



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 62**

**ESTADO FUNCIONAL DE LOS PACIENTES QUE DESARROLLARON
SÍNDROME POST-COVID-19 DE LA UMF 62**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL:
TÍTULO DE ESPECIALISTA

EN:
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:
DRA. OCAMPO CERVANTES LUZ DEYANIRA

ASESORA PRINCIPAL:
DRA. ZAMORA TAFOYA MARISABEL

MIEMBROS DEL COMITÉ TUTOR:
DR. RÍOS MORALES RUBEN



CUAUTILÁN, ESTADO DE MÉXICO, SEPTIEMBRE 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**ESTADO FUNCIONAL DE LOS PACIENTES QUE DESARROLLARON
SÍNDROME POST-COVID-19 DE LA UMF 62**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA:

**DRA. LUZ DEYANIRA OCAMPO CERVANTES
MÉDICA CIRUJANA**

AUTORIZACIONES:

DR.(A). ARACELI GUTIÉRREZ ROMERO
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA
FAMILIAR
CUAUTITLAN, ESTADO DE MEXICO.

DRA. MARISABEL ZAMORA TAFOYA
ASESORA DE TESIS
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

DR. RÚBEN RÍOS MORALES
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

DRA. FÁTIMA KORINA GAYTÁN NÚÑEZ
COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE EDUCACIÓN
DELEGACIÓN ORIENTE

DR. PEDRO LUIS VARGAS GUTIÉRREZ
COORDINADOR DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL
DELEGACIÓN ORIENTE

**ESTADO FUNCIONAL DE LOS PACIENTES QUE DESARROLLARON
SÍNDROME POST-COVID-19 DE LA UMF 62**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA:

**DRA. OCAMPO CERVANTES LUZ DEYANIRA
MÉDICA CIRUJANA**

A U T O R I Z A C I O N E S

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

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

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

DEDICATORIAS

A mi madre, Patricia Cervantes Godínez †

Te he extrañado mucho estos ya casi 3 años, espero que donde quiera que estés sepas que decidí continuar. Te amo.

A mi hijo, Alejandro

Eres mi mayor y más fuerte motivación para seguir aquí y querer continuar avanzando. Gracias por ser tan fuerte, espero que algún día estés orgulloso de mi.

A mi hermana, Wendolyn

Gracias por estar a mi lado, por los cuidados, por las comidas, por el tiempo juntas. Espero que sigamos apoyándonos siempre. Te quiero.

A mis amigas y amigos de la residencia

Gracias por apoyarme y ayudarme moral y profesionalmente, por su amistad y por los momentos de risas. Espero nuestra amistad se siga perpetuando con el pasar de los años.

AGRADECIMIENTOS

A mi asesora de tesis la Dra. Marisabel Zamora Tafoya por guiarme en todo el proceso de mi tesis.

Al Dr. Rubén Ríos Morales, mi coordinador clínico, por su ayuda y orientación recibida desde los inicios de mi tesis.

ÍNDICE

RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
I. MARCO TEÓRICO	1
II. JUSTIFICACIÓN	6
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
III.1 TRASCENDENCIA.....	7
III.2 MAGNITUD.....	7
III.3 VULNERABILIDAD.....	8
III.4 FACTIBILIDAD.....	8
IV. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	8
V. OBJETIVOS	8
V.1 OBJETIVO GENERAL.....	8
V.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	8
VI. HIPOTESIS	9
VII. MATERIAL Y METODOS	9
VII.1 DISEÑO.....	9
VII.2 UNIVERSO DE TRABAJO.....	10
VII.3 TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	10
VII.4 TIPO DE MUESTREO.....	11
VII.5 CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	11
VII.5.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	11
VII.5.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	11
VII.6 DEFINICION DE VARIABLES.....	12
VII.7 ANALISIS DE DATOS.....	17
VII.8 DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO.....	17
VII.9 INSTRUMENTOS.....	18
VIII. ASPECTOS ÉTICOS	19
IX. RECURSOS	30
X. CRONOGRAMA	31
XI. RESULTADOS	32
XII. DISCUSIÓN	41
XIII. CONCLUSIONES	43
XIV. PROPUESTAS	45
XV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46
XVI. ANEXOS	50

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estado funcional de los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19 de la UMF 62, 2021-2023.....	33
Tabla 2. Secuelas de los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19 de la UMF 62, 2021-2023.....	34
Tabla 3. Edad de los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19 de la UMF 62, 2021-2023.....	35
Tabla 4. Sexo de los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19 de la UMF 62, 2021-2023.....	37
Tabla 5. Ocupación de los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19 de la UMF 62, 2021-2023.....	38
Tabla 6. Toxicomanías de los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19 de la UMF 62, 2021-2023.....	39
Tabla 7. Estado nutricional de los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19 de la UMF 62, 2021-2023.....	40

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Estado funcional de los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19 de la UMF 62, 2021-2023.....	33
Gráfico 2. Secuelas de los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19 de la UMF 62, 2021-2023.....	34
Gráfico 3. Edad de los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19 de la UMF 62, 2021-2023.....	36
Gráfico 4. Sexo de los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19 de la UMF 62, 2021-2023.....	37
Gráfico 5. Ocupación de los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19 de la UMF 62, 2021-2023.....	38
Gráfico 6. Toxicomanías de los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19 de la UMF 62, 2021-2023.....	39
Gráfico 7. Estado nutricional de los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19 de la UMF 62, 2021-2023.....	40

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento informado.....	50
Anexo 2. Ficha de identificación.....	51
Anexo 3. Instrumento.....	52

RESUMEN

ANTECEDENTES: La actual pandemia por COVID-19, notificada con el primer caso en 2019, siendo declarada pandemia por la Organización Mundial de la Salud el 11 de marzo del 2020, ha incrementado la asistencia intrahospitalaria y la asistencia al primer nivel de atención, ya sea para su inicial manejo o para su seguimiento es aquí donde se puede evidenciar el desarrollo del llamado Síndrome post-COVID-19 y el estado funcional de estos pacientes. **OBJETIVO:** Identificar el grado de estado funcional en los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19 de la UMF 62. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, prolectivo y transversal; en 296 pacientes, se calculó por medio de fórmula de una porción infinita, muestreo no aleatorizado por conveniencia, se aplicó la Escala de estado funcional post-COVID-19 (PCFS), versión español, con una confiabilidad 0.75. **RESULTADOS:** De los 296 pacientes evaluados se encontró: 165 mujeres y 131 hombres. Un rango de edad de 18 a 70 años y mediana de 45. El grado de estado funcional que predominó fue el grado 1 o de limitación funcional no significativa con 59.5% y frecuencia de 176 pacientes. La secuela más frecuente encontrada fue la fatiga con 45.9% y frecuencia de 136 pacientes. **CONCLUSIONES:** Los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19 presentan limitaciones funcionales con diferente grado, así como la presencia de secuelas con uno o más síntomas persistentes. El uso de escalas simples como la PCFS pueden ser muy útiles en la evaluación y seguimiento de estos pacientes y pueden reducir sus morbilidades relacionadas.

PALABRAS CLAVE: Primer nivel de atención, COVID-19, adulto joven, adulto mayor.

ABSTRACT

BACKGROUND: The current COVID-19 pandemic, reported with the first case in 2019, being declared a pandemic by the World Health Organization on March 11, 2020, has increased intra-hospital care and care at the first level of care, since Whether for initial management or for follow-up, this is where the development of the so-called post-COVID-19 Syndrome and the functional status of these patients can be evidenced. **OBJECTIVE:** To identify the degree of functional status in patients who developed post-COVID-19 syndrome at UMF 62. **MATERIAL AND METHODS:** An observational, descriptive, prolective, and cross-sectional study was carried out; in 296 patients, it was calculated by means of an infinite portion formula, non-randomized sampling for convenience, the Post-COVID-19 Functional Status Scale (PCFS), spanish version, was applied with a reliability of 0.75. **RESULTS:** Of the 296 patients evaluated, it was found: 165 women and 131 men. An age range of 18 to 70 years and a median of 45. The degree of functional status that prevailed was grade 1 or non-significant functional limitation with 59.5% and frequency of 176 patients. The most frequent sequel found was fatigue with 45.9% and frequency of 136 patients. **CONCLUSIONS:** Patients who developed post-COVID-19 syndrome present functional limitations to different degrees, as well as the presence of sequelae with one or more persistent symptoms. The use of simple scales such as the PCFS can be very useful in the evaluation and follow-up of these patients and can reduce their related morbidities.

KEYWORDS: First level of care, COVID-19, young adult, elderly.

I. MARCO TEÓRICO

Desde diciembre del 2019, la infección por un nuevo evento llamado COVID-19 que se asocia a Neumonía atípica se declaró pandemia el 11 de marzo del 2020 por la Organización Mundial de la Salud, con millones de contagios y muertes alrededor del mundo. Desafortunadamente el espectro de afección no solo se centra a nivel pulmonar, sino que se han demostrado múltiples afecciones¹.

En octubre del 2020 la OMS advierte que existe un porcentaje importante de pacientes que meses después de haber presentado infección por COVID-19, independientemente de su gravedad, referían síntomas variados que afectaban múltiples órganos, provocando en muchos una limitación de la funcionalidad en su vida diaria².

Actualmente no existe un periodo de tiempo universalmente aceptado que defina el comienzo del llamado síndrome post-COVID-19. El National Institute for Health and Care Excellence (NICE), define operativamente el término síndrome post-COVID-19 a la persistencia de síntomas durante más de 12 semanas una vez que se superó la fase aguda de la enfermedad y que no se explica un diagnóstico alternativo³. Se usará esta definición para propósitos de este proyecto de investigación dado que existen diversas clasificaciones propuestas por diferentes autores⁴. Se diferencia del síndrome posagudo que va más allá de la persistencia de síntomas posterior a 3 semanas reconociéndose más en pacientes que pasaron por una infección por COVID-19 grave⁵. Aún no se conoce cuál es el tiempo completo de duración y gravedad del síndrome post-COVID-19⁶. Ni de cuál es el pronóstico en estos pacientes, pero hay estudios que evidencian existe una mejoría progresiva en seguimientos prolongados a 1 año⁷.

Puesto que muchas personas no se hicieron prueba de COVID-19 y las pruebas falsas negativas son muy comunes, una prueba positiva no es un requisito previo para el diagnóstico⁸.

Síntomas y manifestaciones clínicas que aparecen posterior a presentar infección por COVID-19 están apareciendo en muchos de los sobrevivientes⁹. Estos son similares a la fatiga posterior al Síndrome respiratorio agudo severo (SARS). Se

estima que en un 90% de los recuperados, se va a presentar una amplia gama de síntomas, desde leves hasta enfermedades más críticas¹⁰.

Pueden presentarse daños pulmonares, cardiacos, endócrinos, glucometabólicos, neurológicos, osteomioarticulares, gastrointestinales, hematológicos, renales, dermatológicos y psiquiátricos a largo plazo. El conocimiento de estas complicaciones supone que los médicos en atención primaria se especialicen en su seguimiento y formulen una adecuada planificación de servicios eficientes para la atención posterior¹¹.

Todas las personas que presentaron infección por COVID-19 pueden desarrollar síndrome post-COVID-19, sea cual sea la gravedad de la infección inicial, inclusive si fueron asintomáticos, aunque parece ser que la gravedad de la infección aguda podría incrementar el riesgo¹².

Aparentemente, la edad no es un factor de riesgo, pero, en cuanto al sexo, predomina la afectación en mujeres¹³.

El riesgo de complicaciones y secuelas cardiovasculares aumenta en pacientes con antecedente de hipertensión, cardiopatía coronaria, tabaquismo, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedad renal crónica, diabetes mellitus y obesidad¹⁴.

Los mecanismos fisiopatológicos responsables del síndrome post-COVID-19 aún se desconocen, pero se sugiere que la infección del SARS-CoV-2 a las células huésped o la inflamación prolongada con la liberación de la tormenta de citoquinas, son clave en la patogénesis de la mayoría de las complicaciones del síndrome post-COVID-19¹⁵. Como ya se ha descrito, la presencia sostenida de inflamación periférica explicaría los síntomas neurológicos como la fatiga, déficits cognitivos, ansiedad, cambios del ciclo sueño-vigilia y depresión, particularmente el aumento sérico de IL-6, Proteína C Reactiva y Ferritina¹⁶.

En Italia se estableció el término post-COVID-19 en pacientes que egresaron recuperados del SARS-COV2 o que cumplieron con su cuarentena establecida por la Organización Mundial de la Salud, luego llenaron un cuestionario de seguimiento con diferentes variables, reportando el número de síntomas presentados en el periodo de enrolamiento, se estudiaron 143 pacientes, concluyendo que 87.4% de

la población recuperada por COVID-19 presentaba al menos un síntoma después de la enfermedad. Los estudios de cohorte de Europa también concluyen en el término coloquial de Síndrome pos-COVID-19^{17,18}.

En un estudio de cohorte de Puebla, México, en 2020, se destacaron como síntomas persistentes más frecuentes, la fatiga (84%), opresión torácica (80%), posteriormente, cefalea (75%) y tos (60%), resultados parecidos al estudio de cohorte de Italia¹⁹.

En otro estudio europeo, un estudio de cohorte de 279 pacientes con COVID-19 moderado a severo, se encontró que algunos síntomas pueden persistir por muchos meses, los más frecuentes que se reportaron fueron: fatiga (55%), disnea (42%), pérdida de memoria (34%), trastornos del sueño (31%), efluvio telógeno (20%)²⁰.

La fatiga parece ser la secuela y síntoma más común. Es importante la detección oportuna de estas secuelas respiratorias para un manejo oportuno con rehabilitación pulmonar y así disminuir los síntomas mejorando el estado funcional y calidad vida de estos pacientes²¹.

En cuanto a las repercusiones funcionales que se asocian al síndrome post-COVID-19, estos dependen por una parte de la edad, comorbilidades y del estado funcional previo a haber padecido la infección²².

El grado de compromiso en el estado funcional que limita las actividades de la vida diaria, se ve asociado con un mayor riesgo de institucionalización durante el proceso de rehabilitación, mayor número de hospitalizaciones y mayor mortalidad²³.

Se ha observado y demostrado que la infección por COVID-19 puede provocar un compromiso significativo agudo o subagudo a nivel físico, cognitivo y mental²⁴.

Algunos de los pacientes que se recuperan de una infección por COVID-19 van requerir equipos de rehabilitación con especial atención en cuantificar el impacto funcional de las complicaciones pulmonares y extrapulmonares, tanto en el grado de funcionalidad diaria, así como en su actividad física²⁵.

Se recomienda ampliamente que las escalas para evaluar la funcionalidad en las actividades de la vida diaria, así como las evaluaciones de la capacidad física, sean utilizadas para evaluar el estado de salud en las personas afectadas por la infección por COVID-19, esto con el fin de estratificar fácilmente a los pacientes por su nivel

de dependencia y/o limitaciones en sus actividades y posteriormente orientarlos hacia las estrategias de rehabilitación²⁶. También es de suma importancia contar con herramientas sencillas que identifiquen y estadifiquen el impacto de los síntomas y que sean utilizadas para la evaluación del estado funcional de los pacientes, sobre todo en las manifestaciones heterogéneas que se presentan durante la infección por COVID-19²⁷.

Actualmente solo se ha diseñado un instrumento para ser utilizado como escala funcional en pacientes con síndrome post-COVID-19, la Escala de estado funcional post-COVID-19 (PCFS, por sus siglas en inglés), la cual se utiliza para dar seguimiento a los pacientes que presentaron la infección y posterior al periodo de tiempo que define al síndrome post-COVID-19. Este instrumento se desarrolló por expertos de distintos países de Europa a través de un análisis Delphi y se consideraron las perspectivas de los pacientes a través de grupos focales, demostrando que la concordancia entre observadores de la asignación de calificaciones de la escala es de buena a excelente con kappas de 0,75 (IC del 95 %: 0,58 a 1,0) y 1,0 (IC del 95 %: 0,83 a 1,0) entre los valores auto informados y los evaluadores independientes, respectivamente.

La escala presenta un sistema de calificación sencilla que va dirigida a la evaluar los cambios en las actividades y deberes comunes de la vida diaria, así como, en los cambios en el estilo de vida, categorizándolos en una tabla de graduación con 6 grados, cubriendo el espectro completo de resultados funcionales. La escala no pretende reemplazar otros instrumentos relevantes para medir calidad de vida, cansancio o disnea, pero se desarrolló para ser usada como herramienta para evaluar el estatus funcional como consecuencia final de la infección por COVID-19. Resumido la escala se explica de la siguiente manera: en el grado 0 existe ausencia de cualquier limitación funcional, en el grado 1 los pacientes presentan algunos síntomas que, sin embargo, no prohíben ni limitan la realización de actividades habituales. En el grado 2 se encuentran los pacientes que, si pueden realizar sus actividades habituales de forma independiente, pero a una menor intensidad combinada a veces con limitaciones leves al participar en roles sociales habituales. El grado 3 refleja la incapacidad para realizar ciertas actividades obligando a los

pacientes a modificarlas de una manera estructurada y donde algunas deben ser realizadas por otras personas, pudiendo necesitar asistencia. En el grado 4 se encuentran aquellos pacientes con limitaciones funcionales severas y que requieren de asistencia con sus actividades de la vida diaria y no necesariamente realizadas por personal certificado. La muerte de un paciente se registra en el Grado D y es relevante en el marco de la investigación clínica y el control de calidad.

En cuanto al tiempo para determinar cuando aplicar la escala, se pretende evaluar el estado funcional al momento del alta del hospital, a las 4 a 8 semanas y/o 6 meses después de un diagnóstico de infección por COVID-19. Las preguntas de la escala abarcan cinco secciones que corresponden a los diferentes niveles de discapacidad. Sin embargo, existen ya traducciones y versiones modificadas en distintos países en donde se alienta a hacer preguntas mas allá de las establecidas, con el fin de asegurar que el paciente ha comprendido el significado de la pregunta y aclarar sus respuestas. En este estudio se utilizará la versión de Latinoamérica^{28, 29}.

Se realizó un estudio descriptivo y transversal en el año 2021 en Colombia en donde el objetivo fue definir el estado funcional y compromiso osteomuscular en un grupo de pacientes recuperados de infección por COVID-19, utilizando la escala PCSF ya descrita anteriormente, se concluyó que si existe una modificación en el estado funcional, presentando dependencia funcional parcial, especialmente del dominio motor, y con un compromiso menor del dominio cognitivo, los pacientes mas afectados fueron aquellos que requirieron estancia intrahospitalaria en unidad de cuidados intensivos o que presentaban ya comorbilidades.

Se insiste en la importancia de hacer un buen seguimiento a los pacientes sobrevivientes de infección por COVID-19, para continuar diseñando planes específicos para su adecuada rehabilitación³⁰.

II. JUSTIFICACIÓN

Este estudio se desarrolla en un actual cambio global secundario a la pandemia por COVID-19, virus responsable de la infección por SARS-COV2 el cual provoca diversas entidades de enfermedades, siendo más frecuentes las respiratorias, pero, también tiene afectaciones multisistémicas como cardiovasculares, hematológicas, neurológicas, endocrinas, psiquiátricas, psicológicas, dermatológicas, gastrointestinales, renales y osteomioarticulares. En el año 2020 se propuso por primera vez el término Síndrome post-COVID-19, con alteraciones que producen un impacto en la salud a medio y a largo plazo. Como síntomas destacados entre las secuelas se encuentran primeramente la fatiga, cefalea, disnea, tos, dolor torácico, mialgias y artralgias, pueden presentarse también fibrosis pulmonar, taquicardia, anosmia y disgeusia, pérdida de memoria, pérdida de concentración y trastornos del sueño. Todo esto parece estar desencadenado por las respuestas inflamatorias graves, hasta este momento aún no hay estudios que determinen e identifiquen si estas secuelas son temporales o permanentes, pero si se ha descrito que dichos síntomas pueden aparecer independiente de la severidad de la infección. El estudio del síndrome post-covid-19 se encuentra en aumento debido a la prevalencia de la infección por COVID-19, el impacto de este y sus complicaciones se describen cada vez más entre la población, por lo tanto como beneficio a nuestros pacientes de la UMF 62 es determinar el estado funcional de aquellos pacientes que desarrollaron el síndrome post-covid-19 y enviar a rehabilitación temprana, hacerles un adecuado seguimiento y continuar diseñando planes específicos para su rehabilitación, contribuyendo así a disminuir costos al instituto que conllevarían las complicaciones de éste síndrome posterior al diagnóstico y recuperación de infección por COVID-19.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

III.1 TRASCENDENCIA.

El síndrome post-COVID-19 afecta a cualquier persona que haya presentado infección por COVID-19, este síndrome puede modificar el estado funcional en las actividades o labores diarias de los pacientes, por tal motivo es necesario que se identifiquen sus síntomas oportunamente, así como identificar en qué grado de estado funcional se encuentra cada paciente, así como las posibles complicaciones más graves, interviniendo temprana y oportunamente en el pronóstico de los pacientes y su evolución a otras patologías. La gravedad de la afectación al estado funcional tiene una trascendencia de mucha importancia dada la incapacidad de los pacientes con una gravedad moderada a grave, pudiendo ser temporal o permanente, viéndose dañado también la aptitud laboral.

III.2 MAGNITUD.

La pandemia por COVID19 se extendió globalmente desde su notificación en diciembre de 2019, iniciando en Wuhan, China; de acuerdo con diversos estudios descriptivos realizados a nivel mundial, destacados procedentes de China, Europa y Estados Unidos, la fatiga es la primera secuela reportada, seguida de disnea, tos, cefalea, anosmia, disgeusia, y reportan que más del 50% de pacientes con COVID19, reportaron al menos uno de los síntomas post-COVID-19.

En México, de acuerdo con datos publicados por la Dirección General de Epidemiología publicado el 17 de septiembre de 2021, se han brindado 117 mil 974 atenciones en unidades y servicios de rehabilitación por complicaciones o secuelas post COVID-19. En el Estado de México se han reportado 381,286 casos de infección por COVID-19 confirmados. Y en la UMF 62 se ha brindado atención por infección COVID-19 a 1491 pacientes con edades entre 20 y 50 años. El síndrome post-COVID-19 así como la afectación del estado funcional pueden verse reflejados en todos los pacientes, independientemente de su edad, sexo, toxicomanías, comorbilidades, etc. Pero se observa una mayor afectación en mujeres, en pacientes añosos, pacientes que presentan alguna comorbilidad o toxicomanía, así como pacientes con alteraciones en el estado nutricional.

III.3 VULNERABILIDAD.

Si se envía a los pacientes a un tratamiento multifactorial y rehabilitación adecuadas y tempranamente, se pueden resolver la mayoría de las complicaciones que desarrolla el síndrome post-COVID-19, así como mejorar el estado funcional de los pacientes. Los beneficios que se obtendrían serían la disminución de incapacidades temporales y/o permanentes si se atienden de manera oportuna.

III.4 FACTIBILIDAD.

La Unidad de Medicina Familiar No. 62, cuenta con los recursos financieros, humanos, materiales y tecnológicos necesarios para que se lleve a cabo esta investigación, esperando que con los resultados que se obtengan se puedan tomar las medidas apropiadas para un adecuado manejo y seguimiento de estas.

IV. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el estado funcional de los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19?

V. OBJETIVOS

V.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar el grado de estado funcional en los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19 de la UMF 62.

V.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar cual es la secuela más frecuente en los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19 de la UMF 62.
2. Estimar la edad de los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19 de la UMF 62.
3. Determinar el sexo de los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19 de la UMF 62.

4. Describir la ocupación de los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19 de la UMF 62.
5. Identificar las toxicomanías de los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19 de la UMF 62.
6. Identificar el estado nutricional de los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19 de la UMF 62.

VI. HIPÓTESIS

De acuerdo a que este estudio es descriptivo, no contendrá una hipótesis.

VII. MATERIAL Y MÉTODOS

El siguiente estudio se realizó en la Unidad de Medicina Familiar 62 correspondiente a las unidades de atención de la subdelegación México Oriente del Instituto Mexicano del Seguro Social, ubicada en Avenida 16 de septiembre 39, Colonia Guadalupe, CP 54800, Cuautitlán, Estado de México. Esta unidad de medicina familiar brinda atención en turno matutino y vespertino, contando con, 32 consultorios para otorgar consulta de primer nivel, 3 consultorios de medicina del trabajo, 1 consultorio de epidemiología, laboratorio clínico, rayos X, ultrasonido, electrocardiograma, 3 áreas de trabajo social, 3 áreas de jefatura de departamento clínico, 3 áreas de jefatura de enfermería, 1 consultorio de curaciones, 2 consultorios de odontología, 1 consultorio de odontología preventiva, servicio de ARIMAC, farmacia, 1 oficina de dirección médica, 1 área de enseñanza médica.

VII.1 DISEÑO

Observacional: Son estudios concretos que se definen por tener carácter estadístico o demográfico. Su objetivo es la observación y registro de acontecimientos sin manipular variables, no interviniendo en el curso natural de éstos.

Descriptivo: Observación de un fenómeno o acontecimiento, se estudia un solo grupo en el cual solo se describen y se hace un registro de cómo se comportan las variables, no se interfiere en curso del desarrollo del estudio.

Transversal: Se realiza una sola medición en el tiempo de las variables a estudiar, siendo un estudio diseñado para analizar variables en un periodo de tiempo en una población definida.

Prolectivo: Se refiere al planteamiento de la dirección en el tiempo del estudio. La recolección de datos se realizará en el presente, es decir, en el momento que se inicia el estudio y se realiza por medio de encuestas.

VII.2 UNIVERSO DE TRABAJO

El proyecto se realizó en una población blanco de 1491 pacientes adscritos a la UMF 62 del Instituto Mexicano del Seguro Social que se presentaron a consulta de seguimiento posterior a haber presentado infección por COVID-19 que se presentaron espontáneamente o por medio de cita a su consultorio de medicina familiar en cualquier turno disponible matutino/vespertino, dentro de la Unidad.

VII.3 TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se seleccionó mediante fórmula de una proporción finita

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

N: 1491

Za²: 1.96

P: 0.60

q: 0.40

d: 0.05

$$n = \frac{1491 \times 1.96^2 \times 0.60 \times 0.40}{0.05^2 \times (1491-1) + 1.96^2 \times 0.60 \times 0.40}$$

$$n = \frac{1491 \times 3.8416 \times 0.60 \times 0.40}{0.0025 \times (1490) + 3.8416 \times 0.60 \times 0.40}$$

$$n = \frac{1491 \times 3.8416 \times 0.24}{0.0009 \times (1490) + 3.8416 \times 0.24}$$

$$n = \frac{1491 \times 0.921984}{3.725 + 0.921984}$$

$$n = \frac{1374.678144}{4.646984}$$

n=295.821578

n=296

- Bouza E, Cantón Moreno, de Lucas Ramos P, García-Botella A, García-Lledó A, Gómez-Pavón J, et al. Post-COVID syndrome: A reflection and opinion paper. Rev Esp Quimioter. 2021;34:269–79.

VII.4 TIPO DE MUESTREO

No probabilístico, no aleatorizado, por conveniencia.

VII.5 CRITERIOS DE SELECCIÓN

VII.5.1 Criterios de Inclusión

- Pacientes con antecedente de diagnóstico de Infección por COVID-19
- Recuperados por infección por COVID-19 en los últimos 3 meses o más con persistencia de 1 o más síntomas
- Edad entre 18 y 70 años.
- Inscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 62.
- Sexo hombre o mujer.
- Que firmen una carta de consentimiento informado para la participación en el estudio.
- Pacientes que acudan a consulta externa de forma espontánea o por cita programada.

VII.5.2 Criterios de Exclusión

- Pacientes con enfermedades pulmonares (EPOC, SAHOS, asma, etc.).
- Pacientes con tratamiento de oxígeno suplementario.
- Pacientes con antecedentes de enfermedades psiquiátricas (depresión, ansiedad) pre-COVID-19.
- Enfermedad neuromuscular y neuropática (secuelas de poliomielitis, esclerosis lateral amiotrófica, enfermedad de Werdnig-Hoffman, lesión de nervio frénico, síndrome de Guillain Barre, miastenia gravis, síndrome miasténico congénito, enfermedad de Eaton-Lambert).

- Pacientes con enfermedades cardiacas (insuficiencia cardiaca, bradiarritmias, etc.).

VII.6 DEFINICIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operativa	Tipo de variable	Escala de medición	Unidades de Medición
Estado funcional	El estado funcional hace referencia al estado de salud general y las actividades diarias que un paciente puede llevar a cabo.	Se obtuvo por medio de la Escala de estado funcional post-COVID19 y se clasifica en grados. Grado 0 Grado 1 Grado 2 Grado 3 Grado 4	Cualitativa	Ordinal	1. Grado 0 2. Grado 1 3. Grado 2 4. Grado 3 5. Grado 4
Secuela	Consecuencia o resultado, generalmente de carácter	Se obtuvo por medio de la ficha de identificación del	Cualitativa	Nominal	Presenta: 1. Fatiga 2. Disnea

	negativo, que sobreviene de un hecho determinado. Lesión o afección que surge como consecuencia de una enfermedad o un accidente.	paciente y se clasificó de acuerdo con cuál de los síntomas es el que presenta mayormente.			<ul style="list-style-type: none"> 3. Pérdida de memoria 4. Cefalea 5. Ansiedad 6. Depresión 7. Tos 8. Anosmia 9. Ageusia 10. Efluvio telógeno 11. Alteraciones del sueño 12. Opresión torácica
Edad	Tiempo que ha vivido una persona o ser vivo desde su nacimiento.	Se obtuvo por medio del cuestionario o de la ficha de identificación y se clasificó en	Cuantitativa	Continua	1. Años

		Años.			
Sexo	Conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos, y hacen posible una reproducción que se caracteriza por una diversificación genética	Se obtuvo por medio del cuestionario de la ficha de identificación y se clasificó en: 1. Masculino 2. Femenino	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1. Masculino 2. Femenino
Ocupación	Actividad laboral habitual que requiere habilidad manual,	Se obtuvo por medio del cuestionario de la ficha de identificación	Cualitativa	Nominal Politómica	1. Profesionalista 2. Técnico 3. Funcionario

	mental y/o esfuerzo físico	n y se clasificó en Profesionista Técnico Funcionarios públicos y privados Obreros Trabajadores Domésticos Empleados Jubilados			ios públicos y privados 4. Obros 5. Trabajadores domésticos 6. Empleados 7. Jubilados
Toxicomanías	Uso de drogas ilícitas, bebidas alcohólicas o medicamentos de venta con receta o de venta libre, con fines diferentes	Se obtuvo por medio del cuestionario de la ficha de identificación y se clasificó en 1. Tabaquismo o	Cualitativa	Nominal	1. Tabaquismo 2. Alcoholismo 3. Uso de drogas 4. Ninguno

	de los que están destinados, o para su consumo en grandes cantidades.	2. Alcoholism o, 3. Uso de drogas, 4. Ninguno			
Estado nutricional	Es el resultado del balance entre las necesidades y el gasto de energía alimentaria y otros nutrientes esenciales, y secundaria mente, de múltiples determinante en un espacio dado, representado por factores físicos,	Se obtuvo por medio de la ficha de identificación del paciente, en el apartado de peso y talla y se clasificó en desnutrición, bajo peso, normal, sobrepeso, obesidad grado 1, 2 y 3.	Cualitativa	Ordinal	1. Desnutrición 2. Bajo peso 3. Normal 4. Sobrepeso 5. Obesidad grado 1 6. Obesidad grado 2 7. Obesidad grado 3

	genéticos, biológicos, culturales, psico- socioeconó micos y ambientale s.				
--	---	--	--	--	--

VII.7 ANÁLISIS DE DATOS

Se utilizó programa SPSS V 20, programa de cómputo Excel.

En un primer momento se realizó un análisis univariado.

- a) Variables cualitativas nominales (Estado funcional, secuelas, sexo, ocupación, toxicomanías e índice de masa corporal) se representó por medio de tablas, porcentajes, graficas de sectores circulares.
- b) Variables cuantitativas (edad): Se presentó una distribución libre por medio de medias de tendencia central y valores máximos y mínimos; se utilizó media, mediana, moda y desviación estándar y se representó por medio de gráficas de caja y error respectivamente.

VII.8 DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

Posterior a la autorización por el comité local de investigación en salud y de ética, se procedió a realizar este proyecto de investigación en la UMF 62. Se solicitó al servicio de ARIMAC el censo de los pacientes con antecedentes de diagnóstico de infección por COVID-19. Se seleccionó a los pacientes al estudio y se realizaron citas en días y horarios a conveniencia de ambas partes. Se seleccionaron a 296 pacientes para invitarlos a participar y explicarles las características del estudio, y en caso de aceptar, se les proporcionó un folio. En caso de que no acepte uno, se continuó con el siguiente para invitarle a ser parte del proyecto de investigación. En una segunda ocasión se les citó dentro del aula de enseñanza de la UMF 62, en

donde el investigador se encontró debidamente uniformado e identificado por medio de credencial institucional correspondiente a la unidad y se abordó al sujeto de forma cordial, indicando nombre completo y grado del investigador para hacer entrega de la carta de consentimiento informado. Se le proporcionó el tiempo necesario para leer y entender el consentimiento informado, así como se les preguntó si entendieron en que consiste el estudio, sus riesgos y beneficios y si no existen dudas al respecto, posteriormente se llevó a cabo el llenado y firma de la carta de consentimiento informado, la cual firmaron sin presión y dejando claro que, en caso de no participar, no tendrá repercusión para su atención médica. Una vez obtenidas las firmas correspondientes, se programó que cada hora, 5 pacientes entren a la aplicación del instrumento hasta terminar la muestra. Se les realizó el instrumento escala que consiste en la escala de estado funcional post-COVID-19, versión español Latinoamérica, se le proporcionó un tiempo prudente para su lectura, sin prisas ni distracciones y se procedió al llenado de esta herramienta. Una vez obtenidos los resultados de la escala de estado funcional post-COVID-19, versión español Latinoamérica, estos datos se agregaron a una base de datos.

VII.9 INSTRUMENTOS

La escala de estado funcional post-COVID-19, versión español Latinoamérica, se propuso como una escala ordinal para la evaluación de las limitaciones funcionales relevantes para el paciente después de un episodio de infección por COVID-19. Esta escala cubre el espectro completo de resultados funcionales y se centra tanto en las limitaciones en las tareas/actividades habituales como en los cambios en el estilo de vida en seis grados. Se ejecuta para medir el estado funcional, al momento del alta intrahospitalaria, a las 4 y 8 semanas posterior al alta y 6 meses después de un diagnóstico de infección por COVID-19 para evaluar el grado de discapacidad persistente. Se realiza una entrevista estructurada en el marco de los ensayos clínicos, facilitando la asignación objetiva de los pacientes a los grados de la escala. Las preguntas abarcan 5 secciones correspondientes a los diferentes grados, y en esta versión de la escala, se alienta a hacer preguntas más allá de las establecidas en la versión original de Europa, la Post-COVID-19 Functional Status (PCFS) Scale,

para asegurarse de que el paciente ha entendido el significado de la pregunta y aclarar mejor sus respuestas. En resumen, el grado 0 refleja la ausencia de cualquier limitación funcional, y la muerte de un paciente se registra en el grado 5 o D. A partir del grado 1, los síntomas, el dolor o la ansiedad se presentan en un grado creciente. Esto no tiene ningún efecto sobre las actividades de los pacientes en el grado 1, mientras que para los de grado 2 se requiere una menor intensidad de las actividades. El grado 3 explica la incapacidad para realizar ciertas actividades, lo que obliga a los pacientes a modificarlas estructuralmente y tener a veces ayuda de otras personas. Finalmente, el grado 4 está reservado para aquellos pacientes con limitaciones funcionales graves que requieren asistencia con las actividades de la vida diaria. Esta escala fue desarrollada luego de una discusión con expertos internacionales (vía un análisis Delphi), con aportes de los pacientes (vía grupos focales de pacientes). Se demostró que la concordancia entre observadores de la asignación de calificaciones de la escala es de buena a excelente con kappas de 0,75 (IC del 95%: 0,58 a 1,0) y 1,0 (IC del 95%: 0,83 a 1,0) entre los valores auto informados y los evaluadores independientes, respectivamente.

VIII. ASPECTOS ÉTICOS

CÓDIGO DE NÜREMBERG

El código de Núremberg plantea el consentimiento voluntario de la persona, sin ningún tipo de amenaza o presión, en el que se justifica el desarrollo de un estudio para el desarrollo y beneficio de la sociedad, siempre y cuando este evite cualquier tipo de daño o sufrimiento físico, mental y dolor o daños que no sean necesarios. Para esto se deben establecer métodos y estrategias para proteger a la persona que se está sometiendo al estudio ante cualquier posibilidad de daño, enfermedad, incapacidad y/o muerte. Por lo tanto, deberá ser realizado por personal ampliamente capacitado y adiestrado en el tema, y con la premisa de que en cualquier momento el sujeto sometido al estudio se encuentre en la completa y total libertad de abandonar el proceso y darle fin si en algún momento se siente incómodo, agredido o incapaz para poder continuar el curso del estudio. **En el presente estudio, estado funcional de los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19 de la**

UMF 62, se solicitó al participante su consentimiento por escrito, con nombre y firma con puño y letra del participante, de manera consciente y por voluntad propia, sin ningún tipo de presión o bajo amenaza con opción a retirarse del estudio clínico en cualquier momento, si así lo desea, en caso de no sentirse cómodo o apto física y/o mentalmente. Este estudio tiene la finalidad de determinar el estado funcional de los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19, de la UMF 62, clasificando el grado del estado funcional, generando un panorama de las secuelas y complicaciones que se pueden controlar y derivar de manera oportuna al servicio correspondiente, ya sea a rehabilitación, neumología, psicología, psiquiatría, cardiología, dermatología, urología, medicina interna, traumatología y ortopedia. Nos basamos en la aplicación de la prueba del Estado Funcional post-TEV, por lo que no se realizaron exámenes físicos y/o químicos que puedan representar algún riesgo para el paciente. El estudio se realizó por la Médico Luz Deyanira Ocampo Cervantes, con la supervisión constante del asesor de tesis.

DECLARACIÓN DE HELSINKI

Se hace referencia a que el proyecto de investigación debe presentarse en un protocolo experimental que debe ser evaluado a la consideración y guía de un comité de ética, el cual debe ser realizado por personas científicamente capacitadas y bajo la supervisión de un facultativo que sea clínicamente competente. Todo proyecto que en el que el objeto de estudio sea en seres humanos, se debe evaluar de manera minuciosa los riesgos y beneficios que pueden presentarse durante el proceso, pero forma imperativa se debe respetar la intimidad y proteger el bienestar físico y mental en las personas que van a participar en el estudio. Del mismo modo, es necesario informar a cada persona que participe, sobre los objetivos, beneficios, el método y posibles riesgos que posiblemente se puedan generar durante el estudio, que en algunos casos puede ser individual para para cada paciente debido a sus antecedentes, de que cada participante debe ser informado de los objetivos, métodos, beneficios, posibles riesgos previstos y las molestias que el estudio pueda ocasionar, también se debe informar que en cualquier momento, cada uno de los

participantes son libres de dejar de participar en el estudio y de revocar en su consentimiento a la participación si así lo desea, el cual debe ser otorgado libremente y por escrito. Así mismo, el médico o responsable del estudio está obligado a presentar con exactitud y veracidad los resultados obtenidos de la investigación. **Este estudio se presentó y evaluó frente a un comité de ética, que a través de su juicio lo aprobaran, solo así pudo ser realizado. Esta investigación se realizó por la Dra. Luz Deyanira Ocampo Cervantes, médico residente de primer grado en formación, y se supervisó por la Dra. Marisabel Zamora Tafoya, médico asesor de tesis.**

El presente estudio tiene como objetivo determinar el estado funcional de los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19, de la UMF 62, y para llevarlo a cabo se explicó a los pacientes en qué consistía el estudio, cuáles son los objetivos y métodos, y que no representa ningún riesgo físico ya que se utilizaron medios impresos para recolectar la información, siempre protegiendo su integridad, además se solicitó su consentimiento bajo información de manera libre y sin presiones. Al concluir el estudio los resultados se presentaron a través de la tesis.

INFORME DE BELMONT

Hace hincapié en explicar los principios éticos que son fundamentales para usar seres humanos en la investigación, como el respeto a los participantes protegiendo su derecho de autonomía, para decidir si participan o no en el proceso de la investigación. Una vez explicados todos los riesgos, beneficios y potenciales complicaciones; se le explica al paciente que siempre se buscan beneficiar a la sociedad con los resultados del presente estudio, que durante el proceso se tratarán de maximizar los beneficios y reducir los riesgos para el paciente y que todos los sujetos a estudio serán tratados y evaluados imparcialmente. **En el presente estudio lo más importante es el respeto hacia los participantes, se otorgó una carta consentimiento informado donde pudieron expresar libremente su deseo de participar; dicho estudio no generó ningún riesgo físico para las personas participantes ya que utilizó instrumentos impresos, y en caso de**

detectar problemas psicológicos derivados de dicho proyecto se enviaron a los servicios de psicología y/o medicina familiar para proporcionar un tratamiento oportuno.

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE INVESTIGACIÓN PARA LA SALUD, TITULO SEGUNDO DE LOS ASPECTOS ETICOS DE LA INVESTIGACION EN SERES HUMANOS.

Artículo 13. En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar. Este artículo habla referente a la protección y dignidad de los participantes, en mi estudio cuidaré estos conceptos desde el momento que se le entrega al paciente una carta de consentimiento informado y es libre a decidir si participa o no. **En esta investigación, los sujetos que aceptaron participar, previo consentimiento informado, fueron tratados con igualdad, respetando sus derechos fundamentales, tales como participar libremente y sin ningún tipo de discriminación por sexo, raza, edad, religión, preferencias sexuales, profesión, etc. Además, se protegieron sus derechos y bienestar, así como la confidencialidad de sus datos, resultados, etc., por medio de un folio asignado, del cual solo yo tendré acceso solamente para fines de este estudio.**

Artículo 14. Concierno a que la investigación que se realice en seres humanos deberá ajustarse a los principios básicos y éticos que la justifiquen, predominar siempre la posibilidad de beneficio sobre los riesgos predecibles, contar en todo momento con consentimiento informado y ser realizado y dirigido por personal de salud que cuenten con conocimientos y experiencia para cuidar la integridad del paciente y bajo la responsabilidad de una institución de salud que cuente con los recursos humanos y materiales; por ultimo ser presentado ante un comité de investigación el cual generara un dictamen a favor para realizar el presente estudio. **El estudio se realizó solamente con previa autorización del comité educativo institucional y siempre apegado a los códigos de ética de autonomía, beneficencia y justicia para el paciente; antes de iniciar el estudio se**

proporcionó al paciente una carta de consentimiento informado en la cual autorizaron el uso de sus datos personales. Este estudio se realizó por personal médico que está capacitado para su realización y bajo la responsabilidad y tutela del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Artículo 15. Referente que ante un diseño experimental en seres humanos se realizara una selección aleatoria e imparcial de participantes, siempre evitando cualquier riesgo a los pacientes sujetos de estudio. **Para llevar a cabo la selección de la muestra en el presente estudio se hizo una petición al servicio de ARIMAC de la UMF 62 que nos proporcionó la población con la que se cuenta con diagnóstico de COVID-19, y se realizó la selección bajo una técnica de muestreo no probabilística bajo conveniencia.**

Artículo 16. En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad de los participantes, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran y este lo autorice. **Toda información que fue recolectada por el investigador estuvo encaminada a proteger la identidad de los participantes, por lo que se generó un folio para poder identificar al sujeto.**

Artículo 17. Referente al tipo de investigación, considerando como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el paciente sufra algún daño ya sea de manera inmediata o tardía por lo que las investigaciones se clasifican de la siguiente manera: investigación sin riesgo, estudios retrospectivos con métodos de investigación documental; investigación con riesgo mínimo, estudios prospectivos que generan riesgo a través de algún procedimiento como exámenes físicos y psicológicos de diagnóstico o tratamiento; investigación con riesgo mayor que el mínimo, estudios con probabilidades significativas de afectar al sujeto de estudio, entre ellos se pueden mencionar ensayos con medicamentos. **En esta investigación, el estudio se consideró de riesgo mínimo debido a que se utilizó un instrumento de evaluación el cual puede generar algún tipo de sensación de malestar o incomodidad psicológica al paciente.**

Artículo 20. Refiere que el consentimiento informado es el documento donde el paciente o su representante legal autorizan los procedimientos y riesgos a los cuales se someterá, teniendo libre elección y sin presiones de ninguna índole. **Los sujetos que fueron seleccionados para la conveniencia del estudio y que decidieron participar de forma voluntaria en el proceso de investigación, firmaron con nombre completo y puño y letra, la carta consentimiento informado, donde se explicó el propósito del estudio y los posibles riesgos que se pueden presentar, sin presión alguna. En este estudio no se aceptaron participantes menores de edad o que tengan algún representante legal.**

Artículo 21. Considera efectivo el consentimiento informado cuando el paciente o su representante legal recibe información clara y precisa sobre aspectos de la investigación como justificación, objetivos y procedimientos que se realicen con los riesgos o beneficios que se puedan generar; así mismo la garantía de responder a todas sus preguntas y aclarar sus dudas acerca de los procedimientos riesgos y/o beneficios, además de retirarse de la investigación en el momento que el paciente así lo decida, sin que se genere ninguna represalia para efectos de continuar con su tratamiento y cuidado; cuidando en todo momento su confidencialidad y la privacidad de su información, y con el compromiso de informar sobre los resultados de la investigación de una manera veraz y en caso de que los resultados puedan afectar su persona, la disponibilidad de tratamiento médico y en su caso indemnización por parte de la institución de salud a la que tendría derecho en el supuesto de verse afectados por daños directos de la investigación. **Para poder realizar el presente estudio, en primer lugar, se organizó una junta con fines informativos, en donde se expusieron los objetivos del estudio y el método por el que se consiguieron los resultados. También se aclararon dudas y preguntas de los participantes. Esto se realizó en el aula de enseñanza de la UMF 62, previa autorización del jefe de enseñanza.**

Artículo 22. Refiere que el Consentimiento informado deberá presentarse por escrito y con los siguientes requisitos: ser elaborado por el investigador principal,

indicando los objetivos de la investigación, ser revisado y aprobado por el comité de ética de la institución en caso de ser necesario, así mismo debe contener nombres y direcciones de dos testigos y su relación con el sujeto de investigación, deberá ser firmado por dos testigos y el sujeto de investigación o en su caso su representante legal. En el caso de que el sujeto de investigación no sepa firmar, este imprimirá su huella dactilar y su nombre será plasmado por alguna persona que el designe y se generara un duplicado para el sujeto de estudio o su representante legal. **Antes de realizarse el estudio, la carta de consentimiento informado fue revisada y aprobada por el comité de ética institucional para poder aprobar la participación de los pacientes en el proceso de investigación.**

Artículo 24. Si existiera alguna circunstancia que impida al paciente sujeto de estudio otorgar su consentimiento informado ya sea por ascendencia, subordinación o dependencia hacia el investigador, este deberá ser obtenido por otro miembro del equipo de investigación sin afectar la relación médico paciente. **La selección de participantes se realizó aleatoriamente, en un grupo de pacientes donde ninguno de ellos guardaba algún tipo de relación más que profesional con el investigador a cargo.**

Artículo 27. Si un enfermo psiquiátrico se encuentra internado en una institución por ser sujeto de interdicción, deberá contar con lo señalado en los artículos anteriores y obtener la autorización de la autoridad que conozca el caso. **En este estudio se manejó como criterio de exclusión pacientes que tengan algún desorden de tipo psiquiátrico, o que se encontraron sin tratamiento farmacológico (ver criterios de exclusión).**

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-012-SSA3-2012

Apartado 6. De la presentación y autorización de los proyectos o los protocolos de investigación. Se debe contar con dictamen favorable de los comités de investigación y ética en la investigación de la institución donde se llevará a cabo la investigación y contar carta consentimiento informado. **Este presente estudio**

pudo ser realizado cuando se contó con el dictamen aprobado del Comité de Ética e Investigación del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Apartado 7. Del seguimiento de la investigación y de los informes técnicos descriptivos. La elaboración y entrega de un informe técnico descriptivo del avance de la investigación y uno de carácter final. **Durante el avance del proyecto se llevó a cabo un seguimiento del presente estudio, y se entregaron avances subsecuentes en donde se detalló el curso de la investigación, se analizaron los resultados y se entregó el informe final con los resultados obtenidos.**

Apartado 8. Refiere que las instituciones o establecimientos donde se realiza una investigación en seres humanos deberá realizarse en una institución o establecimiento que cuente con la infraestructura y la capacidad resolutive suficiente ante cualquier efecto adverso de la maniobra experimental e informar al comité de ética e investigación. Además de no ser condicionada la atención médica a una persona a cambio de su participación. **El estudio de investigación se llevó a cabo en la UMF 62, sede del Instituto Mexicano del Seguro Social en donde se cuenta con la infraestructura necesaria y personal ampliamente capacitado para resolver cualquier eventualidad que se presente durante el proceso. Los participantes que formaron parte del estudio, por ningún motivo fueron condicionados a cambio de su participación, y se dieron informes detallados en caso de presentarse efectos adversos o eventualidades derivados de la misma.**

Apartado 10. Del investigador principal. El investigador deberá planear y presentar su proyecto de investigación con apego a las normas y lineamientos éticos, metodológicos y de seguridad para el sujeto de investigación. La carta consentimiento informado deberá ser formulada con las normas y lineamientos del reglamento establecido, informando la gratuidad de la investigación del sujeto y en su caso el derecho a una indemnización en caso de sufrir algún daño a su salud directa o indirectamente derivadas de la investigación y la gratuidad del tratamiento

médico para este fin. Si hubiera personas sujetas de estudio ligadas al investigador ya sea por dependencia, ascendencia o subordinación este deberá abstenerse de solicitar directamente la carta consentimiento informado. El investigador principal es el responsable de informar en todo momento al sujeto de estudio, familiar, tutor o representante legal de los procedimientos experimentales y de las características del padecimiento y en su caso de informar sobre alguna alternativa de tratamiento enfocada en su particularidad. Además de estar obligado a informar en todo momento al comité de ética de investigación sobre las complicaciones derivadas directa o indirectamente de la investigación. **El presente estudio se realizó apegado a los lineamientos éticos y de seguridad para protección del paciente. Antes de llevarse a cabo, se evaluó por el comité institucional quien dio su aprobación para poder realizarlo y en todo momento se informó sobre el curso de este y de las situaciones adversas que pudieron presentarse. La selección de pacientes se realizó de una forma aleatoria bajo conveniencia y el investigador principal no tuvo ninguna relación directa con los participantes.**

Apartado 11. Hace alusión en la seguridad física y jurídica del sujeto de la investigación. Es responsabilidad de la institución médica, el investigador principal o en su caso del patrocinador del estudio la seguridad del paciente sujeto de investigación. En cualquier momento el paciente sujeto de estudio, familiar, tutor o representante legal podrán retirar su consentimiento para retirarse de la investigación, así mismo el investigador principal deberá asegurar que el paciente sujeto de estudio reciba el cuidado y tratamiento sin costo alguno hasta asegurarse de que no se generó algún daño relacionado directamente con la investigación. Es imprescindible la carta consentimiento informado para solicitar la autorización de un proyecto de estudio, cumpliendo con las especificaciones de los artículos 20, 21 y 22 del reglamento. Queda absolutamente prohibido cobrar cuotas de recuperación a los participantes de dicho proyecto, ya sea el paciente sujeto de estudio, familiar, tutor o representante legal. **Antes de iniciar el estudio, el participante fue ampliamente informado de que, en caso, si así lo desea, en cualquier momento**

del proceso podía retirarse sin que esto generara conflicto para continuar con su tratamiento y no se tomarían represalias por dicha decisión tomada, se rectificó al paciente que de una u otra forma se protege su derecho de autonomía y se salvaguardan sus datos personales y estos no fueron publicados en los resultados finales del estudio.

Apartado 12. Comenta que el investigador principal y los comités en materia de investigación para la salud, deben proteger la identidad y los datos personales de los sujetos de la investigación, apegándose a la legislación aplicable específica en la materia. **En la presente investigación ya sea durante el desarrollo de la misma o en la fase de publicación de resultados se mantuvo protegida en todo momento la identidad y los datos personales de los pacientes sujetos quedando como responsables el investigador principal que es el único que tiene acceso a dicha información.**

LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES EN POSESIÓN DE LOS PARTICULARES

La ley es de orden público y de observancia general en toda la República y tiene como objetivo la protección de los datos personales en posesión de los particulares, con la finalidad de regular su tratamiento legítimo, controlado e informado, a efecto de garantizar la privacidad y el derecho a la autodeterminación informativa de las personas. Publicada en el diario oficial de la federación el 5 de Julio del 2010.

Artículo 7. Los datos personales deberán obtenerse y recabarse conforme a las disposiciones establecidas por la ley, no debe hacerse a través de medios engañosos o fraudulentos y en toda manipulación de datos personales se entiende por privacidad la confianza de una persona a otra de mantener el anonimato su información personal, por lo que serán tratados respecto a lo pactado entre ellos y en los términos por la ley establecidos. **Los datos personales que los participantes en este estudio proporcionaron a través de los resultados que arrojó la aplicación del test, que contienen la ficha de identificación, sólo**

fueron manipulados por el investigador a cargo, protegiendo en todo momento su derecho a la privacidad. De este hecho el paciente ya se encontraba previamente informado.

Artículo 8. El consentimiento será expreso cuando la voluntad se manifieste verbalmente, por escrito, por medios electrónicos o de cualquier otra índole. **El consentimiento informado fue expedido por el investigador a cargo, en forma física y se resguardado en todo momento mientras se desarrolló el estudio. Como se mencionó en el apartado anterior, se pidió al paciente que, manifieste su consentimiento por medio de la carta consentimiento informado en la cual registró su firma autógrafa, en el caso de que no se posible se solicitó su huella digital.**

Artículo 11. El responsable procurara que los datos personales contenidos en la base de datos sean pertinentes correctos y actualizados. Cuando los datos hayan dejado de ser necesarios para el cumplimiento de las finalidades previstas deberán ser cancelados y el responsable de la base de datos estará obligado a eliminar la información una vez que transcurra un plazo de setenta y dos meses. **En el presente estudio la información obtenida fue manipulada solo por el investigador responsable el cual se encargó de verificar que los datos eran correctos y actuales, al finalizar el proyecto la información se resguarda por un periodo de seis años posterior a este plazo de tiempo será eliminada en su totalidad por el personal a cargo.**

Artículo 12. El manejo de la información personal deberá limitarse para los fines que fueron solicitados en cumplimiento del aviso de privacidad. Si los datos obtenidos son utilizados para un fin distinto a lo determinado en el aviso de privacidad, se deberá obtener un nuevo consentimiento informado por el paciente sujeto de estudio. **La información recolectada solo se utilizó para el propósito de la presente investigación para eso se implementó la carta consentimiento informado donde se explicaron los fines de este estudio.**

Artículo 13. El tratamiento de los datos personales será el que resulte necesario, adecuado y relevante en relación con las finalidades previstas en el aviso de privacidad. Para los datos personales sensibles se deberán realizar esfuerzos razonables para limitar el periodo de tratamiento de estos a efectos de que sea el mínimo indispensable. **Una vez obtenida la información se manejó de manera responsable solo por el investigador a cargo y de acuerdo con la información establecida en la carta consentimiento informado, protegiendo en todo momento los datos personales de los participantes.**

Artículo 14. El investigador responsable cuidara el cumplimiento de los principios de protección de información personal establecidos por esta Ley, adoptando las medidas necesarias para su aplicación. Así mismo lo anterior aplicara cuando los datos sean manejados por una tercera persona a petición del investigador responsable. El investigador responsable tratará por todos los medios de garantizar que el aviso de privacidad sea respetado en todo momento por el o por terceras personas con los que se tenga una relación jurídica. **La base de datos que fue generada con la información obtenida en dicho estudio solamente fue manejada por el investigador a cargo apegándonos estrictamente a la ley de privacidad.**

IX. RECURSOS

- a) Luz Deyanira Ocampo Cervantes, Médico Residente de primer año
- b) Dra. María Isabel Viveros Alonso. Profesora en línea

Físicos: Computadora, Aula, Hojas

Financieros: Propios del investigador e instituto

X. CRONOGRAMA

ESTADO FUNCIONAL DE LOS PACIENTES QUE DESARROLLARON SÍNDROME POST-COVID-19 DE LA UMF 62.																			
ACTIVIDAD		1º SEMESTRE						2º SEMESTRE						1º SEMESTRE					
		2022												2023					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
Elaboración del protocolo	P	PROGRAMADO	PROGRAMADO	PROGRAMADO	PROGRAMADO														
	R	REALIZADO	REALIZADO	REALIZADO	REALIZADO														
Registro del Proyecto	P					PROGRAMADO													
	R					REALIZADO													
Aplicación de Encuestas	P						PROGRAMADO												
	R									REALIZADO									
Elaboración de Base de Datos	P										PROGRAMADO								
	R																REALIZADO		
Captura de Información	P											PROGRAMADO							
	R																	REALIZADO	
Análisis Estadístico	P												PROGRAMADO						
	R																		REALIZADO
Presentación de Resultados	P														PROGRAMADO				
	R																		REALIZADO



PROGRAMADO



REALIZADO

XI. RESULTADOS

El grado de estado funcional observado en los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19 de la UMF 62 correspondió al grado 1 con 59.5% (176 pacientes); seguido del Grado 2 con 26.7% (79 pacientes). Tabla 1, Grafico 1.

Con respecto a las secuelas de los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19, se identificó que la fatiga se presentó en el 45.9% (136 pacientes), seguida de ansiedad con 12.2% (36 pacientes) y depresión con 10.1% (30 pacientes). Tabla 2, Gráfico 2.

En cuanto a la estimación de la edad de los participantes se encontró gran diversidad, encontrando una mediana de 45 años de edad con una edad mínima de 19 años y una máxima de 69 años. Tabla 3. Gráfico 3.

En cuanto al sexo de los participantes, se encontró el 55.7% (165 pacientes) mujeres y hombres en un 55.7% (131 pacientes). Tabla 4. Gráfico 4.

En el rubro de ocupación, se encontró que el 30.1% (89 pacientes) son empleados y el 20.6% (61 pacientes) se dedican al hogar. Tabla 5. Gráfico 5.

Respecto a las toxicomanías se encontró que el 45.9% (136 pacientes) no presenta ninguna toxicomanía, y como toxicomanía más frecuente presenta se encuentra el tabaquismo con 37.8% (112 pacientes), seguido de alcoholismo en un 15.2% (45 pacientes). Tabla 6. Gráfico 6.

En el estado nutricional se encontró que el 39.9% (118 pacientes) se encuentran en sobrepeso, seguido de un 32.1% (95 pacientes) en obesidad grado 1. Tabla 7. Gráfico 7.

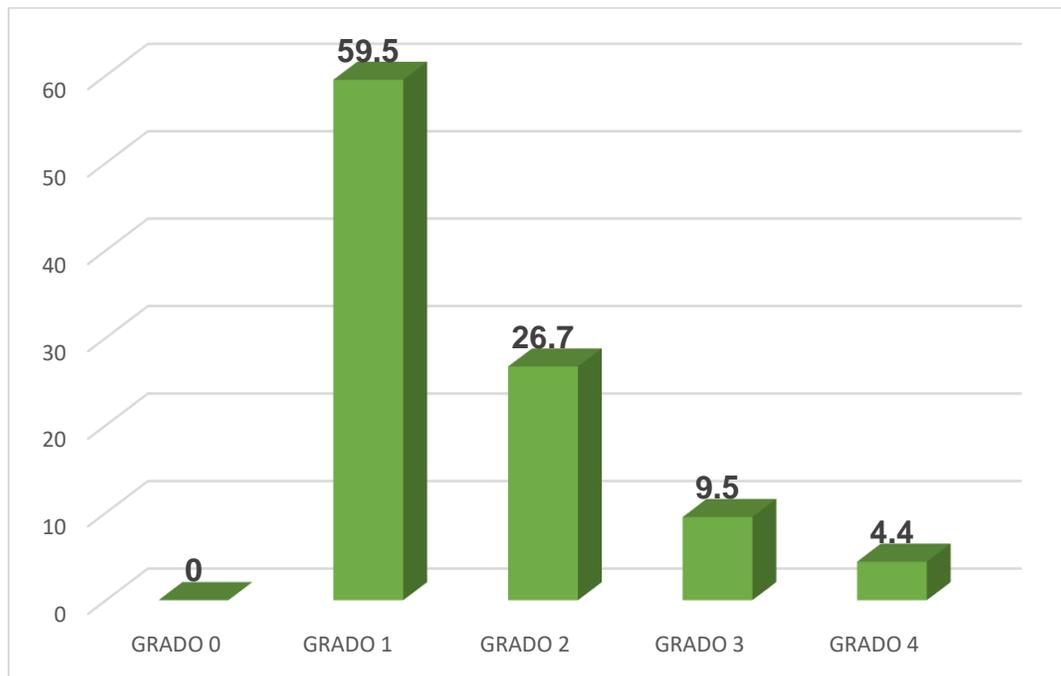
Tabla 1. Estado funcional de los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19 de la UMF 62, 2021-2023

	Frecuencia	Porcentaje
GRADO 0	0	0
GRADO 1	176	59.5
GRADO 2	79	26.7
GRADO 3	28	9.5
GRADO 4	13	4.4
Total	296	100.0

Fuente: Encuesta.

Simbología: UMF 62: Unidad de Medicina Familiar 62

Gráfico 1. Estado funcional de los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19 de la UMF 62, 2021-2023



Fuente: Tabla 1.

Simbología: UMF 62: Unidad de Medicina Familiar 62

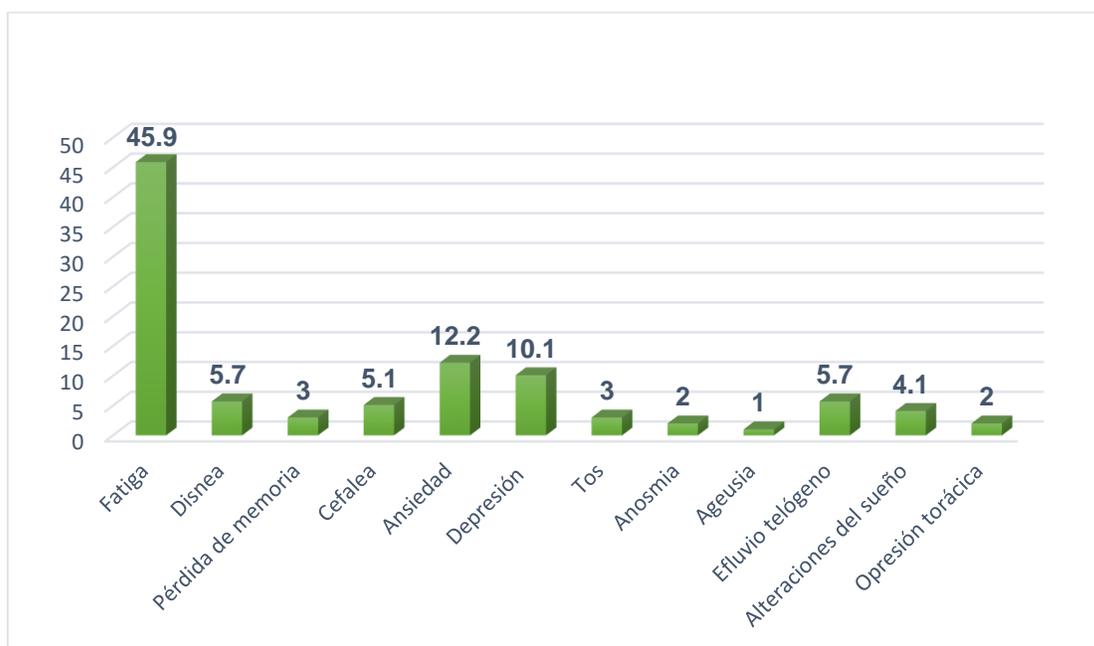
Tabla 2. Secuelas de los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19 de la UMF 62, 2021-2023

Secuelas	Frecuencia	Porcentaje
Fatiga	136	45.9
Disnea	17	5.7
Pérdida de memoria	9	3.0
Cefalea	15	5.1
Ansiedad	36	12.2
Depresión	30	10.1
Tos	9	3.0
Anosmia	6	2.0
Ageusia	3	1.0
Efluvio telógeno	17	5.7
Alteraciones del sueño	12	4.1
Opresión torácica	6	2.0
Total	296	100.0

Fuente: Encuesta.

Simbología: UMF 62: Unidad de Medicina Familiar 62

Gráfico 2. Secuelas de los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19 de la UMF 62, 2021-2023



Fuente: Tabla 2

Simbología: UMF 62: Unidad de Medicina Familiar 62

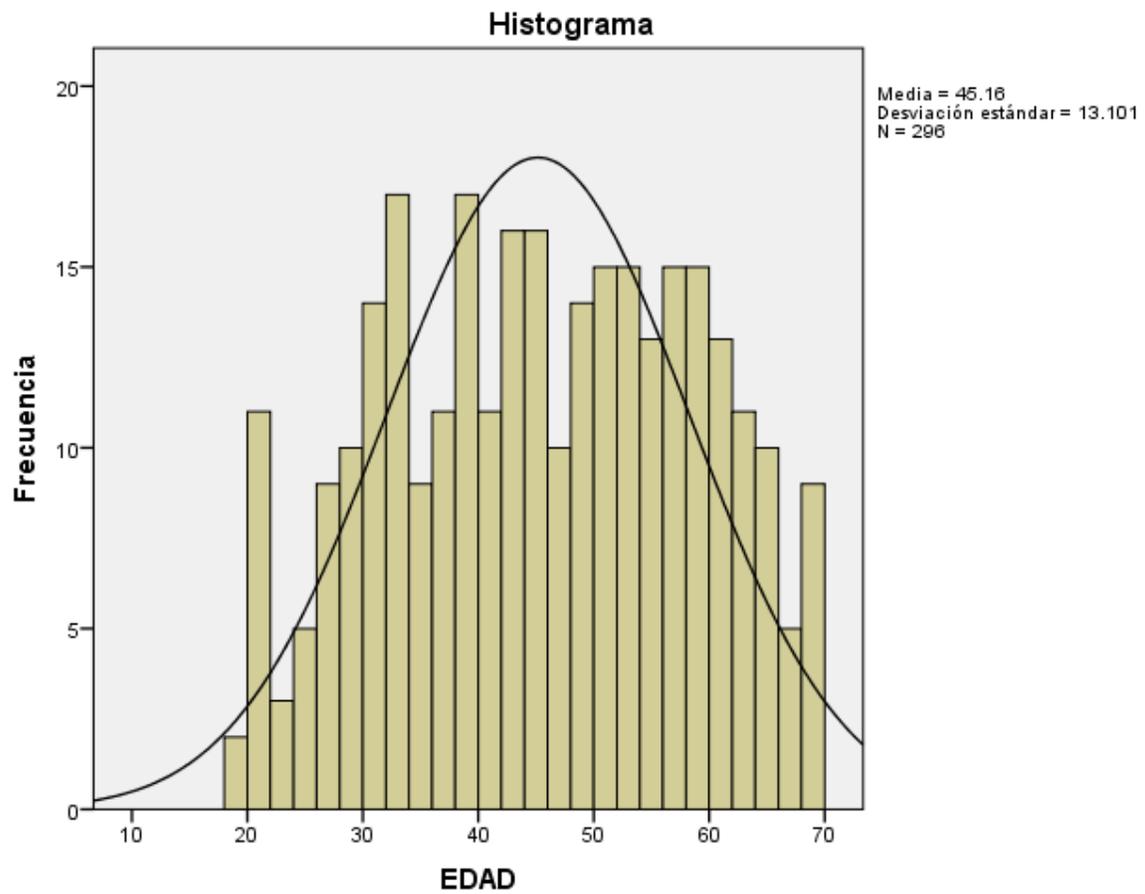
Tabla 3. Edad de los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19 de la UMF 62, 2021-2023

Edad	Frecuencia	Porcentaje
19	2	.7
20	4	1.4
21	7	2.4
23	3	1.0
24	2	.7
25	3	1.0
26	2	.7
27	7	2.4
28	4	1.4
29	6	2.0
30	6	2.0
31	8	2.7
32	9	3.0
33	8	2.7
34	5	1.7
35	4	1.4
36	3	1.0
37	8	2.7
38	10	3.4
39	7	2.4
40	6	2.0
41	5	1.7
42	7	2.4
43	9	3.0
44	6	2.0
45	10	3.4
46	5	1.7
47	5	1.7
48	9	3.0
49	5	1.7
50	8	2.7
51	7	2.4
52	4	1.4
53	11	3.7
54	4	1.4
55	9	3.0
56	7	2.4
57	8	2.7
58	8	2.7
59	7	2.4
60	5	1.7
61	8	2.7
62	6	2.0
63	5	1.7
64	7	2.4
65	3	1.0
66	1	.3
67	4	1.4
68	4	1.4
69	5	1.7
Total	296	100.0

Fuente: Encuesta.

Simbología: UMF 62: Unidad de Medicina Familiar 62

Gráfico 3. Edad de los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19 de la UMF 62, 2021-2023



Fuente: Tabla 3.

Simbología: UMF 62: Unidad de Medicina Familiar 62

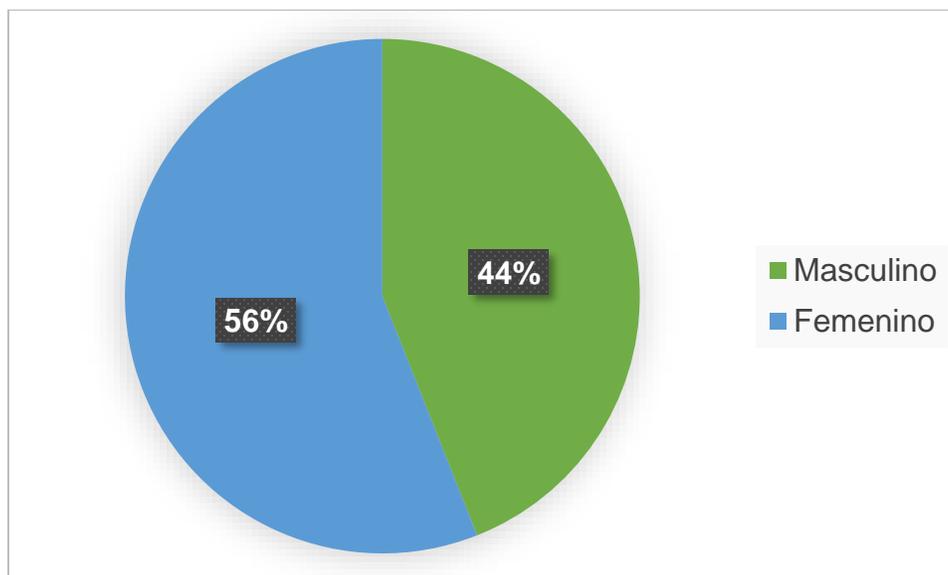
Tabla 4. Sexo de los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19 de la UMF 62, 2021-2023

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	131	44
Femenino	165	56
Total	296	100.0

Fuente: Encuesta.

Simbología: UMF 62: Unidad de Medicina Familiar 62

Gráfico 4. Sexo de los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19 de la UMF 62, 2021-2023



Fuente: Tabla 4.

Simbología: UMF 62: Unidad de Medicina Familiar 62

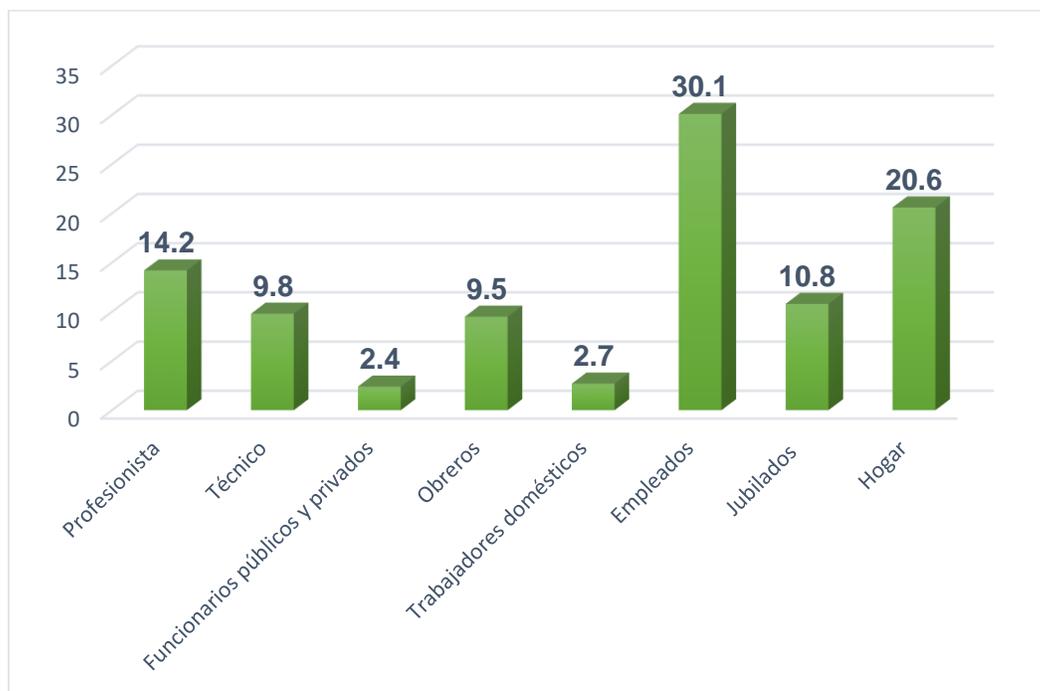
Tabla 5. Ocupación de los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19 de la UMF 62, 2021-2023

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Profesionista	42	14.2
Técnico	29	9.8
Funcionarios públicos y privados	7	2.4
Obreros	28	9.5
Trabajadores domésticos	8	2.7
Empleados	89	30.1
Jubilados	32	10.8
Hogar	61	20.6
Total	296	100.0

Fuente: Encuesta.

Simbología: UMF 62: Unidad de Medicina Familiar 62

Gráfico 5. Ocupación de los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19 de la UMF 62, 2021-2023



Fuente: Tabla 5.

Simbología: UMF 62: Unidad de Medicina Familiar 62

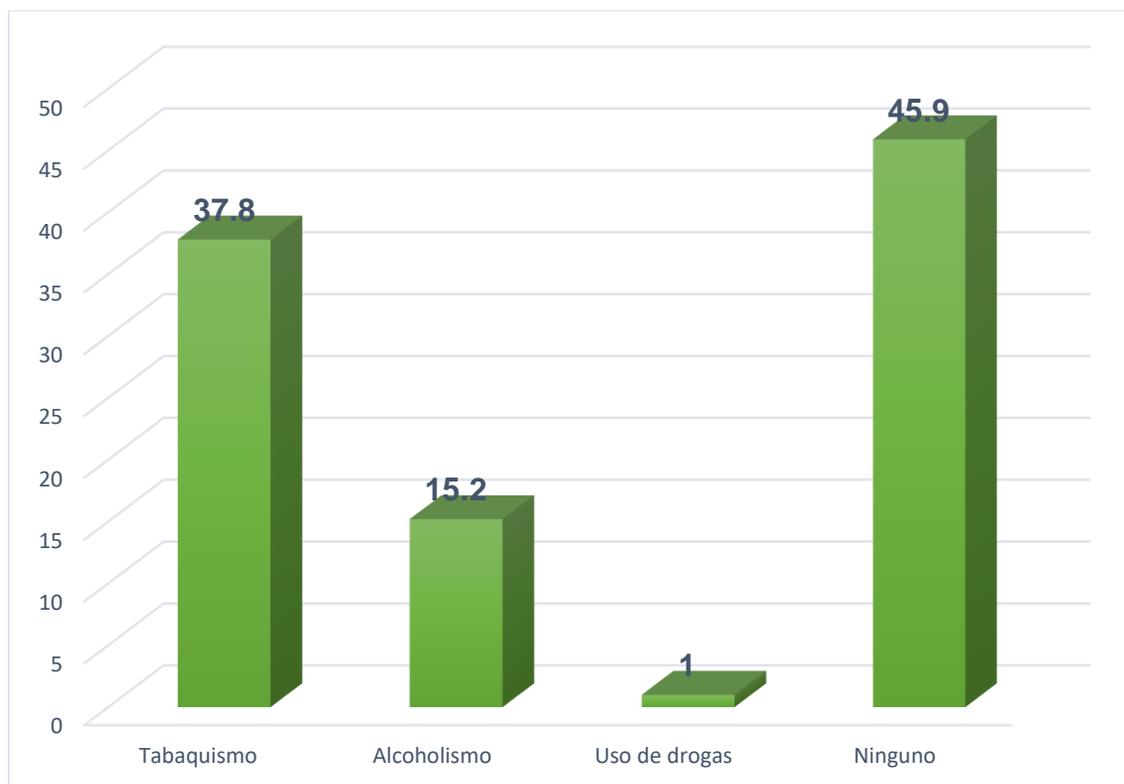
Tabla 6. Toxicomanías de los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19 de la UMF 62, 2021-2023

Toxicomanías	Frecuencia	Porcentaje
Tabaquismo	112	37.8
Alcoholismo	45	15.2
Uso de drogas	3	1.0
Ninguno	136	45.9
Total	296	100.0

Fuente: Encuesta.

Simbología: UMF 62: Unidad de Medicina Familiar 62

Gráfico 6. Toxicomanías de los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19 de la UMF 62, 2021-2023



Fuente: Tabla 6.

Simbología: UMF 62: Unidad de Medicina Familiar 62

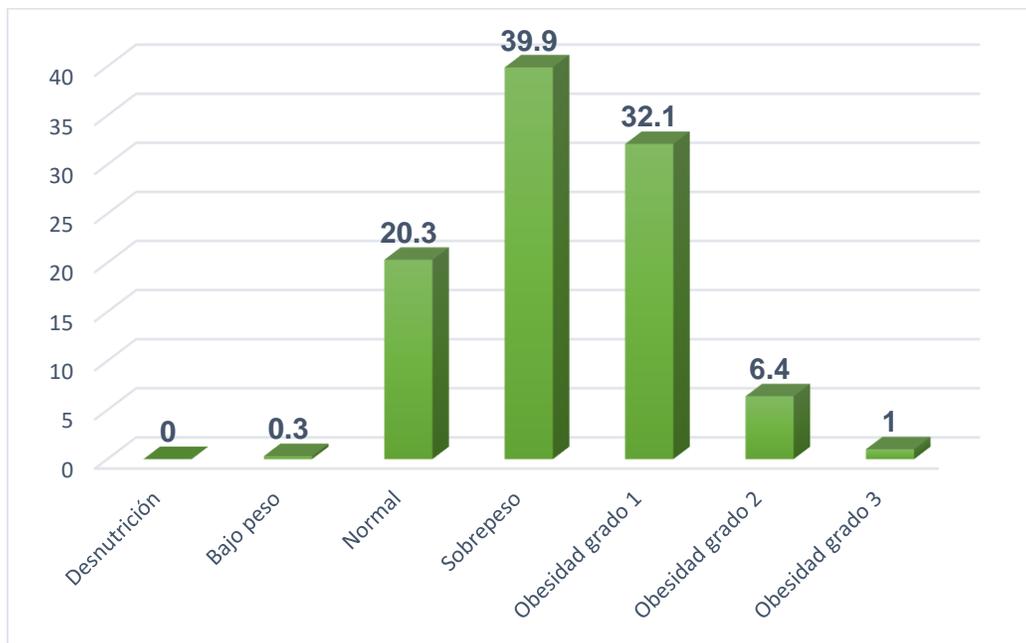
Tabla 7. Estado nutricional de los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19 de la UMF 62, 2021-2023

Estado nutricional	Frecuencia	Porcentaje
Desnutrición	0	0
Bajo peso	1	.3
Normal	60	20.3
Sobrepeso	118	39.9
Obesidad grado 1	95	32.1
Obesidad grado 2	19	6.4
Obesidad grado 3	3	1.0
Total	296	100.0

Fuente: Encuesta.

Simbología: UMF 62: Unidad de Medicina Familiar 62

Gráfico 7. Estado nutricional de los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19 de la UMF 62, 2021-2023



Fuente: Tabla 7.

Simbología: UMF 62: Unidad de Medicina Familiar 62

XII. DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio fue identificar el grado de estado funcional de los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19 de la UMF 62, en un total de 296 pacientes de entre 18 y 70 años de edad de la UMF 62 a los cuales se les aplicó una escala para medir el estado funcional (PCFS, Escala del estado funcional post-COVID-19). (Klok FA, 2020).

En el presente estudio los participantes mostraron en su mayoría, un grado 1 de estado funcional con un porcentaje de 59.5%, seguido de un grado 2 con un 26.7%, lo cual da cuenta del impacto de la enfermedad por COVID-19 y sus repercusiones posteriores a 3 meses o más de su diagnóstico.

En el estudio realizado en Egipto por Aliaie R (2021), "Post-COVID-19 functional status: Relation to age, smoking, hospitalization and previous comorbidities", se encontró que el 63.1% presentó un grado 1 de estado funcional, seguido de un Grado 0 con un 20%. En este estudio se realizó únicamente una traducción por expertos al árabe para la escala de estado funcional post COVID-19 (PCFS), seguido de una retrotraducción al inglés, no se realizó una validación semántica y cultural, esto podría representar un sesgo que afectó a la respuesta de los participantes en comparación con la versión en español utilizada en nuestro estudio donde si se toma en cuenta esta validación.³¹

Por otro lado, en el estudio "Prevalence of Functional Limitation in COVID-19 Recovered Patients Using the Post COVID-19 Functional Status Scale" realizado por Pant, et al, en 2021 en Nepal en el Hospital Docente de la Universidad Tribhuvan en el Departamento de Neumología y Cuidados Críticos, se observó que el grado de estado funcional más frecuente fue el grado 0 con un 56.6%, seguido del grado 1 en un 27.3%. En este estudio se incluyeron pacientes recuperados de COVID-19, independientemente de si presentaban algún síntoma persistente o no, por lo que podían entrar en grado 0 sin limitaciones funcionales ni síntomas persistentes, en

contraste con nuestro estudio que solo incluyó pacientes que desarrollaran síndrome post-COVID-19 por lo que debían tener al menos 1 síntoma persistente.³²

Huang L (2021) en un estudio de cohorte ambidireccional, nos muestra que a los 6 meses después del inicio de los síntomas de COVID-19, un 76% de los pacientes presentaron al menos 1 síntoma, particularmente fatiga o debilidad muscular, dificultades para dormir y ansiedad o depresión. En nuestro estudio el 100% de los pacientes presentó al menos 1 síntoma persistente, así se consideró que desarrollaron síndrome post-COVID-19, y en el estudio de Huang L se tomó en cuenta a los pacientes que no desarrollaron algún síntoma persistente posterior a la infección por COVID-19.

Herrera-García (2020), en un estudio hecho en Puebla, México, de tipo descriptivo, observacional del Hospital Ángeles Puebla, en el Departamento de Neumología, estudió la persistencia de síntomas en pacientes después de la enfermedad por COVID-19, entre los cuales destaca la fatiga (84%), seguida de opresión torácica (80%) y en tercer lugar cefalea (75%). En nuestro estudio existe similitud en cuanto a que la fatiga (45.9%) es el síntoma que mayormente persiste como secuela posterior a COVID-19, en segundo lugar, se encontró la ansiedad (12.2%) seguida de la depresión (10.1%), síntomas que no se tomaron en cuenta en el estudio de Puebla, México. Además, en dicho estudio, se tomaron en cuenta pacientes que usaron oxígeno suplementario, así como pacientes que requirieron ventilación mecánica invasiva, en nuestro estudio esto no se tomó en cuenta.

La persistencia de los síntomas depende de diferentes factores como edad, sexo, toxicomanías, estado nutricional.

En el estudio de Aliae R (2021), también se relacionaron otros factores como la edad con una media de 33.09 y un rango entre los 18 años como mínimo y 86 años como máximo, en cuanto al sexo se encontró un porcentaje de 56.8% en femenino y un 43.2% de sexo masculino que presentan algún grado de limitación funcional de acuerdo con la escala. En toxicomanías se encontró que un 77.9% no presentaba

tabaquismo y un 13.1% si presentaba tabaquismo. Comparando con nuestro estudio no hay coincidencia en cuanto al rango de edad con una mediana de 45 años, esta diferencia radica en el rango que ellos aceptaron como inclusión. Existe coincidencia en que el sexo femenino fue el que más se presentó con un 55.7% y masculino con un 44.3% y también hay coincidencia en las toxicomanías en donde se encontró que un 45.9% no presenta tabaquismo y un 37.8% si lo presenta.

Galisteo (2022), en España en su artículo “Estado funcional y calidad de vida en supervivientes de la COVID-19 que no han requerido hospitalización”, un estudio de tipo transversal, multicéntrico en Atención Primaria, se incluyeron 120 pacientes con una edad media de 45.58, de los cuales 40% fueron de sexo femenino y 60% de sexo masculino, en cuanto a la ocupación un 65% se encontró activo en su trabajo, 29.1% se encontró desempleado, con incapacidad temporal y jubilado y 5.8% estudiantes. En cuanto a la obesidad se encontró en un 9.2%. En nuestro proyecto las más afectadas fueron las mujeres con un 55.7%. En cuanto a la ocupación se encontraron activos trabajadores en un 68.7% y un 31.3% se encontraron como jubilados o dedicados al hogar. En el estado nutricional la obesidad se encontró en un 32.1% grado 1, 6.4% grado 2 y 1% grado 3. La diferencia de resultados podría deberse a varios factores como el tamaño de la muestra, el nivel de vida, población europea; además en nuestro estudio se desglosaron los grados de obesidad.³³

XIII. CONCLUSIONES

La mayoría de los pacientes recuperados de infección por COVID-19 pueden desarrollar síndrome post-COVID-19 y estos a su vez presentan limitaciones funcionales con diferentes grados que pueden ir desde no significativas, hasta severas basándonos en la Escala de estado funcional posterior a COVID-19 (PCFS). Estas limitaciones se pueden ver afectadas, por la edad, el sexo, la ocupación, toxicomanías o el estado nutricional del paciente.

En este estudio se evidenció que el grado de estado funcional más frecuente fue el grado 1 donde presentan limitaciones funcionales no significativas, pueden realizar

todas las tareas y/o actividades habituales en el hogar y/trabajo con el mismo nivel de intensidad, a pesar de presentar uno o más síntomas persistentes. La mayoría no posee una limitación funcional significativa que impida o minimice la realización de sus actividades, sin embargo, se evidenció que una población vulnerable, aunque en menor cantidad, si posee una limitación desde leve hasta severa en sus actividades y muchos de ellos siguen laborando.

La secuela con mayor porcentaje encontrado fue la fatiga. Esto se traduce en un mayor tiempo de recuperación del paciente, sobre todo para la reincorporación total a sus actividades diarias, lo que se traduciría en un desgaste económico, laboral y familiar. Las secuelas como la disnea, opresión torácica o cefalea, aunque se presentaron en menor porcentaje pueden llegar a ser altamente incapacitantes requiriendo manejo farmacológico y/o el uso de oxigenoterapia.

Los hallazgos del presente estudio podrían ser de gran interés para los trabajadores de la salud, ya que aporta datos relevantes para poder realizar un adecuado seguimiento a los pacientes después de haber desarrollado síndrome post-COVID-19, esto ayudaría a detectar las secuelas tempranamente y así iniciar su manejo disminuyendo días de incapacidad, y esto también se reflejaría en reducir el costo-paciente para el Instituto.

El uso de escalas simples como la Escala de estado funcional posterior a COVID-19 (PCFS), pueden ser muy importantes y útiles en la evaluación y seguimiento del estado funcional en el llamado síndrome post-COVID-19 y también pueden reducir sus morbilidades relacionadas. El seguir orientando e implementando medidas de prevención a los pacientes y a la comunidad en general, podría continuar disminuyendo la frecuencia de la enfermedad, sus complicaciones y por lo tanto las secuelas y/o el desarrollo de síndrome post-COVID-19.

XIV. PROPUESTAS

Se propone implementar estrategias enfocadas en la prevención de secuelas y en el uso de escalas simples para evaluar el estado funcional de los pacientes recuperados de COVID-19:

- Se recomienda implementar programas de monitoreo post-COVID-19, dando seguimiento a todos los pacientes que hayan presentado sintomatología y/o prueba confirmatoria, apoyando la atención completa de los casos recuperados de COVID-19 y seguir su estado funcional a los 3 meses, 6 meses y hasta 1 año posterior a la recuperación.
- Hacer uso de escalas más específicas que ayuden a medir el grado de estado funcional de los pacientes recuperados por COVID-19. Siendo necesario un seguimiento prolongado con escalas más simples como la PCFS para determinar si los déficits funcionales persisten o no.
- Hacer énfasis en el trabajo conjunto con las demás especialidades para el adecuado manejo del síndrome post-COVID-19, secuelas y grado de limitación del estado funcional, refiriendo de manera oportuna para el tratamiento y rehabilitación de los pacientes.
- Público en general o pacientes: Continuar con las medidas sanitarias para evitar contagios como el adecuado uso de cubrebocas, toser en el ángulo del codo, sana distancia, no saludo de beso ni de mano desde temprana edad. Hacer caso a las medidas de aislamiento si se presentan síntomas o haber estado en contacto con pacientes que presentaran síntomas. Acudir a los servicios de salud de manera oportuna.

XV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jin-Kui, Y. (2010). Binding of SARS coronavirus to its receptor damages islets and causes acute diabetes. *Acta Diabetol*, 193-199.
2. Guillén S. C. Síndrome post-COVID, los efectos a largo plazo de la COVID-19. *Gestión Práctica de Riesgos Laborales. Medicina del Trabajo*. Septiembre 2021. Número 195.
3. National Institutes of Health. COVID-19 treatment guidelines. Updated 17 July 2020. Available at: <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/overview/management-of-covid-19/>.
4. Becker R. C. COVID-19 and its sequelae: a platform for optimal patient care, discovery and training. *Journal of Thrombosis and Thrombolysis*. 2021. 51:587-594.
5. Del Río C., Collins L. F., Malani P. Long-term health consequences of COVID-19. *JAMA. American Medical Association*. Noviembre 2020. Vol. 324, número 17.
6. Moreno-Pérez O, Merino E, Leon-Ramirez JM, Andres A, Ramos JM, Arenas Jiménez J. Post-acute COVID-19 syndrome. Incidence and risk factors: A Mediterranean cohort study. *J Infect*. 2021;82:372–8
7. Huang L, Yao Q, Gu X, Wang Q, Ren L, Wang Y, et al. 1-year outcomes in hospital survivors with COVID-19: A longitudinal cohort study. *Lancet*. 2021;398:747–58.
8. Greenhalgh T, Knight M, Buxton M, Husain L. Management of post-acute covid19 in primary care. *BMJ* 2020; 370:m3026
9. Mitrani Raul D., Dabas Nitika, Goldberger Jeffrey J. COVID-19 cardiac injury: Implications for long-term surveillance and outcomes in survivors. *Heart Rhythm Society*. Junio, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.hrthm.2020.06.026>
10. Marwa Tolba, Marwa Abo Omirah, Amal Hussein, and Haitham Saeed. Assessment and Characterization of Post-COVID-19 manifestations. *Wiley Public Health Emergency Collection*. 2020 Sep 29 doi: 10.1111/ijcp.13746

11. Modi JN, Ghosh A, Pal R., Mohan R., Mascote-Salazar LR., Wakode S., et al. Potential complications and sequelae of SARS-COV2 infection. *Indian Journal Respiratory Care* 2021; Vol. 10:4-9.
12. Aly A, Xie Y, Bowe B. High-dimensional characterization of post-acute sequelae of COVID-19. *Nature*. 2021;594:259–64.
13. Ghosn J, Piroth L, Epaulard O, le Turnier P, Mentré F, Bachelet D, et al. Persistent COVID-19 symptoms are highly prevalent 6 months after hospitalization: Results from a large prospective cohort. *Clin Microbiol Infect*. 2021;27:1041–4.
14. Karapetyan S., Schmeider A., Linde K., Donnachie E., Hapfelmeier A. SARS-COV2 Infection and cardiovascular or pulmonary complications in ambulatory care: A risk assessment based on routine data. *Plos One* 16(10). 2021. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0258914>
15. Maltezou HC, Pavli A, Tsakris A. Post-COVID Syndrome: An Insight on Its Pathogenesis. *Vaccines (Basel)*. 2021;9:497.
16. Pitossi F. El posible Rol de la Inflamación en las Secuelas Neurológicas del COVID-19. *Neurología Argentina*. Elseiver España. 2021;13(3):135-136.
17. Carfi A, Bernabei R, Landi FGemelli Against COVID-19 Post-Acute Care Study Group, for the Gemelli Against COVID-19. Persistent symptoms in patients after acute covid-19. *JAMA* 2020; 9. doi: 10.1001/ jama.2020.12603.
18. Post-hospitalisation COVID-19 study. www.phosp.org
19. Herrera Garcia JC., Arellanos Montellano EI., Juárez Gonzáles LI., Contreras Andrade RI., Persistencia de síntomas en pacientes después de la Enfermedad por Coronavirus (COVID-19) en un Hospital de tercer nivel de Puebla, México. *Medicina Interna de México*. 2020;36(6):789-793. <http://dpo.org/10.24245/mim.v36.6.4581>
20. Garrigues E., Janvier P., Kherab Y., Bot AL., Hamon A., Gooze H., Nguyen Y. Post-discharge persistent symptoms and health-related quality of life after hospitalization. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.08.029>

21. Chérrez Ojeda I., Gochicoa Rangel L., Salles Rojas A., Maulong H. Seguimiento de los pacientes después de Neumonía por COVID-19. Secuelas pulmonares. *Revista Alergia México*. 2020;67(4):350-369.
22. Leigh, Alexandra E. MD; McCall, Jonathan MD, MPH; Burke, Rebecca V. MD; Rome, Robin APRN; Raines, Amanda M. PhD Predictors of Functional Dependence After COVID-19, *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*: January 2021 - Volume 100 - Issue 1 - p 34-38 doi: 10.1097/PHM.0000000000001614.
23. Torres-Castro, R. Solis-Navarro, L. Sitjà-Rabert, M. Vilaró, J. Functional Limitations Post-COVID-19: A Comprehensive Assessment Strategy. *Arch Bronconeumol*. 2021 Jan; 57: 7–8. doi: 10.1016/j.arbres.2020.07.025.
24. Roberts P, Wertheimer J, Park E, Nuño M, Riggs R. Identification of Functional Limitations and Discharge Destination in Patients With COVID-19. *Arch Phys Med Rehabil*. 2020 Dec 2:S0003-9993(20)31265-X. doi: 10.1016/j.apmr.2020.11.005.
25. Rivera-Lillo G, Torres-Castro R, Fregonezi G, Vilaró J, Puppo H. Challenge for Rehabilitation After Hospitalization for COVID-19. *Arch Phys Med Rehabil*. 2020;S0003- 9993(20)30280-X.
26. Torres-Castro R, Solis-Navarro L, Sitjà-Rabert M, Vilaró J. Functional limitations post-COVID-19: A comprehensive assessment strategy. *Arch Bronconeumol*. 2020 Aug 28;Aug 28;S0300-2896(20)30260-X
27. Vasconcello-Castillo et al. Evaluación Funcional y Respiratoria en Pacientes post COVID-19: ¿Cuáles son las mejores pruebas? *Kinesiología* (2020) 39(2): 109-11
28. Klok FA, Boon GJAM, Barco S, Endres M, Geelhoed JJM, Knauss S, et al. The Post-COVID-19 Functional Status (PCFS) Scale: a tool to measure functional status over time after COVID-19. *Eur Respir J*. 2020 May 12;2001
29. Moreno-Torres LA, García-Morales OM, Ventura-Alfaro CE. Manual para la Escala de Estatus Funcional post-COVID-19, versión en español Latinoamérica. OSFHome. Julio 2020.

30. Grisales Gafaro MP, Espinosa Soto K, Arce Gálvez L, Tovar Sánchez MA. Medidas de funcionalidad en pacientes post-COVID atendidos en un hospital universitario de cuarto nivel. Análisis por ingreso a la unidad de cuidados intensivos. *Rev Col Med Fis Rehab* 2021;31(2):129-135. <https://doi.org/10.28957/rcmfr.v31n2a3>
31. Mohamed Hussein AA, Saad M, Zayan HE, Abdelsayed M, Moustafa M, Ezzat AR, et al. Post-COVID-19 functional status: Relation to age, smoking, hospitalization, and previous comorbidities. *Ann Thorac Med* 2021;16:260-5.
32. Pant, P., Joshi, A., Basnet, B., Shrestha, B. M., Bista, N. R., & Bam, N. (2021). Prevalence of functional limitation in COVID-19 recovered patients using the post COVID-19 functional status scale. *JNMA: Journal of the Nepal Medical Association*, 59(233), 7.
33. Galisteo, C. S., de Uralde Villanueva, I. L., del Corral Núñez-Flores, T., & Casas, P. M. (2022). Estado funcional y calidad de vida en supervivientes de la COVID-19 que no han requerido hospitalización. *Academic Journal of Health Sciencies: Medicina balear*, 47(4), 58-64.

XVI. ANEXOS

ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACION EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACION (ADULTOS)

Nombre del estudio:	ESTADO FUNCIONAL DE LOS PACIENTES QUE DESARROLLARON SÍNDROME POST-COVID-19 DE LA UMF 62.
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	UMF 62: Avenida 16 de septiembre No. 39, Col. Guadalupe, C.P. 54800, Cuautitlán, Estado de México
Número de registro:	R-2022-1406-013
Justificación y objetivo del estudio:	Le estamos invitando a participar en este estudio con el fin de conocer como se ha sentido después de haber presentado infección por COVID-19, si posteriormente usted ha presentado problemas o dificultades para realizar sus actividades o labores diarias ya sea en su hogar o en su trabajo. El objetivo de este estudio es identificar si usted tiene algún grado de alteración en las funciones cotidianas de su vida normal y poder enviarle oportunamente con su médico familiar correspondiente para darle una valoración mas extensa.
Procedimientos:	Si usted acepta participar en el estudio se le aplicará un cuestionario de una duración aproximada de 15 minutos.
Posibles riesgos y molestias:	El riesgo de realizar esta encuesta es mínimo, usted puede presentar sentimientos de disgusto o insatisfacción por contestar el cuestionario en un momento tal vez no apropiado de su vida.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Los beneficios que obtendrá al participar en este estudio es saber si existe un grado importante de disfunción en sus actividades normales en casa y/o trabajo, posterior a haber presentado infección por COVID-19 y de manera oportuna enviarles a los servicios correspondientes como rehabilitación, neumología, cardiología, hematología, endocrinología, gastroenterología, medicina interna, dermatología, psicología, psiquiatría o traumatología y ortopedia, según sea el caso.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se le informarán los resultados obtenidos en este estudio, al término del cuestionario.
Participación o retiro:	Usted es libre de decidir si participa en el estudio o no y podrá retirarse cuando usted lo considere necesario, respetando su decisión en todo momento.
Privacidad y confidencialidad:	Desde que usted firma la carta consentimiento informado, la privacidad de sus datos personales obtenidos serán manejados solo por el investigador principal y se identificará por número de folio y se guardará la confidencialidad resguardando toda información por un periodo de 6 años.
Después de haber leído y habiéndose explicado todas mis dudas acerca de este estudio	
<input type="checkbox"/>	No acepto participar en el estudio
<input type="checkbox"/>	Si acepto participar en este estudio.

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

Investigador Responsable:	Dra. Marisabel Zamora Tafoya Profesor Titular e Investigador Responsable Correo: iza_zamorat@hotmail.com
Colaboradores:	Dra. Luz Deyanira Ocampo Cervantes Residente de la Especialidad de Medicina Familiar Correo: luzocampocervantes@gmail.com

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Lic. Oscar Israel Huerta Sorroza. Presidente del Comité de Ética de Investigación en Salud del CLIE del IMSS ubicado en Avenida Circunvalación S/N La Quebrada Cuautitlán Izcalli CP 54769. Teléfono: (55) 53 10 17 05. Correo electrónico: comiteetica57@gmail.com

Nombre y firma del paciente participante

Dra. Luz Deyanira Ocampo Cervantes
Médico Residente de la Especialidad de Medicina Familiar

Testigo 1

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: 2810-009-013

ANEXO 2. FICHA DE IDENTIFICACIÓN

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN DEL ESTADO DE MÉXICO ORIENTE
JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS
COORDINACIÓN CLÍNICA DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 62**

Estado funcional de los pacientes que desarrollaron síndrome post-COVID-19 de la UMF 62.

Instructivo: Marque con una X una sola opción en el espacio correspondiente. La información que se obtenga en el siguiente cuestionario será confidencial.

Fecha: _____ / _____ / _____ / _____

Folio de cuestionario (día/mes/año/número consecutivo):

Edad: _____ años

3. Normal

Sexo:

4. Sobrepeso

1. Masculino

5. Obesidad grado 1

2. Femenino

6. Obesidad grado 2

Ocupación:

7. Obesidad grado 3

1. Profesionista

Marque solo UNA opción: ¿Cuál de las siguientes secuelas está presentando mayormente?

2. Técnico

3. Funcionarios públicos y privado

4. Obreros

1. Fatiga

5. Trabajadores domésticos

2. Dificultad para respirar

6. Empleados

3. Pérdida de memoria

7. Jubilados

4. Dolor de cabeza

8. Hogar

5. Ansiedad

Toxicomanías:

6. Depresión

1. Fuma o fumó

7. Tos

2. Consume bebidas alcohólicas

8. Pérdida del olfato

3. Usa drogas

9. Pérdida del gusto

4. Ninguno

10. Caída de cabello

Estado nutricional:

11. Alteraciones del sueño

Peso: _____ kg, **Talla:** _____ mts.

12. Presión en el pecho

1. Desnutrición

13. Ninguno

2. Bajo peso

ANEXO 3. INSTRUMENTO

Escala de estado funcional post-COVID-19 (PCFS)

Instrucciones: Marque con una X la opción en el espacio correspondiente:

1 CUIDADO CONSTANTE	
1. ¿Requiere usted cuidados constantes por otra persona?	SI___ NO___
2 ACTIVIDADES BÁSICAS DE LA VIDA DIARIA	
2. ¿Es esencial la asistencia por otra persona para comer?	SI___ NO___
3. ¿Es esencial la asistencia por otra persona para usar el baño, ya sea para llegar al baño, desvestirse lo suficiente; limpiarse; vestirse y salir?	SI___ NO___
4. ¿Es esencial la asistencia por otra persona para la rutina de higiene diaria, ya sea: sólo lavarse la cara, peinarse, lavarse los dientes y/o colocarse la dentadura postiza?	SI___ NO___
5. ¿Es esencial la asistencia por otra persona para caminar en el interior o alrededor de la casa o sala?	SI___ NO___
3 ACTIVIDADES INSTRUMENTALES DE LA VIDA DIARIA	
6. ¿Es esencial la asistencia por otra persona para las tareas domésticas básicas que son importantes para la vida diaria, como, por ejemplo: preparar una comida sencilla, lavar los platos y/o sacar la basura?	SI___ NO___
7. ¿Es esencial la asistencia por otra persona para los viajes locales como conducir o utilizar el transporte público?	SI___ NO___
8. ¿Es esencial la asistencia por otra persona para las compras locales?	SI___ NO___
4 PARTICIPACIÓN EN ROLES SOCIALES HABITUALES	
9. ¿Es esencial adaptar las tareas/actividades en el hogar o en el trabajo/estudio, haciendo cambios en el nivel de responsabilidad o de tiempo, porque usted no puede realizarlas por sí mismo?	SI___ NO___
10. ¿Necesita usted ocasionalmente evitar o reducir las tareas/actividades en el hogar o en el trabajo/estudio o necesita extenderlas a lo largo del tiempo?	SI___ NO___
11. ¿Ya no puede cuidar bien de sus seres queridos como antes?	SI___ NO___
12. Desde el diagnóstico de COVID-19, ¿ha habido problemas en sus relaciones o se ha aislado?	SI___ NO___
13. ¿Está restringida su participación en actividades sociales y de ocio?	SI___ NO___
5 LISTADO DE CHEQUEO DE SÍNTOMAS	
14. ¿Presenta usted síntomas por los cuales se deben evitar, reducir o extender las tareas/actividades habituales a lo largo del tiempo?	SI___ NO___
15. ¿Presenta usted algún síntoma, resultante de COVID-19, sin experimentar limitaciones funcionales?	SI___ NO___
16. ¿Tiene usted problemas para relajarse o experimenta el COVID-19 como un trauma (sufrir recuerdos recurrentes o evitar el tema)?	SI___ NO___

Grado final de la Escala PCFS: _____