilidad de secuelas a largo plazo; por otro lado, evitar sobrecargas del sistema sanitario llevando a cabo exploraciones y/o consultas en muchos casos innecesarias por lo que es indispensable identificar la situación de pacientes con estos diagnósticos.⁽²³⁾

La atención de pacientes con COVID-19 no termina en el momento del alta y un equipo interdisciplinario se necesita para el desarrollo de futuros planes de acción que busquen atención integral a estas personas en el ámbito ambulatorio, de esta forma, ya se están configurando unidades, compuestas por diferentes especialistas que valoran al paciente de forma holística al paciente con presencia de secuelas.

En este sentido, se deben de hacer herramientas para investigar predictores del síndrome post-COVID-19 con el fin de identificar a los pacientes vulnerables, priorizar

su atención, evaluar el impacto en el sistema de salud y asignar los recursos apropiadamente.

Desafortunadamente la información preliminar obtenida hasta la fecha, en combinación con los datos propios de epidemia previas, solo nos permiten establecer hipótesis sobre las secuelas y la sintomatología a largo plazo en pacientes que han superado la infección por SARS-CoV-2, así como el alcance real de esta pandemia. Siendo necesario un consenso a la hora de clasificar las manifestaciones en el período postsagudo de la COVID-19. ⁽²⁴⁾

Para estudiar la tos, disnea y cefalea se necesitan estudios posteriores para filiar las características de los distintos tipos de dolor. Estos síntomas restan calidad de vida, son difíciles en su diagnóstico y no remiten fácilmente con los tratamientos habituales. También se menciona a la cefalea como secuela dolorosa más frecuentemente reportada, con una prevalencia de hasta el 44 % tras la infección aguda, continua el dolor muscular. El dolor torácico manifestado como disnea post COVID-19 entre 6 % y 28 % y el dolor inespecífico o generalizado se observó en hasta un 59 % de los casos. El mecanismo causal es desconocido tras descartar organicidad, aunque se está estudiando; y solo se asocia al hecho de padecer convalecencia tras la COVID-19, así como factores de riesgo, intensidad, características, y respuesta a los tratamientos utilizados, por eso estos estudios permitirán un manejo sintomatológico adecuado y una optimización de los recursos disponibles para hacer frente a las necesidades de la pandemia y mejorar la salud de las personas en lo posible. ⁽²⁵⁾

JUSTIFICACIÓN

La magnitud de este estudio radica en que la tos, disnea y cefalea son de las principales secuelas posteriores a la infección por COVID - 19, la cefalea (89%), la disnea (57%) y la tos (32%), con permanencia hasta por seis meses. Y que hasta el 35% de las personas contagiadas no recuperan su salud por completo después de 2 a 3 semanas posteriores al contagio.

Hasta febrero de 2023 en el país se diagnosticaron 7,342, 277 casos de COVID-19 y 331,881 defunciones por COVID-19, en la Ciudad de México se diagnosticaron 1,118, 699 casos de COVID-19 y 43, 860 , sin embargo se ignora cuántas personas tienen disnea, cefalea o tos posterior a la COVID-19.

La trascendencia de este estudio por la COVID-19 en un primer nivel de atención es la posibilidad de dar seguimiento a procesos crónicos como son las secuelas respiratorias de COVID-19 y obtener mayor información acerca de los pacientes y su recuperación.

El presente protocolo es factible ya que en esta unidad se otorga atención médica mediante un Módulo de Atención Respiratoria del Seguro Social MARSS para diagnóstico y tratamiento a una gran cantidad de pacientes con infección por COVID-19, posteriormente en la consulta externa de medicina familiar se realiza el seguimiento donde se pueden detectar pacientes que acuden con secuelas a los seis meses de su diagnóstico.

La vulnerabilidad del estudio se encuentra en padecimientos crónicos del paciente como son EPOC, asma entre otros, que, dificultan identificar los síntomas como, tos, disnea y cefalea seis meses posteriores a la infección de la COVID-19.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Debido a que la COVID-19 inició hace dos años, se han realizado múltiples investigaciones sobre el curso de esta enfermedad, pero aún no está clara la prevalencia sobre las secuelas como la tos, disnea y cefalea que tienen los pacientes posterior a la infección de COVID-19 que se pueden prolongar hasta por seis meses afectando su calidad de vida así como la de sus familias y la sociedad.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo es la tos, disnea y cefalea en pacientes pos COVID -19 en la Unidad de Medicina Familiar número 7 del IMSS CDMX?

OBJETIVO GENERAL

Conocer la presencia de tos, disnea y cefalea en pacientes pos COVID 19 en la Unidad de Medicina Familiar número 7 del IMSS CDMX.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar pacientes derechohabientes de 18 a 60 años diagnosticados con COVID-19 en los últimos 6 meses en la Unidad de Medicina Familiar número 7 del IMSS CDMX.
- Describir a pacientes por sexo quienes fueron diagnosticados con COVID-19 en los últimos 6 meses en la Unidad de Medicina Familiar número 7 del IMSS CDMX.
- Describir, escolaridad, estado civil y ocupación de los pacientes con presencia de tos, disnea y cefalea posterior a infección por COVID-19 de la Unidad de Medicina Familiar número 7 del IMSS CDMX.

HIPÓTESIS

- H1: Existe tos, disnea y cefalea en pacientes pos COVID-19 en la Unidad de Medicina Familiar número 7 IMSS CDMX.
- H0: No existe tos, disnea y cefalea en pacientes pos COVID-19 en la Unidad de Medicina Familiar número 7 IMSS CDMX.

MATERIAL Y MÉTODO

MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para el desarrollo de esta investigación se entregó un documento al director en donde se gestionó la autorización para realizar encuestas en la Unidad de Medicina Familiar número 7, de acuerdo con la normatividad y lineamientos estipulados con el Instituto Mexicano del Seguro Social, en materia de investigación en salud. Posteriormente se acudió a la sala de espera de la consulta externa de la Unidad de Medicina Familiar número 7 del IMSS CDMX, se ubicó de forma aleatoria a pacientes mayores de 18 años, que eran derechohabientes que hubieran tenido infección por COVID – 19 en los últimos seis meses. Me presenté como Hector Carlos Mecalco Segura residente de segundo año de la especialidad en medicina familiar, se le preguntó si se les puede aplicar un cuestionario acerca de la presencia de tos, disnea y cefalea posteriores a

la infección por COVID-19 en los últimos 6 meses, además de edad, sexo, escolaridad, estado civil y ocupación. Se les solicitó firmar el consentimiento informado y al acceder, se les explicó la hoja de recolección de datos, aplicando el cuestionario; este procedimiento desde la presentación hasta la finalizar la aplicación de la hoja de recolección tuvo una duración de 10 minutos aproximadamente. Posteriormente se realizó el análisis de la información y se transfirió a un programa de cálculo para el análisis de datos.

Periodo y sitio de estudio

De enero 2021 a junio 2022.

Lugar donde se desarrolló

Unidad de Medicina Familiar No.7 IMSS CDMX.

Universo de trabajo

Pacientes derechohabientes, de la Unidad de Medicina Familiar No.7 IMSS CDMX.

Población de estudio

La unidad de Medicina Familiar No. 7 Tlalpan, se encuentra ubicada en Calzada de Tlalpan N° 4220 Acoxpa y Ajusco Col Huipulco CP 01400, Tlalpan, Ciudad de México. La población total adscrita a esta unidad en el último año, de los cuales pacientes que tuvieron infección por COVID -19 en los últimos 6 meses.

Unidad de observación

La fuente de información se realizó mediante el análisis de información obtenida mediante la hoja de recolección de datos de pacientes con presencia de tos, disnea y cefalea pos COVID-19.

Unidad de análisis

Se analizó la información obtenida de pacientes con presencia de tos, disnea y cefalea pos COVID-19 de la unidad de medicina familiar número 7 IMSS CDMX.

TIPO DE ESTUDIO

De acuerdo con la relación entre variables estudiadas:

Analítico: Se analizarán los resultados obtenidos por la hoja de recolección de datos

Prospectivo: Se realizará análisis de los resultados de la hoja de recolección de datos que ya cuentan con las características referidas.

De acuerdo con el número de mediciones del fenómeno:

Transversal: Se medirá la variable de estudio en una sola ocasión de acuerdo a espacio y tiempo, sin interés en su evolución.

Descriptivo: Se analizará la información recabada con hoja de recolección de datos, con el fin de medir y conocer el problema.

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

TOS, DISNEA Y CEFALEA EN PACIENTES POS COVID-19 EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 7 IMSS CDMX.



Objetivo: Conocer la presencia de tos, disnea y cefalea en pacientes pos COVID 19 en la Unidad de Medicina Familiar número 7 del IMSS CDMX.



Tipo de estudio: analítico, prolectivo, transversal, descriptivo.



- H1: Existe tos, disnea y cefalea en pacientes pos covid-19 en la Unidad de Medicina Familiar número 7 IMSS CDMX.
- H0: No existe tos, disnea en pacientes pos covid-19 en la Unidad de Medicina Familiar número 7 IMSS CDMX.



Muestra: Se solicitó a ARIMAC de la Unidad de Medicina Familiar 7 del IMSS CDMX datos de pacientes hombres y mujeres mayores de 18 años con diagnóstico de COVID-19 de septiembre 2019 hasta enero de 2022.



Se usó hoja de recolección de datos en pacientes con diagnóstico de COVID-19 en los últimos 6 meses, recabando información sobre presencia de tos, disnea y cefalea, como secuela de COVID-19; y datos sociodemográficos. Posteriormente se realizó el análisis de la información.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión.

- Pacientes que estén afiliados a la Unidad de Medicina Familiar Número 7 IMSS CDMX.
- Pacientes de ambos sexos que hayan tenido diagnóstico de COVID – 19 en los últimos seis meses.
- Pacientes de ambos sexos mayores de 18 años que hayan tenido diagnóstico de COVID-19 en los últimos seis meses.

Criterios de exclusión.

- Pacientes que cursen con insuficiencia cardíaca / enfermedad pulmonar obstructiva crónica o alguna otra patología pulmonar previa a COVID-19.

Criterios de eliminación.

- Hojas de recolección de datos incompletos.
- Cuando el paciente no quisiera continuar con la entrevista.

MUESTREO

Se solicitó a ARIMAC de la Unidad de Medicina Familiar 7 del IMSS CDMX datos de pacientes hombres y mujeres mayores de 18 años con diagnóstico de COVID-19 de septiembre 2019 hasta enero de 2022.

CÁLCULO DE TAMAÑO DE LA MUESTRA

El cálculo de la muestra así como el desarrollo de la misma se realizó tomando el total de los casos reportados de adultos mayores de 18 con diagnóstico de COVID-19 por el servicio de ARIMAC de la Unidad de Medicina Familiar Número 7 del IMSS CDMX de septiembre 2019 a enero 2022, el cual reportó la cantidad de 15154 pacientes; realizando el cálculo de la muestra se obtuvieron 375 pacientes a los cuales se les realizará el cuestionario.

Muestra:

$$n = \frac{15154 * (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}{[(0.05)^2 * (15154 - 1)] + [(1.96)^2 * (0.5) * (0.5)]}$$

$$n = \frac{14553.9016}{38.8429}$$

$$= 374.68$$

$$= 375$$

VARIABLES

Variable dependiente

- Pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de COVID-19.

Variable independiente

- Presencia de tos seis meses posterior a la infección de COVID-19.
- Presencia de disnea seis meses posterior a la infección de COVID-19.
- Presencia de cefalea seis meses posterior a la infección de COVID-19.

Variables Sociodemográficas

- Edad.
- Sexo.
- Escolaridad.
- Estado Civil.
- Ocupación.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

- Cualitativas
 - Nominal.
 - Ordinal.
- Cuantitativas
 - Discreta.
 - Continua.

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición Operativa	Tipo de variable	Escala
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento	Información obtenida durante la revisión de información registrada	Cuantitativas discretas.	Edad cumplida en años.
Sexo	Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras	Información obtenida durante la revisión de información registrada	Cualitativa dicotómica.	1= Mujer 2= Hombre
Escolaridad	Período de tiempo un joven asiste a la escuela para estudiar y aprender, especialmente el tiempo que dura la enseñanza obligatoria.	Información obtenida durante la revisión de información registrada	Cualitativa nominal politómica.	1=Analfabeta 2= primaria 3=secundaria 4=bachillerato o carrera técnica 5=licenciatura

Estado civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto	Información obtenida durante la revisión de información registrada	Cualitativa nominal dicotómica.	1: Soltero 2: Casado o unión libre 3: Viudo
Ocupación	Actividad desempeñada por el paciente.	Información obtenida durante la revisión de información registrada	Cualitativa nominal Politómica.	1. Empleado 2. Desempleado 3. Jubilado
Pos COVID-19	Estado de salud posterior a infección por la COVID-19.	Información obtenida durante la revisión de información registrada	Cualitativa nominal.	1. Pos COV ID-19 2. No Pos COV ID-19
Tos	Mecanismo protector cuyo fin es limpiar la laringe y la tráquea de partículas, facilitando, por tanto, toda secreción.	Información obtenida durante la revisión de información registrada	Cualitativa nominal.	0. NO 1. Si de 0 a 3 mes es. 2. Si de 3 a 6 mes es. 3. Si más de 6

				mes es.
Disnea	Sensación subjetiva de dificultad en la respiración, que engloba sensaciones cualitativamente diferentes y de intensidad variable.	Información obtenida durante la revisión de información registrada	Cualitativa nominal.	0. NO 1. Si de 0 a 3 mes es. 2. Si de 3 a 6 mes es. 3. Si más de 6 mes es.

Cefalea	Sensación dolorosa de intensidad variable localizada en la bóveda craneal, parte alta del cuello o nuca y mitad superior de la cara (frente).	Información obtenida durante la revisión de información registrada	Cualitativa nominal.	0. NO 1. Si de 0 a 3 meses. 2. Si de 3 a 6 meses. 3. Si más de 6 meses.
----------------	---	--	----------------------	--

DISEÑO ESTADÍSTICO

Por medio de obtención de información mediante la hoja de recolección de datos aplicada a pacientes que acudieron a la Unidad de Medicina Familiar Número 7 del IMSS CDMX y que tuvieron presencia de tos, disnea y cefalea posterior a 6 meses a la infección por COVID-19, se realizó la medición de las variables cualitativas, así como la medición de la magnitud de variables cuantitativas. Así mismo, se realizó el recuento de las mismas de acuerdo a su clasificación correspondiente a las escalas utilizadas en la operacionalización de variables respectivamente. Se hicieron tablas y gráficas necesarias que permiten la inspección de los datos. Posteriormente se hizo síntesis de datos, para las variables cualitativas y se calculará frecuencia y porcentaje, mientras que para las variables cuantitativas se calcularán medidas de tendencia central y medidas de dispersión; según corresponda a cada caso. Finalmente, el análisis de la búsqueda de diferencias estadísticamente significativas se hizo con las medidas de resumen obtenidas, así como las fórmulas estadísticas y tablas específicas correspondientes.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Este protocolo de estudio que lleva por título “**TOS, DISNEA y CEFALEA EN PACIENTES POS COVID-19 EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 7 DEL IMSS CDMX**”, al momento de realizarse conservó los principios establecidos en el **Reglamento De La Ley General De Salud En Materia De Investigación Para La Salud**, la última reforma en 2014 con base al segundo título, artículo 17, es una investigación con riesgo mínimo, ya que solo se obtuvo información de presencia de tos, disnea y cefalea seis meses posterior a la infección de COVID-19 con la aplicación de una hoja de recolección de datos; en esta investigación no se realizó intervención y modificación de variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participaron en el estudio, así mismo, no se consideraron problemas de temas sensibles para los pacientes y se cuidó la confidencialidad de todos los datos obtenidos de los individuos.

Con base al artículo 14 y 21 del mismo apartado, se hace mención de las bases establecidas para el desarrollo de la investigación en seres humanos ya que se dará seguimiento de los principios éticos, científicos y consentimiento informado, así mismo se le informó al paciente que las molestias serían mínimas, no ocasionará nuevas enfermedades o complicaciones a su estado psicológico o social, además se respondió cualquier duda del cuestionario y se resolvieron dudas que tuvieron respecto a la infección por COVID-19 en los últimos seis meses.

De acuerdo con el **código de Nüremberg**, normas éticas sobre experimentación en seres humanos, publicado en agosto de 1947, se establece y se aplica en este estudio el consentimiento voluntario, además el individuo tuvo la libertad para poner fin al cuestionario en cualquier momento derivado de su estado físico mental o emocional. Así mismo se siguieron los estatutos establecidos en dicho código, ya que se realizó evitando todo sufrimiento físico, mental y daño innecesario.

En las **Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud** con seres humanos, elaborada en 1982 con actualización en el año 2016, por parte del **Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas**, se menciona pauta 1: Valor social y científico, y respeto de los derechos, se habla y se obtiene como objetivo en este estudio, sobre la justificación ética para realizar investigaciones relacionadas con la salud en que participen seres humanos, radica su valor social y científico: la perspectiva de generar

conocimiento y los medios necesarios para proteger y promover la salud de las personas, de manera que los resultados de las investigaciones promuevan la toma de decisiones que mejoren en la salud individual y pública, así como bienestar social y uso de recursos limitados.

La **Declaración de Helsinki** de la Asociación Médica Mundial sobre principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. (Comprobado el 05 de diciembre del 2008). Menciona que el investigador se apegará al propósito principal de comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas, así como la protección de la confidencialidad de dichos datos, de tal forma que se omitió información que pudiese relevar la identidad de las personas, limitando el acceso a los datos que se puedan obtener por cualquier medio.

De acuerdo con el **informe Belmont**, principios y guías éticos para la protección de los sujetos humanos de investigación, el investigador responsable y el presente estudio, se basó en la aplicación de los tres principios éticos básicos relevantes para la ética de la investigación con humanos:

- I. Respeto por las personas: Los individuos serán tratados como agentes autónomos, los sujetos que ingresen al estudio serán mediante forma voluntaria e información completa.
- II. Beneficencia: Las personas que ingresen al estudio, serán tratadas éticamente, protegiéndolas del daño, así como asegurar su bienestar.
- III. Justicia: Se otorgará trato por igual a cada uno de los participantes, de manera que no se les negará servicio independientemente de su decisión de participar en el estudio.

CONFLICTO DE INTERESES

El grupo de investigadores que participaron en el estudio **“TOS, DISNEA Y CEFALEA EN PACIENTES POS COVID-19 EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 7 IMSS CDMX”**, no recibió ningún tipo de apoyo externo, no se encuentran en conflicto de intereses con las autoridades de su Institución por realizar el mismo, ni se perjudicó a los pacientes que no desearon participar en la investigación.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

De acuerdo a la **Guía Nacional para la Integración y el Funcionamiento de los Comités de Hospitalarios de Bioética**, el consentimiento informado es la expresión tangible del respeto a la autonomía de las personas en el ámbito de la atención médica y de la investigación en salud. El consentimiento informado consta de dos partes: el derecho a la información y libertad de elección. Existen pronunciamientos claros acerca de la obligatoriedad del consentimiento informado en: Ley General de Salud, Reglamento de la Ley General de Salud, Leyes Estatales de Salud, Reglamento de Servicios Médicos del IMSS, Normas Oficiales Mexicanas, Comisión Nacional de Certificación de Establecimientos de Salud y Cartas de los Derechos de los Pacientes. En este protocolo de investigación se aplicó un consentimiento informado para cada uno de los individuos que aceptaron participar en el estudio, donde se les brindó la información de manera clara, veraz, suficiente, oportuna y objetiva acerca de los riesgos y beneficios que implicaba su participación.

Recursos

Recursos Materiales:

- Lápiz y bolígrafos.
- Impresora.
- Instrumentos (expediente clínico)

Recursos Humanos:

- Asesores clínicos.
- Asesor metodológico.

Recursos económicos:

Este trabajo no requiere inversión extra a la que normalmente se invierte en la evaluación y/o estudio de este tipo de temas.

Financiamiento:

El presente trabajo no recibe financiamiento por parte de ninguna institución, asociación o industria.

MÉTODOS PARA EVITAR Y CONTROLAR SEGOS

Control de sesgo de información

- Se realizó una exhaustiva búsqueda en la literatura con la mayor evidencia científica disponible mediante buscadores electrónicos.
- Se realizó la obtención de datos de los participantes a través de hoja de recolección de datos.
- Los participantes no conocían la hipótesis del estudio.

Control de sesgo de selección

- Se realizó la obtención de muestra con base en los resultados obtenidos en la Tesis con título **TOS, DISNEA Y CEFALEA EN PACIENTES POS COVID-19 EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 7 IMSS CDMX.**
- Se evaluaron los criterios de selección, exclusión y eliminación por el comité de investigación.

Control de sesgo de análisis

- Se verificaron los datos del paciente al finalizar la recolección de datos.
- Se creó una base de datos en Excel para el registro y análisis de los datos de forma correcta.
- Los resultados fueron analizados con el programa SPSS20.

FACTIBILIDAD

Este estudio fue factible realizarlo ya que los recursos y los datos estadísticos se obtendrán de la unidad sede y no implicó procedimientos invasivos para los participantes.

TRASCENDENCIA

Al tener la pandemia por la COVID-19 más de 1 año de duración y no tener un conocimiento completo sobre la enfermedad y sus secuelas, además de las repercusiones políticas, sociales y económicas es indispensable conocer la situación actual de la tos, disnea y cefalea 6 meses posterior a la infección de COVID-19.

VULNERABILIDAD

La vulnerabilidad del estudio radicó en la dificultad para que el paciente reconozca los síntomas desarrollados posteriores a la infección de COVID-19 ya que puede tener enfermedades crónicas previas las cuales puede confundir con síntomas previos a la infección por COVID-19.

MAGNITUD

La pandemia por COVID-19 ha producido un alza en la morbimortalidad, aquellos sobrevivientes pueden cursar con diversas secuelas las cuales afectan de manera bio psicosocial a los pacientes, de las cuales se analizaron la tos, disnea y cefalea en los últimos 6 meses.

LIMITACIONES PARA EL ESTUDIO.

Por el momento no existen limitantes para realizar el estudio.

CRONOGRAMA

TOS, DISNEA Y CEFALEA EN PACIENTES POS COVID-19 EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 7 IMSS CDMX.

Mecalco Segura Héctor Carlos ¹, Vega García Sandra² Almaraz Navarro Sara Gabriela ³, Millán Hernández Manuel⁴.
¹Residente de la especialidad en Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar 7 IMSS. ²Especialista en Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar 7 IMSS. ³Especialista en Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar 7 IMSS. ⁴Especialista en Medicina Familiar en Salud Hospital de Psiquiatría/ Unidad de Medicina Familiar 10 IMSS.

Fecha	Marzo abril 2022	Mayo junio 2022	Julio agosto 2022	Septiembr e octubre 2022	Noviem bre 2022	Diciembr e 2022	Enero 2022	Febrero 2023
Título.								
Planteamiento del problema.								
Hipótesis y variables.								
Objetivos.								
Cálculo de la muestra.								
Presentación ante el comité y registro.								
Aplicación de encuesta.								
Análisis de resultados.								
Elaboración de conclusiones.								
Presentación de tesis.								

	Realizado
--	-----------

RESULTADOS

Se analizó un total de 375 personas.

Los resultados orientados a objetivos fueron los siguientes.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar pacientes derechohabientes de 18 a 60 años diagnosticados con COVID-19 en los últimos 6 meses en la Unidad de Medicina Familiar número 7 del IMSS CDMX.

- Resultaron el 100 % con diagnóstico positivo en los últimos 6 meses. **Ver tabla 1 y gráfica 1 en anexos.**

Describir a pacientes por sexo quienes fueron diagnosticados con COVID-19 en los últimos 6 meses en la Unidad de Medicina Familiar número 7 del IMSS CDMX.

- El resultado fue 263 mujeres que representan un 70.1 % y 112 hombres que representan 29.9 %, dando un 100 %. **Ver tabla 2 y gráfica 2 en anexos.**

Describir, escolaridad, estado civil y ocupación de los pacientes con presencia de tos, disnea y cefalea posterior a infección por COVID-19 de la Unidad de Medicina Familiar número 7 del IMSS CDMX.

- En escolaridad el resultado fue 3 personas analfabetas que representa .8%, 67 personas con primaria que representa el 17.9 %, secundaria 101 personas que representa 26.9%, 135 personas con bachillerato que representa 36%, 59 personas con licenciatura que representa el 15 .7 %, 10 personas con posgrado que representa 2.7 %. **Ver tabla 4 y gráfica 4 en anexos.**
- En estado civil el resultado fue de 90 personas solteras que representa el 24%, 253 personas casadas que representa el 67.5%, 32 personas viudas que representa el 8.5%. **Ver tabla 5 y gráfica 5 en anexos.**

- En ocupación el resultado fue empleado 206 personas que representa 54.9%, desempleado 91 personas que representa el 24.3%, jubilado 78 personas que representa 20.8%. **Ver tabla 6 y gráfica 6 en anexos.**

OBJETIVO GENERAL

Conocer la presencia de tos, disnea y cefalea en pacientes pos COVID 19 en la Unidad de Medicina Familiar número 7 del IMSS CDMX.

- La presencia de tos fue: no tuvo tos 214 personas que representa el 57.1%, si tuvo de 0 a 3 meses 105 personas que representa 28.0 %, si tuvo de 3 a 6 meses 36 personas que representa 9.6%, si tuvo mayor a 6 meses 20 personas que representa 5.3 %. **Ver tabla 7 y gráfica 7 en anexos.**
- La presencia de disnea fue: no tuvo disnea 249 personas que representa 66.4%, si tuvo de 0 a 3 meses 54 personas que representa 14.4 %, si tuvo de 3 a 6 meses 47 personas que representa 12.5 %, si tuvo mas de 6 meses 25 personas que representa 6.7 %. **Ver tabla 8 y gráfica 8 en anexos.**
- La presencia de cefalea fue: no tuvo cefalea 245 personas que representa 65.3%, si tuvo de 0 a 3 meses 72 personas que representa 19.2%, si tuvo de 3 a 6 meses 40 personas que representa 10.7%, si tuvo mas de 6 meses 18 personas que representa 4.8 %. **Ver tabla 9 y gráfica 9 en anexos.**

Por indicación del asesor metodológico se realizaron tablas de contingencia para calcular estadística inferencial.

En la relación sexo y tos los resultados fueron los siguientes:

- Mujer 156 no tos, 59 si de 0 a 3 meses, 30 si de 3 a 6 meses, 18 si más de 6 meses.
- Hombre 58 no tos, 46 si de 0 a 3 meses, 6 si de 3 a 6 meses, 2 si más de 6 meses. **Ver tabla 10 y gráfica 10 en anexos.**

En la relación sexo y disnea los resultados fueron los siguientes:

- Mujer 170 no disnea, 32 si de 0 a 3 meses, 38 si de 3 a 6 meses, 23 si más de 6 meses
- Hombre 79 no disnea, 22 si de 0 a 3 meses, 9 si de 3 a 6 meses, 2 si más de 6 meses. **Ver tabla y gráfica 11 en anexos.**

En la relación sexo y cefalea los resultados fueron los siguientes:

- Mujer 159 no cefalea, 52 si de 0 a 3 meses, 37 si de 3 a 6 meses, 15 si más de 6 meses
- Hombre 86 no cefalea, 20 si de 0 a 3 meses, 3 si de 3 a 6 meses, 3 si más de 6 meses. **Ver tabla y gráfica 12 en anexos.**

La tabla de contingencia correspondiente (2x4) mostró 3 grados de libertad, que para una significancia de 0.05 , el punto crítico a superar fue de 7.81. al realizarse la prueba estadística de chi cuadrado el resultado obtenido fue de 17.289. por lo tanto si existe asociación estadísticamente significativa.

DISCUSIÓN

En este estudio encontramos el 100 % de 375 sujetos de 18 a 60 años con diagnóstico positivo a COVID-19 en los últimos 6 meses. R. Mojica-Crespo menciona que la mayor población infectada abarca desde los 15 hasta los 69 años. Se puede suponer esta característica ya que es el grupo de edad en donde son más productivos y se exponen a contacto con otras personas.

Así mismo, el sexo más frecuente con un 70.1 % fueron las mujeres. Tarazona-Fernandez y colaboradores (2020), encontraron una frecuencia de 70% también en mujeres. El INEGI en sus últimos datos menciona una frecuencia aproximada de 52 % de la población mexicana. Probablemente esta variación de porcentaje es debida a que las mujeres acuden con mayor frecuencia a atención médica (Rosa-Jimenez, 2005).

En cuanto a escolaridad destacó la baja escolaridad que tienen las personas encuestadas ya que la mayor población estudió hasta el bachillerato que representa 36% en comparación con el 2.7 % de la población que estudió el posgrado. El ministerio de sanidad de España en INFORMACIÓN CIENTÍFICA-TÉCNICA sobre el covid -19 menciona que uno de los factores para contagio de COVID-19 es la abaja escolaridad que se relaciona directamente con la situación económica por lo que predispone a una baja información de la enfermedad y menor acceso a servicios de salud. Al parecer la situación académica se relaciona directamente con el contagio de la enfermedad así como sus secuelas y esto se replica en México como en otra parte del mundo.

El matrimonio fue el estado civil con más personas con 67.5% que tienen secuelas de COVID-19. Según el INEGI el 38 % de las personas en México mayor de 15 años está casada. Se puede suponer que esta situación es de esperar ya que la sociedad mexicana se caracteriza por vivir en matrimonio.

El 54.9 % se dedica al trabajo que es el mayor porcentaje de la población. coincide con lo que dice Ruiz-Bravo ya que indica que el contagio de la COVID-19 se da entre personas que se dedican a trabajar en oficinas o lugares cerrados. como se ha visto en múltiples investigaciones al parecer el contagio es muy común y rápido en personas que trabajan estrechamente.

En cuanto a las secuelas de la covi 19 la tos disnea y cefalea son de las principales que afectan a las personas que estuvieron infectadas, en esta investigación no tuvieron tos el 57.1% , disnea no tuvieron el 66.4%, cefalea el 65.3% no tuvo, esto no quiere decir que no hay presencia de estas secuelas, sino que algunas personas refieren no haber tenido una en específico y pueden tener otra en variedad de tiempo. como menciona MARÍA MOLINA-MOLINA las secuelas son bastas y dentro de ellas esta la disnea tos y cefalea , pueden o no estar presentes ya sea de forma individual o juntas y que no siempre esta claro si puede o no dejar secuelas la COVID-19. al parecer no han sido bien estudiadas las secuelas por lo que no queda claro cuales son las secuelas y por cuánto tiempo pueden estar presentes.

CONCLUSIONES

El perfil sociodemográfico obtenido por esta investigación fue : mujeres 70.1%, escolaridad bachillerato 36 %, estado civil casado 67.5%, ocupación empleado 54.9%, no han tenido tos 57.1%, no han tenido disnea 66.4%, no han tenido cefalea 65.3%.

Además existe asociación estadísticamente significativa entre sexo y tos , disnea y cefalea.

Finalmente continuando con el ejercicio académico de esta tesis la pregunta que nos guió fue la siguiente:

¿Cómo es la tos, disnea y cefalea en pacientes pos COVID -19 en la Unidad de Medicina Familiar número 7 del IMSS CDMX?

Por lo que de acuerdo con la metodología planteada en esta investigación, se acepta:

- H1: Existe tos, disnea y cefalea en pacientes pos-COVID-19 en la Unidad de Medicina Familiar número 7 IMSS CDMX.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ruiz BA, Jiménez VM. SARS CoV 2 y pandemia de síndrome respiratorio agudo (COVID-19) Ars Pharm.2020;61(2)63-79. Ars Pharm [Internet]. 2020;61(2):63–79. Available from: <https://scielo.isciii.es/pdf/ars/v61n2/2340-9894-ars-61-02-63.pdf>
2. Velavan TP, Meyer CG. The COVID-19 epidemic. Trop Med Int Heal [Internet]. 2020;25(3):278–80. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7169770/>
3. Mojica CR, Morales CMM. Pandemia COVID-19, la nueva emergencia sanitaria de preocupación internacional: una revisión. Med Fam Semer [Internet]. 2020;46:65–77. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-pdf-S1138359320301714>
4. Escudero X, Guarner J, Galindo FA, Escudero SM, Alcocer GM, Del Río C. The SARS-CoV-2 (COVID-19) coronavirus pandemic: Current situation and implications for Mexico. Arch Cardiol Mex [Internet]. 2020;90:7–14. Available from: <http://www.scielo.org.mx/pdf/acm/v90s1/1405-9940-ACM-90-Supl-7.pdf>
5. Ministerio de sanidad igualdad y asuntos sociales. Información Científica Técnica Coronavirus. Cent Coord Alertas y Emergencias Sanit [Internet]. 2021;1:73. Available from: <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/ITCoronavirus.pdf>
6. Salazar D, Uzquiano M, Rivera G, Velasco E. Mecanismos de transmisión del SARS-CoV-2 Transmission mechanisms of SARS-CoV-2. Acta Nov [Internet]. 2020;9(5–6):773–92. Available from: http://www.scielo.org.bo/pdf/ran/v9n5-6/v9n5-6_a08.pdf
7. Organización Mundial de la Salud. Transmisión del SARS-CoV-2: repercusiones sobre las precauciones en materia de prevención de infecciones. Reseña Científica [Internet]. 2020;(11):1–11. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/333390/WHO-2019-nCoV-Sci Brief-Transmission modes-2020.3-spa.pdf?%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.jsames.2011.03.003%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.gr.2017.08.001%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.precamres.2014.12>

8. Medina C, Chavira J, Aburto T, Nieto C, Contreras MA, Segura L, et al. Revisión rápida: evidencia de transmisión por Covid-19 e infecciones respiratorias agudas similares en espacios públicos abiertos. *Salud Publica Mex* [Internet]. 2021;63(2 MarAbr):232–41. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/salpubmex/sal-2021/sal212i.pdf>
9. Valverde S, Javier A, Temoche M, Elena C, Caicedo C, Rafaela C, et al. Covid-19 : fisiopatología , historia natural y diagnóstico. 2021;15. Available from: <https://www.redalyc.org/journal/5728/572866949012/572866949012.pdf>
10. Ortiz NAE, Pereiro MP. Sabb MA. Fisiopatología Pulmonar de la COVID-19. 2020;402–9. Available from: www.ramr.org/articulos/volumen_20_numero_4/articulos_revision/articulos_revision_fisiopatologia_pulmonar_de_la_covid-19.pdf
11. Yang L, Liu S, Liu J, Zhang Z, Wan X, Huang B, et al. COVID-19: immunopathogenesis and Immunotherapeutics. *Signal Transduct Target Ther* [Internet]. 2020;5(1):1–8. Available from: <https://www.nature.com/articles/s41392-020-00243-2>
12. Bonilla SOA. *Medicentro Electrónica*. Para entender la COVID-19. 2020;24(3). Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1029-30432020000300595
13. Berlin DA, Gulick RM, Martinez FJ. Severe Covid-19. *N Engl J Med* [Internet]. 2020;383(25):2451–60. Available from: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMcp2009575>
14. Suárez V, Suarez QM, Oros RS, Ronquillo DJE. Epidemiology of COVID-19 in Mexico: From the 27th of February to the 30th of April 2020. *Rev Clínica Española (English Ed)* [Internet]. 2020;220(8):463–71. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.rceng.2020.05.008>
15. Llamosas FLS. Secuelas a Largo Plazo De Covid-19. *Rev Esp Salud Publica* [Internet]. 2020;(10):1–4. Available from: https://www.sanidad.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/re_sp/revista_cdrom/Suplementos/Perspectivas/perspectivas12_llamosas.pdf
16. González DCJ, Rodríguez MMJ, Casarus MA, Sánchez GA. Secuelas de la infección por SARS-CoV-2. Un problema que debe ser afrontado. *Rev*

- Med Chil [Internet]. 2020;148(9):1373–4. Available from: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872020000901373
17. Chérrez OI, Gochicoa RL, Salles RA, Mautong H. Follow up of patients after COVID-19 pneumonia. Pulmonary sequelae. Rev Alerg Mex [Internet]. 2021;67(4):350–69. Available from: <http://www.scielo.org.mx/pdf/ram/v67n4/2448-9190-ram-67-04-350.pdf>
 18. Cimas HJE. Seguimiento de los pacientes con secuelas no respiratorias de la COVID-19. FMC Form Medica Contin en Aten Primaria [Internet]. 2021;28(2):81–9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.fmc.2020.11.004>
 19. Molina MM. Secuelas y consecuencias de la COVID-19. Med Respir [Internet]. 2020;13(2):71–7. Available from: <http://www.neumologiaysalud.es/descargas/R13/R132-8.pdf>
 20. Torres GJV, Botero BJD, Celis PCA, Fernández SMJ, Villaquirán TC, García MOM, et al. Fibrosis pulmonar en infección por SARS- CoV-2 : ¿ qué sabemos hasta ahora ? ¿ Qué podemos esperar ? Pulmonary Fibrosis in SARS-CoV2 Infection . What we Know ? What. 2020;61(4). Available from: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/vnimedica/article/view/30633>
 21. Organización mundial de la salud. Manejo clínico de la COVID-19. 2021; Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/340629/WHO-2019-nCoV-clinical-2021.1-spa.pdf>
 22. Tarazona FA, Rauch SE, Herrera AO, Galán RE. Prolonged disease or post-COVID-19 sequela? Acta Med Peru [Internet]. 2020;37(4):565–72. Available from: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v37n4/1728-5917-amp-37-04-565.pdf>
 23. Sibila O, Molina MM, Valenzuela C, Ríos CA, Arbillaga EA, Torralba GY, et al. Spanish Society of Pulmonology and Thoracic Surgery (SEPAR) Consensus for post-COVID-19 Clinical Follow-up. Open Respir Arch [Internet]. 2020;2(4):278–83. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.opresp.2020.09.002>
 24. Peramo ÁFP, López ZMÁ, López RMÁ. Medical sequels of COVID-19. Med Clin (Barc) [Internet]. 2021;157(8):388–94. Available from: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S002577532100289X?token=082>

[F6908F6EF12F28B3D7034A4EC281937394C34632E3661D5EB1E56345BBE8CC6DA29426488ED573C3D913C51D08E14&originRegion=us-east-1&originCreation=20211111202518](https://doi.org/10.1111/1469-7580.1202518)

25. De Pablos FV, Córdoba PPM, Jiménez GPM. revisión sistemática Dolor persistente como secuela de la COVID-19: una revisión sistemática. 2021;(5):80–5. Available from: <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/69181/ES.%20Dolor%20persistente%20como%20secuela%20de%20la%20COVID-19.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ANEXOS

ANEXO 1

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS: TOS, DISNEA Y CEFALEA POS COVID-19 DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 7 IMSS DE LA CDMX.

1. ¿Ha tenido COVID-19 en los últimos seis meses?	A:(si)	B:(no)	FOLIO
Fecha: (dd/mm/aa): ____/____/____			
Nombre: _____			
Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre (s)	
NSS: _____		Teléfono	
2. Edad:			_
3. Turno:			_
A. () Matutino		B. () Vespertino	
4. Sexo:			_
A. () Masculino		B. () Femenino	
5. Escolaridad			_
A. () Analfabeta			
B. () Primaria			
C. () Secundaria			
D. () Bachillerato			
E. () Licenciatura			
F. () Posgrado			
6. Estado civil			_
A. () Soltero			
B. () Casado/ Unión libre			
C. () Viudo			
7. Ocupación:			_
A. () Empleado			
B. () Desempleado			
C. () Pensionado			
Después de seis meses de tener COVID-19 ha tenido o tuvo:			
8. Tos:			_
A. (Si de 0 a 3 meses)		B. (Si de 3 a 6 meses)	C. (Si más de 6 meses)
D. (No)			
9. Disnea:			_
A. (Si de 0 a 3 meses)		B. (Si de 3 a 6 meses)	C. (Si más de 6 meses)
D. (No)			
10. Cefalea:			_
A. (Si de 0 a 3 meses)		B. (Si de 3 a 6 meses)	C. (Si más de 6 meses)
D. (No)			

ANEXO 2 CONSENTIMIENTO INFORMADO



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(ADULTOS)**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

TOS, DISNEA Y CEFALEA EN PACIENTES POS COVID-19 EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 7 IMSS CDMX.

Nombre del estudio:	No aplica								
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica								
Lugar y fecha:	Unidad de Medicina Familiar 7 Tlalpan en Calzada de Tlalpan 422 Colonia Huipulco Alcaldía Tlalpan CDMX, abril-mayo de 2022.								
Número de registro:	Pendiente								
Justificación y objetivo del estudio:	El investigador me ha informado que el presente estudio es importante porque la COVID-19 es una nueva enfermedad de la cual se debe de obtener información sobre las secuelas como son la tos, la dificultad para respirar y el dolor de cabeza, en la unidad de medicina familiar número 7 IMSS CDMX, de esta forma se me podrá dar un adecuado seguimiento y tratamiento y si es necesario, enviarme a algún otro servicio médico, para mejorar mi calidad de vida.								
Procedimientos:	El investigador me ha informado que al aceptar y dar mi consentimiento se me hará un cuestionario con duración aproximadamente de 10 minutos, con respecto a la presencia de tos, dificultad para respirar y el dolor de cabeza después de haber enfermado por COVID-19 en los últimos seis meses.								
Posibles riesgos y molestias:	Se me ha informado que podría tener mínimas molestias como son tristeza, angustia o enojo al responder el cuestionario, sin embargo el investigador se ha comprometido a responder cualquier duda durante el cuestionario y acerca de las posibles situaciones que se pueden tener después de la infección por COVID-19 en los últimos seis meses.								
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	El investigador me ha informado que al final del cuestionario me resolverá dudas de la presencia de tos, dificultad para respirar y el dolor de cabeza después de haber tenido COVID-19 en los últimos seis meses y orientarme sobre la rehabilitación pulmonar o si es necesario realizar una referencia a otro nivel de atención.								
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	El investigador me informará sobre ejercicios respiratorios de rehabilitación pulmonar y otros servicios como grupos de apoyo en trabajo social, nutrición, servicio dental para mejorar mi calidad de vida.								
Participación o retiro:	Sé que mi participación es voluntaria, por lo que podré retirarme del estudio en el momento en que yo lo desee, sin que esto afecte la atención que recibo por parte del investigador responsable y del Instituto.								
Privacidad y confidencialidad:	Se mantendrá total confidencialidad de mi nombre y cualquier otro dato personal sin que esto afecte la atención que recibo por parte del Instituto.								
En caso de colección de material biológico (si aplica):	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>No autoriza que se tome la muestra.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.</td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.	<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.	<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.								
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.								
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.								
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	No aplica								
Beneficios al término del estudio:	Obtener mayor conocimiento acerca de la tos, disnea y cefalea en pacientes pos COVID-19 en una unidad de medicina familiar en la CDMX								
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:									
Investigador Responsable:	SANDRA VEGA GARCIA , Especialista en Medicina Familiar, Matrícula: 98380884 Lugar de trabajo: Unidad de Medicina Familiar N°7. Consulta externa Adscripción: Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Sur de la CDMX, IMSS, Teléfono: 55732211 Ext 21478 Fax: sin fax e-mail: dra_svega@hotmail.com								
Colaboradores:	MECALCO SEGURA HECTOR CARLOS , Médico Residente la Especialidad de Medicina Familiar, Matrícula: 96380170, Lugar de trabajo: Consulta externa Adscripción: Unidad de Medicina Familiar No. 7 Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Sur de la CDMX, IMSS, Teléfono: 55732211 EXT 21478 FAX: SIN FAX e-mail: hectormecalco1@gmail.com SARA GABRIELA ALMARAZ NAVARRO , Especialista en Medicina Familiar, Matrícula: 98386506, Lugar de trabajo: Unidad de Medicina Familiar No. 7, Consulta Externa, Adscripción: Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Sur de la CDMX, IMSS. Teléfono: 55732211 Ext 21478 Fax: sin fax e-mail: dragabjalmaraz@gmail.com MILLAN HERNADEZ MANUEL , Especialista en Medicina Familiar, Matrícula: 98374576 Lugar de trabajo: Unidad de Medicina en Salud de Psiquiatría/ Unidad de Medicina familiar No.10 Adscripción: Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Sur de la CDMX, IMSS, Teléfono: 56232300 Ext 45172 Fax: sin fax e-mail: drmanuelmillan@gmail.com								
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a:	Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx								
_____ Nombre y firma del sujeto	_____ MECALCO SEGURA HECTOR CARLOS Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento								
_____ Testigo 1	_____ Testigo 2								
_____ Nombre, dirección y firma	_____ Nombre, dirección y firma								
Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omisión de información relevante del estudio									
Clave: 2810-009-013									

ANEXO 3

Ejercicios respiratorios para pacientes, que han cursado con infección por COVID-19.

Rehabilitación Integral Post-COVID

UMF 7 IMSS

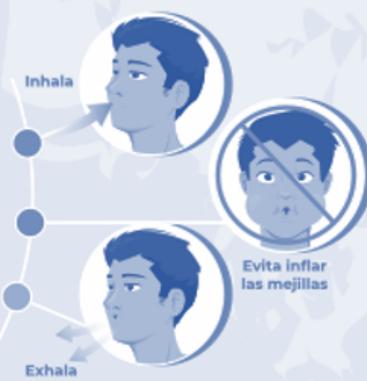


Fisioterapia pulmonar

Para mejorar tu respiración, realiza estos ejercicios de dos a tres veces al día:

Respiración lenta y prolongada con técnica de labios fruncidos

1. Inspira lentamente por la nariz.
2. Frunce los labios como si dieras un beso.
3. Expulsa el aire con los labios fruncidos tratando de que la exhalación tome el doble o triple de tiempo que la inhalación.



Inhala

Evita inflar las mejillas

Exhala

Respiración diafragmática



1. Sentado frente al espejo, coloca una mano en el pecho y otra por arriba del ombligo. No hagas presión.
2. Inhala por la nariz la mayor cantidad de aire que puedas. Nota como se infla el abdomen.
3. Exhala con los labios fruncidos, como si dieras un beso. Nota que se aplanan el abdomen como si se desinflara.

Realiza este ejercicio cinco veces continuas, descansa un minuto antes de repetirlo. Puedes hacerlo acostado, sentado, de pie o caminando.

Respiración costobasal

1. Coloca las palmas debajo de las costillas, inhala por la nariz lentamente como si llevaras el aire hacia tus manos.
2. Exhala con labios fruncidos, mientras presionas tu abdomen suavemente con tus manos.
3. Intenta que la exhalación sea más lenta que la inhalación.



Respiraciones sumadas

Sentado o de pie, inspira suficiente aire. Sin soltarlo, inhala de nuevo y sostenlo de 4 a 6 segundos. Exhala poco a poco con los labios fruncidos.

Estos ejercicios se deben de hacer por lo menos 3 veces al día y de acuerdo a como te sientas al realizarlos. Si tienes alguna duda acude a tu unidad de medicina familiar en donde te ofrecemos servicios de atención médica, trabajo social, nutrición, servicio de atención médica continua, odontología, PREVENIMSS.

Recuerda que entre más ejercicios respiratorios y actividad física realices, como caminar o trotar, más pronta será tu recuperación. ¡Cuídate y cuida a los demás!

ANEXO 4

TABLAS Y GRÁFICAS

Tabla 1. Diagnóstico de COVID-19 según frecuencia y porcentaje en pacientes pos COVID-19 en la UMF 7 IMSS CDMX

HA TENIDO COVID EN LOS ÚLTIMOS 6 MESES					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	375	100.0	100.0	100.0

Gráfica 1. Diagnóstico de COVID-19 según frecuencia y porcentaje en pacientes pos COVID-19 en la UMF 7 IMSS CDMX

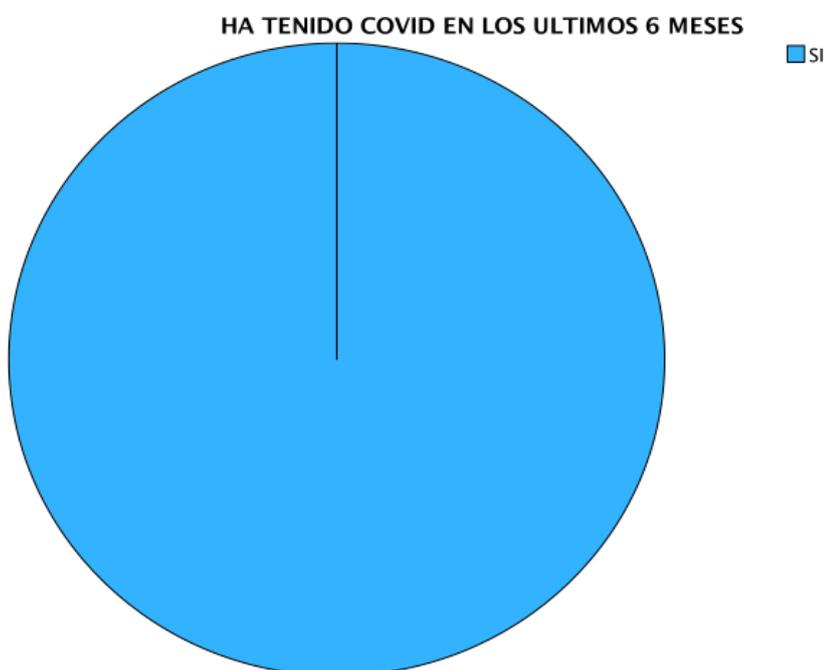


Tabla 2. Sexo según frecuencia y porcentaje en pacientes pos COVID-19 en la UMF 7 IMSS CDMX

SEXO					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MUJER	263	70.1	70.1	70.1
	HOMBRE	112	29.9	29.9	100.0
	Total	375	100.0	100.0	

Gráfica 2. Sexo según frecuencia y porcentaje en pacientes pos COVID-19 en la UMF 7 IMSS CDMX

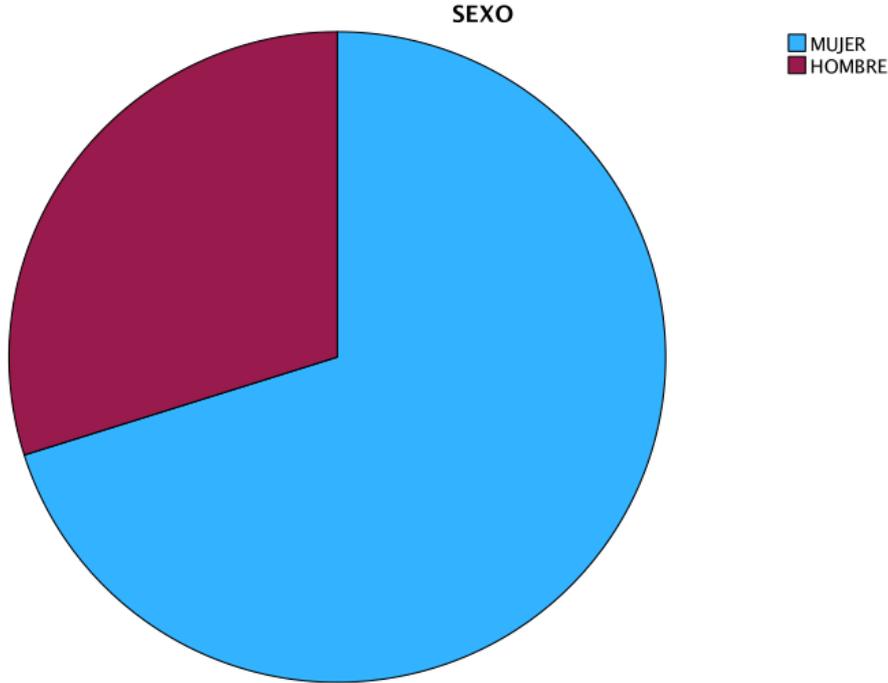


Tabla 4. Escolaridad según frecuencia y porcentaje en pacientes pos COVID-19 en la UMF 7 IMSS CDMX

ESCOLARIDAD					
		Frecuencia	Porcentaje	porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	ANALFABETA	3	.8	.8	.8
	PRIMARIA	67	17.9	17.9	18.7
	SECUNDARIA	101	26.9	26.9	45.6
	BACHILLERATO	135	36.0	36.0	81.6
	LICENCIATURA	59	15.7	15.7	97.3
	POSGRADO	10	2.7	2.7	100.0
	Total	375	100.0	100.0	

Gráfica 4. Escolaridad según frecuencia y porcentaje en pacientes pos COVID-19 en la UMF 7 IMSS CDMX

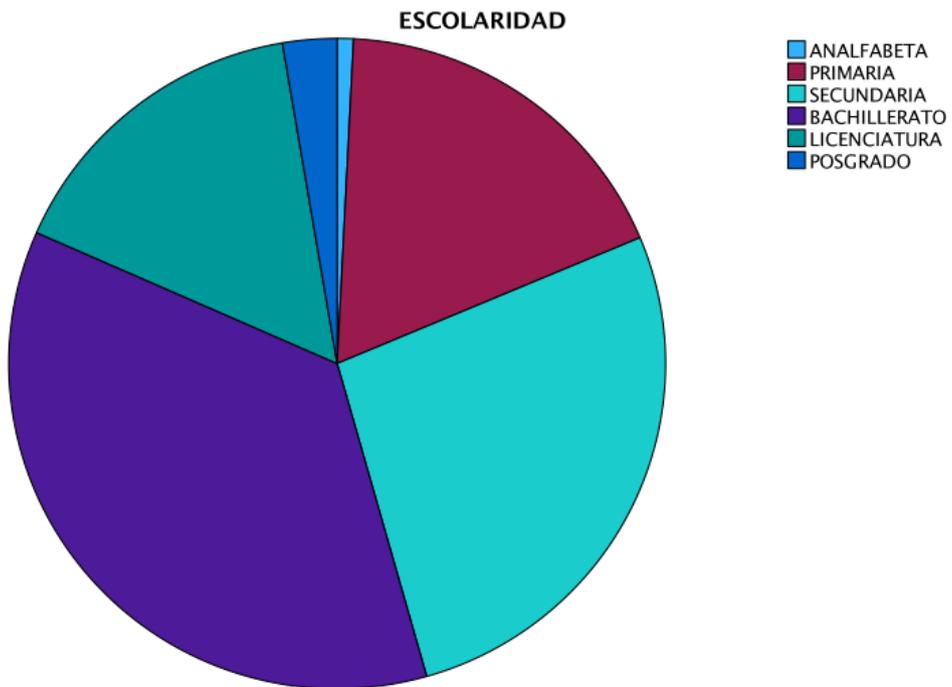


Tabla 5. Estado civil según frecuencia y porcentaje en pacientes pos COVID-19 en la UMF 7 IMSS CDMX

ESTADO CIVIL					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SOLTERO	90	24.0	24.0	24.0
	CASADO	253	67.5	67.5	91.5
	VIUDO	32	8.5	8.5	100.0
	Total	375	100.0	100.0	

Gráfica 5. Estado civil según frecuencia y porcentaje en pacientes pos COVID-19 en la UMF 7 IMSS CDMX

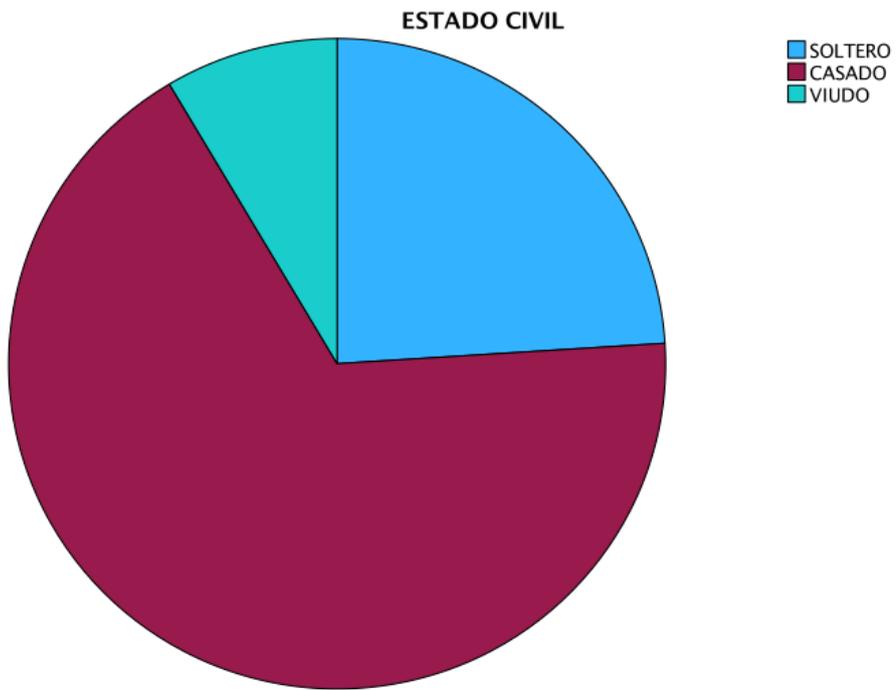


Tabla 6. Ocupación según frecuencia y porcentaje en pacientes pos COVID-19 en la UMF 7 IMSS CDMX

OCUPACIÓN					
		Frecuencia	Porcentaje	porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	EMPLEADO	206	54.9	54.9	54.9
	DESEMPLEADO	91	24.3	24.3	79.2
	JUBILADO	78	20.8	20.8	100.0
	Total	375	100.0	100.0	

Gráfico 6. Ocupación según frecuencia y porcentaje en pacientes pos COVID-19 en la UMF 7 IMSS CDMX

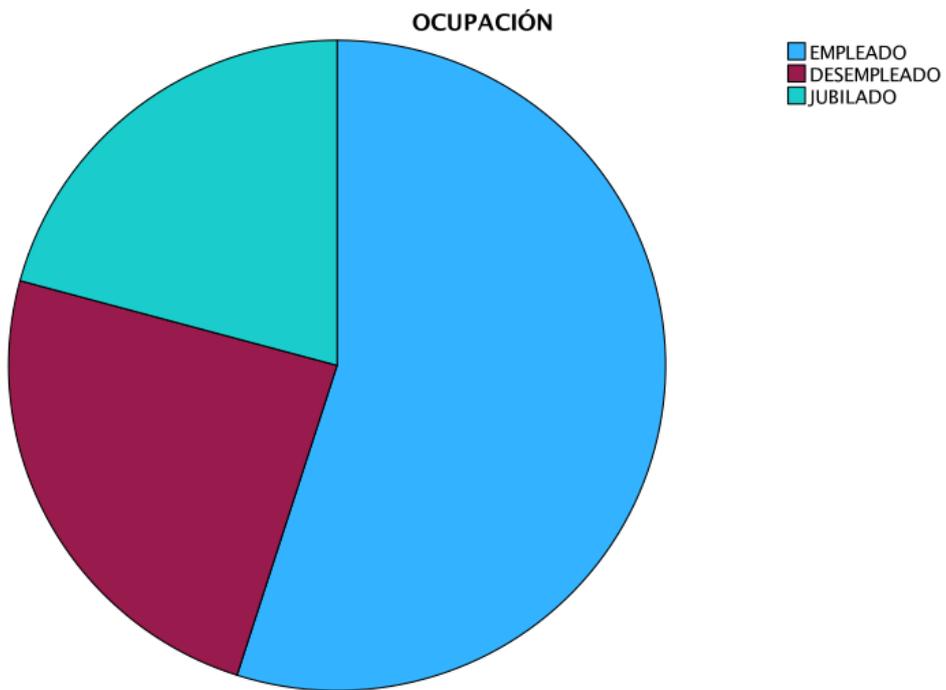


Tabla 7. Tos según frecuencia y porcentaje en pacientes pos COVID-19 en la UMF 7 IMSS CDMX

TOS					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	214	57.1	57.1	57.1
	SI DE 0 A 3 MESES	105	28.0	28.0	85.1
	SI DE 3 A 6 MESES	36	9.6	9.6	94.7
	SI MÁS DE 6 MESES	20	5.3	5.3	100.0
	Total	375	100.0	100.0	

Gráfico 7. Tos según frecuencia y porcentaje en pacientes pos COVID-19 en la UMF 7 IMSS CDMX

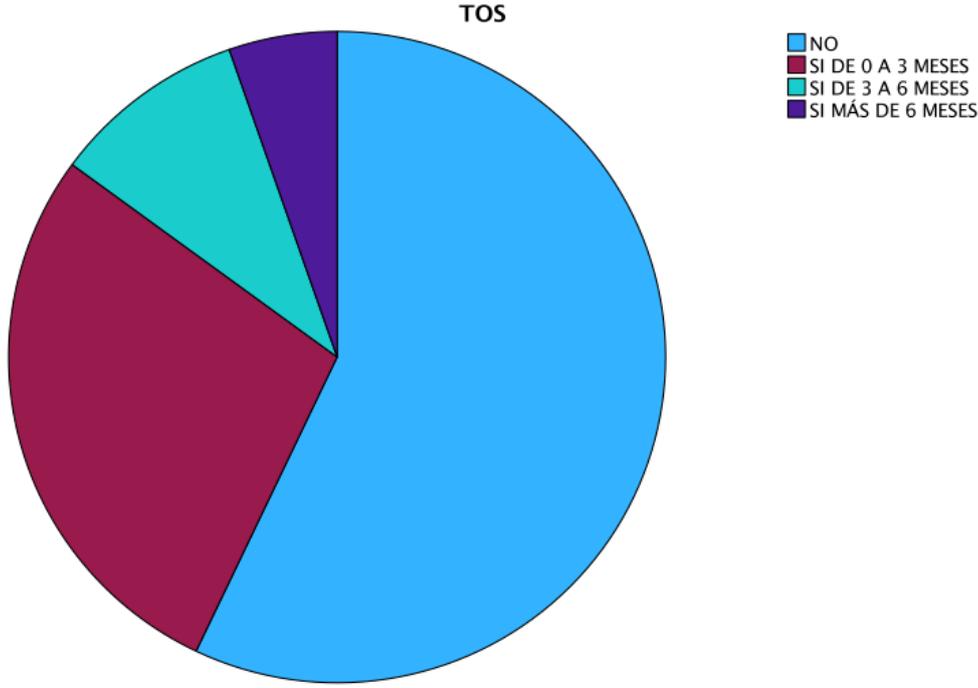


Tabla 8. Disnea según frecuencia y porcentaje en pacientes pos COVID-19 en la UMF 7 IMSS CDMX

DISNEA					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	249	66.4	66.4	66.4
	SI DE 0 A 3 MESES	54	14.4	14.4	80.8
	SI DE 3 A 6 MESES	47	12.5	12.5	93.3
	SI MÁS DE 6 MESES	25	6.7	6.7	100.0
	Total	375	100.0	100.0	

Gráfico 8. Disnea según frecuencia y porcentaje en pacientes pos COVID-19 en la UMF 7 IMSS CDMX

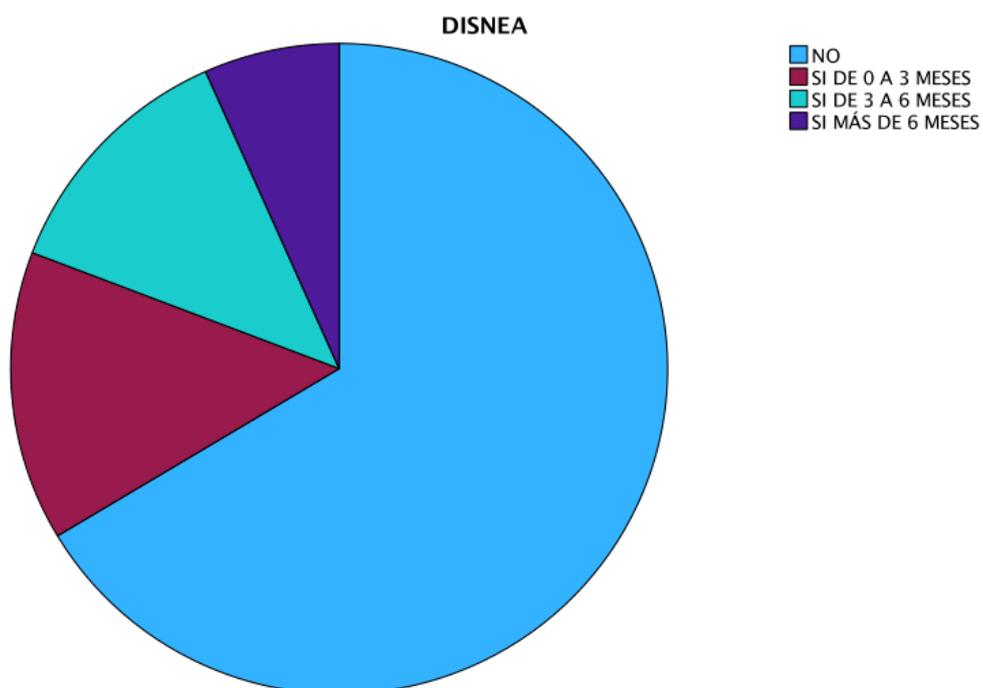


Tabla 9. Cefalea según frecuencia y porcentaje en pacientes pos COVID-19 en la UMF 7 IMSS CDMX

CEFALEA					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	245	65.3	65.3	65.3
	SI DE 0 A 3 MESES	72	19.2	19.2	84.5
	SI DE 3 A 6 MESES	40	10.7	10.7	95.2
	SI MÁS DE 6 MESES	18	4.8	4.8	100.0
	Total	375	100.0	100.0	

Gráfico 9. Cefalea según frecuencia y porcentaje en pacientes pos COVID-19 en la UMF 7 IMSS CDMX

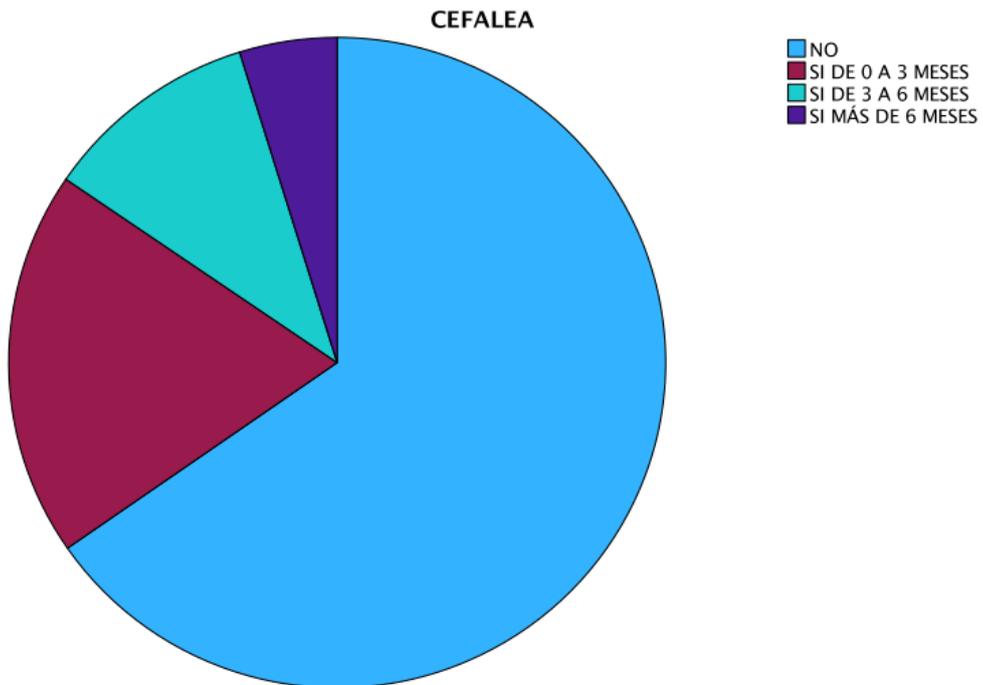


Tabla 10. Relación sexo y tos

en

pacientes pos COVID-19 en la UMF 7 IMSS CDMX

SEXO * TOS Crosstabulation						
Count						
		TOS				Total
		NO	SI DE 0 A 3 MESES	SI DE 3 A 6 MESES	SI MÁS DE 6 MESES	
SEXO	MUJER	156	59	30	18	263
	HOMBRE	58	46	6	2	112
Total		214	105	36	20	375

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	17.289 ^a	3	<.001
Likelihood Ratio	17.836	3	<.001

Linear-by-Linear Association	.785	1	.376
N of Valid Cases	375		

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.97.

Gráfico 10. Relación sexo y tos en pacientes pos COVID-19 en la UMF 7 IMSS CDMX

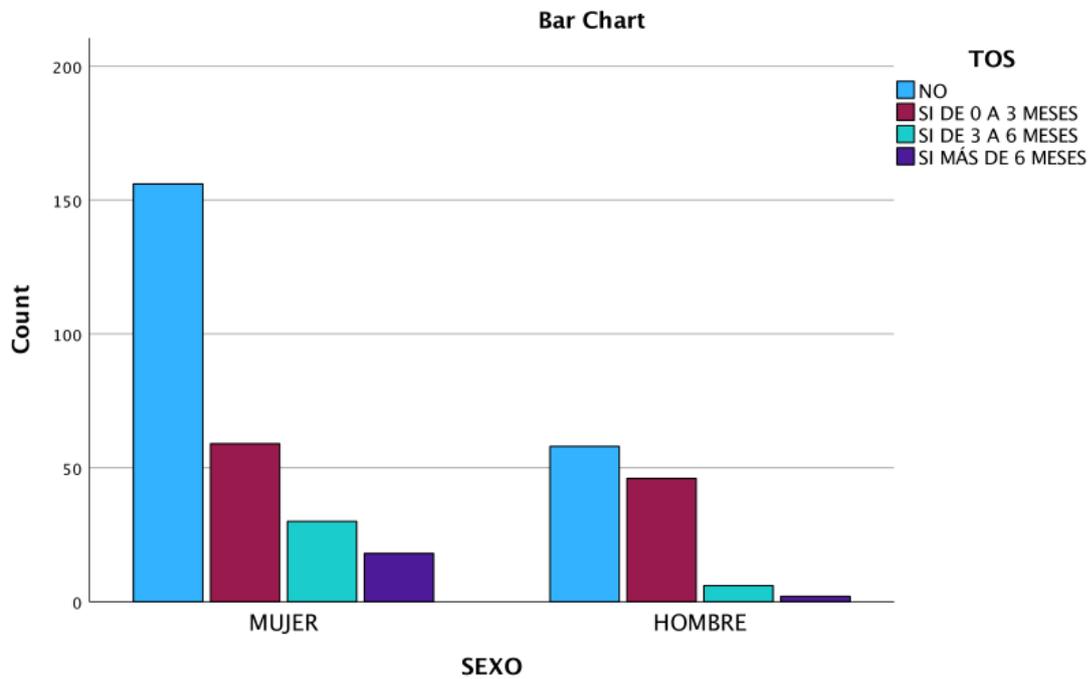


Tabla 11. Relación sexo y disnea en pacientes pos COVID-19 en la UMF 7 IMSS CDMX

SEXO * DISNEA Crosstabulation						
Count						
		DISNEA				Total
		NO	SI DE 0 A 3 MESES	SI DE 3 A 6 MESES	SI MÁS DE 6 MESES	
SEXO	MUJER	170	32	38	23	263
	HOMBRE	79	22	9	2	112
Total		249	54	47	25	375

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	11.744 ^a	3	.008
Likelihood Ratio	13.307	3	.004
Linear-by-Linear Association	6.044	1	.014
N of Valid Cases	375		

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7.47.

Gráfico 11. Relación sexo y disnea en pacientes pos COVID-19 en la UMF 7 IMSS CDMX

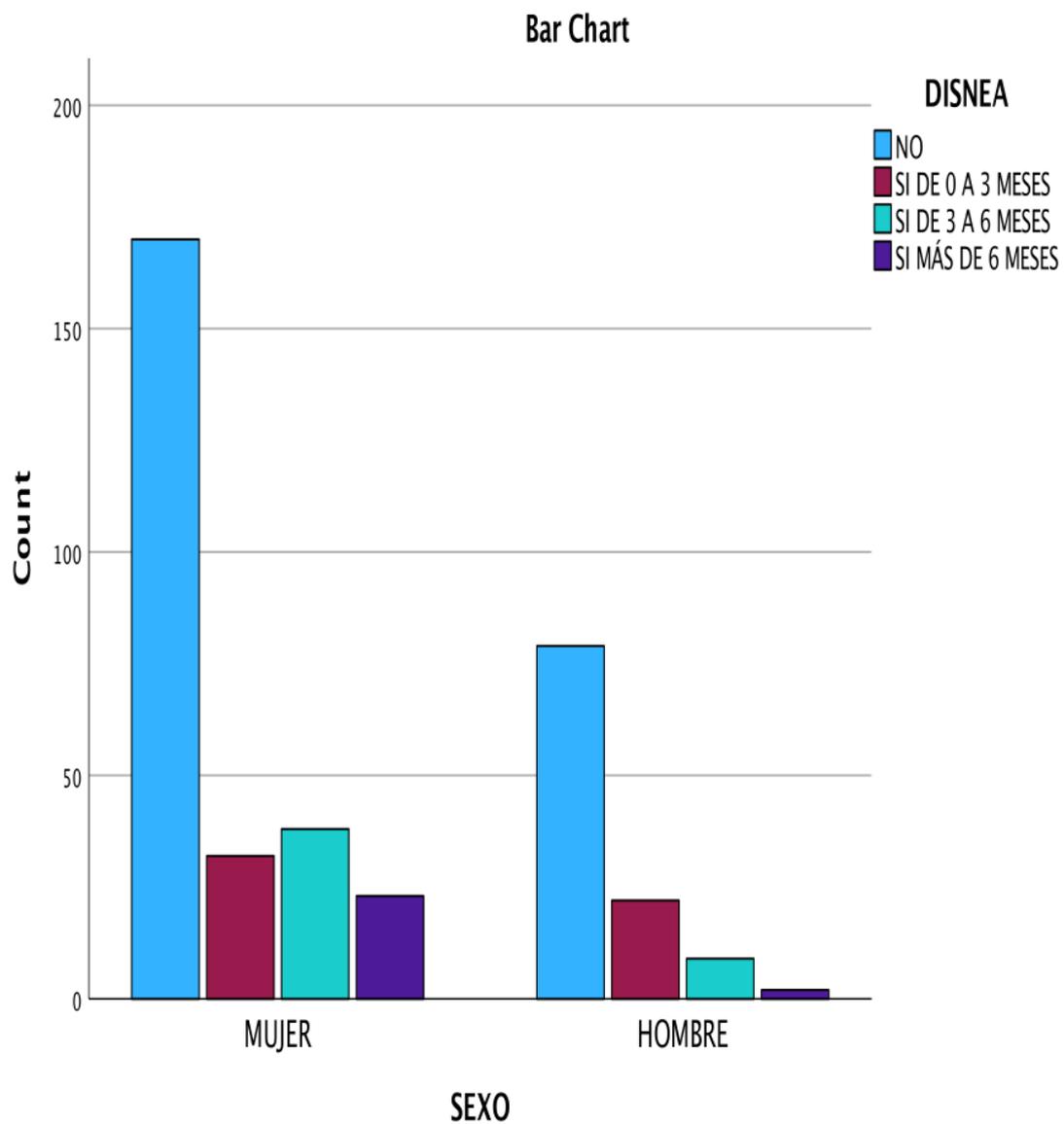


Tabla 12. Relación sexo y cefalea en pacientes pos COVID-19 en la UMF 7 IMSS CDMX

SEXO * CEFALEA Crosstabulation						
Count						
		CEFALEA				Total
		NO	SI DE 0 A 3 MESES	SI DE 3 A 6 MESES	SI MÁS DE 6 MESES	
SEXO	MUJER	159	52	37	15	263
	HOMBRE	86	20	3	3	112
Total		245	72	40	18	375

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	14.406 ^a	3	.002
Likelihood Ratio	17.128	3	<.001
Linear-by-Linear Association	11.929	1	<.001
N of Valid Cases	375		

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.38.

Gráfico 12. Relación sexo y cefalea en pacientes pos COVID-19 en la UMF 7 IMSS CDMX

