



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



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ORGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA SUR DE LA
CIUDAD DE MEXICO
JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS
COORDINACIÓN DELEGACIONAL DE EDUCACIÓN EN SALUD
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR /UMAA 162
TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

PREVALENCIA DE SINDROME POST COVID EN PACIENTES CON HIPERTENSION
DIAGNOSTICADOS CON SARS COV 2 DE LA UMF/UMAA 162

Número de Registro:
R-2022-3609-008

Presentado por:
Guadalupe González Martínez

Residente de Medicina Familiar
Matrícula 97389958

Adscripción:

Unidad de Medicina Familiar/ Unidad Médica de Atención Ambulatoria No. 162, OOAD Sur D.F. IMSS
Avenida Tláhuac No. 5662, Colonia Los Olivos. Delegación Tlahuac, Ciudad de México, C.P. 13300

Sitio de Trabajo: Consulta Externa

Lugar de trabajo: Consulta Externa de Medicina Familiar

Tel. 5558406070 Extensión 21006 **Cel.** 5554728532 **FAX:** Sin fax

e-mail: guadalupeglezm@hotmail.com

ASESOR

Matrícula

Adscripción:

Lugar de trabajo:

Celular:

Fax:

e-mail:

José Luis García Castillo

98389641

Unidad de Medicina Familiar/ Unidad Médica de Atención Ambulatoria
No. 162, OOAD Sur D.F. IMSS Avenida Tláhuac No. 5662, Colonia Los
Olivos. Delegación Tlahuac, Ciudad de México, C.P. 13300

Consulta Externa

55 3429 2822

sin fax

joseluisgarcas@gmail.com

Médico Familiar



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.

INDICE

1.-RESUMEN.....	4
2.- ANTECEDENTES.....	6
2.1 Marco epidemiológico.....	6
2.2 Marco conceptual.....	8
2.3 Marco contextual.....	21
3.- JUSTIFICACIÓN.....	23
4.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	24
5.- OBJETIVOS.....	23
5.1 Objetivo General.....	23
5.2 Objetivo Específicos.....	23
6.- HIPÓTESIS.....	25
7.- MATERIAL Y MÉTODO.....	25
7.1 Periodo y sitio de estudio.....	25
7.2 Universo de trabajo.....	25
7.3 Unidad de análisis.....	25
7.4 Diseño de estudio.....	25
7.5Criterios de selección.....	25
7. 5.1Criterios de inclusión:.....	25
7.5.2 Criterios de exclusión.....	26
7.5.3.- Criterios de eliminación.....	26
7.6 Control de calidad.....	26
7.6.1 Maniobras para evitar y controlar sesgos.....	26
7.6.2 Prueba piloto.....	26
8.- MUESTREO.....	27
8.1 Cálculo de tamaño de muestra.....	27
9.- VARIABLES.....	27
9.1 Operacionalización de variables.....	28
10.- DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO:.....	32
11.- ANALISIS ESTADÍSTICO.....	33
12.- CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	34
12.1 <i>El Reglamento de la Ley General de salud</i>	34
12.2 <i>La Declaración de Helsinki</i>	34

12.3 <i>El Informe de Belmont</i>	35
12.4 <i>El Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS)</i>	35
12.5 <i>El Código de Nuremberg</i>	35
12.6 <i>El Código de bioética en medicina familiar</i>	35
12.1.2 Aspectos de bioseguridad.....	35
12.1.3 Conflictos de interés.....	36
13.- RECURSOS:	36
13.1 Humanos.....	36
13.2 Materiales.....	37
13.3 Económicos.....	37
13.4 Factibilidad.....	37
14.- LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	37
15.- BENEFICIOS ESPERADOS Y USO DE RESULTADOS	38
16.- RESULTADOS	38
17.- DISCUSIÓN.....	49
18.- CONCLUSIONES	54
19.- CRONOGRAMA.....	55
20.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	57
21.- ANEXOS	63
21.1 Hoja de recolección de datos: (Anexo 1)	63
21.2 Tabla 1. Síndrome postCOVID 19. (Anexo 2).....	64
21.3 Imagen 1. Long term effects in patients recovering from COVID-19.: (Anexo 3) ...	65

1. RESUMEN

“PREVALENCIA DE SÍNDROME POST COVID EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN DIAGNOSTICADOS CON SARS COV 2 DE LA UMF/UMAA 162”

* Guadalupe González Martínez. ** José Luis García Castillo

*Médico Residente de Medicina Familiar.

** Médico Familiar UMF/UMAA 162

Introducción: El espectro clínico del síndrome respiratorio agudo severo por coronavirus 2 (SARS-CoV-2) puede variar desde una infección asintomática hasta una enfermedad respiratoria, insuficiencia multiorgánica y desenlace fatal. Se han descrito explícitamente las manifestaciones epidemiológicas y clínicas, la patogenia y las complicaciones de los pacientes con COVID-19 durante la fase aguda; sin embargo, las secuelas a largo plazo de COVID-19 siguen siendo poco claras.

Objetivo: Identificar la prevalencia de síndrome post Covid que presentan los pacientes con hipertensión y previo diagnóstico de virus SARS COV 2 de la UMF/UMAA 162.

Material y Métodos: Se trata de un estudio transversal y de tipo descriptivo, donde se realizará una entrevista previo consentimiento informado a cada uno de los pacientes con diagnóstico de hipertensión y COVID 19, diagnosticados en el periodo de Enero a Junio de 2021, de la UMF/UMAA 162, acerca de la evolución y sintomatología presente del síndrome postCovid y así determinar la prevalencia de dicho síndrome en esta población. Para el análisis estadístico se calculará la prevalencia, para la asociación entre las variables se realizará el cálculo de Razón de Momios de Prevalencia (RMP) con intervalos de confianza al 95% y $p < 0.05$ como estadísticamente significativo.

Experiencia de grupo: Los investigadores han realizado en conjunto diversas investigaciones relacionadas al tema clínico en el último año, se cuenta con la experiencia de la asesoría metodológica la cual se ha adquirido a través del adiestramiento en cursos y diplomados institucionales y por la UNAM, así como 2 años con asesoría para obtención del título de grupo pos técnicos gerenciales.

Recursos e infraestructura: El presente trabajo no tiene financiamiento institucional ni extrainstitucional, se llevará a cabo en la UMF/UMAA 162, la cual cuenta con las instalaciones donde se puede entrevistar al paciente. Los consumibles serán financiados por los investigadores.

Palabras clave: Síndrome Post COVID, hipertensión, prevalencia, COVID 19

2. INTRODUCCIÓN

La pandemia de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) ha inducido una carga sustancial en todo el mundo. El espectro clínico del síndrome respiratorio agudo severo por coronavirus 2 (SARS-CoV-2) puede variar desde una infección asintomática hasta una enfermedad respiratoria, insuficiencia multiorgánica y desenlace fatal. Se han descrito explícitamente las manifestaciones epidemiológicas y clínicas, la patogenia y las complicaciones de los pacientes con COVID-19 durante la fase aguda; sin embargo, las secuelas a largo plazo de COVID-19 siguen siendo poco claras.

El síndrome post-COVID, también conocido como COVID prolongado, se describió como una entidad clínica por primera vez en la primavera de 2020, cuando los pacientes con COVID-19 aún presentaban síntomas varias semanas después de la infección aguda y poco después de que evolucionaran los primeros casos; en particular, la información relevante surgió de la primera encuesta detallada de pacientes con síndrome post-COVID. El síndrome post-COVID parece ser una enfermedad multisistémica, que ocurre incluso después de una enfermedad aguda relativamente leve. Aunque existen indicios de que la evolución del síndrome post-COVID está impulsada por citocinas, se necesita investigación para dilucidar su patogénesis. La evidencia sobre el espectro del síndrome post-COVID y su manejo está evolucionando y continuará así en los próximos años. La incidencia de secuelas post-COVID se estima entre el 10 y el 35%. La fatiga, la dificultad para respirar, el dolor torácico, los trastornos mentales y la disfunción olfativa y gustativa se encuentran entre los síntomas más comunes. La disfunción olfativa postinfecciosa que puede afectar a más del 60% de las personas con infección por SARS-CoV-2, incluidas las infecciones asintomáticas, también representa un síntoma frecuente importante del síndrome postcovid. Aunque la evidencia actual es limitada, se anticipa que la mayoría de los pacientes con síndrome post-COVID se recuperará a través de un enfoque holístico basado en la atención primaria de salud.

2.1. MARCO EPIDEMIOLOGICO

Según diferentes estudios, del 20 al 90% de los pacientes que han sufrido COVID-19 presentan síntomas semanas o meses después del diagnóstico de la infección. Las cifras pueden ser más elevadas si el seguimiento se hace a pacientes que requirieron hospitalización y, por tanto, con más gravedad de síntomas iniciales. En el estudio de Carfi A. et al., en 2020 de post-hospitalización reporta solo un 13% de asintomáticos a los 60 días del inicio de la enfermedad ¹. En el de Chopra A. et al de 2020, el 19% de los pacientes empeora los síntomas previos o tienen manifestaciones nuevas ². Dentro de los síntomas que conforman el síndrome post COVID, tenemos el estudio de Halpin S. et al, en el 2021 refieren fatiga hasta en el 72% de los que necesitaron UCI, dificultad respiratoria en el 6,6% y alteraciones psicológicas en el 47%, con cifras algo menores en los que habían estado ingresados en las plantas hospitalarias y en tiempo de seguimiento de entre 28 y 71 días tras el alta ³. La heterogeneidad de los resultados probablemente se debe a diferencias en la definición de caso, que incluye el tipo y gravedad de los síntomas, la existencia o no de daño orgánico verificable y su tipo, el grado de investigación de si el padecimiento actual deriva de la COVID-19 o de otro cuadro intercurrente, y la duración de la fase aguda de la infección a partir de la que se consideran que se producen síntomas o daños persistentes. La incidencia también podría variar si se incluyen las consecuencias de los tratamientos recibidos o solo las manifestaciones claramente atribuibles a la propia infección. Se están organizando cohortes muy amplias de pacientes que proporcionarán información más precisa sobre la incidencia del síndrome post-COVID y también sobre su resolución. Cabe mencionar que Moreno Pérez O., et al, 2021, en su estudio con 277 pacientes adultos que habían padecido una infección por SARS-CoV-2 leve (34,3%) o grave (65.7%). En todos los casos la infección se confirmó por PCR o seroconversión, y los pacientes se siguieron durante 77 días. El síndrome post-COVID se definió como la persistencia de al menos un síntoma clínicamente relevante, o alteraciones espirométricas o radiológicas. El 51% de los pacientes padeció síndrome post-COVID, aunque los síntomas fueron leves en la mayoría de los casos; 9,3% tuvieron alteraciones espirométricas y 19% radiológicas ⁴. Probablemente por su pequeño tamaño muestral, el estudio no logró identificar variables de la fase aguda de la infección que predijeran la aparición del síndrome post-COVID, aunque éste se presentó tanto en pacientes que habían tenido COVID-19 leve o grave.

Bernabei R, et al. En 202, menciona que un gran número de pacientes con enfermedad por coronavirus manifiestan síntomas en 71.4%, entre los síntomas más comunes están: tos, fiebre, disnea, mialgias, artralgias, dolor articular, síntomas gastrointestinales, anosmia y disgeusia. Sin embargo, esta información de síntomas parece persistir en los próximos días después de la recuperación de la enfermedad. Se estableció el término pos-COVID-19 en los pacientes que eran egresados por recuperación de la enfermedad o habían cumplido su cuarentena establecida por la Organización Mundial de la Salud (sin fiebre durante tres días consecutivos, alivio de los síntomas y dos pruebas negativas de PCR COVID-19). Los pacientes llenaron un cuestionario en su seguimiento con diferentes variables y reportaron el número de síntomas que tenían durante el periodo del enrolamiento, se estudiaron 143 pacientes que describieron lo siguiente: ausencia de síntomas 12.6%, uno o dos síntomas 32.2%, más de tres síntomas 55.2%, concluyendo que 87.4% de la población recuperada de COVID-19 tenía por lo menos un síntoma después del alivio de la enfermedad.⁵

Addison AB, et al 2021 describe que el síndrome post-COVID en aquellos que han dado positivo en la prueba de infección por SARS-CoV-2 y que han sido manejados de manera ambulatoria o en el hogar se estima entre el 10 y el 35%, sin embargo, para los hospitalizados, la incidencia del síndrome post-COVID puede ser cercana al 80%. Los síntomas para quienes no fueron hospitalizados pueden durar más de cuatro semanas y para los casos hospitalizados ocho o más semanas después del alta ⁶. El síndrome post-COVID no se limita a pacientes con COVID-19 agudo grave. Los síntomas durante la enfermedad aguda en pacientes que posteriormente desarrollan el síndrome post-COVID son en su mayoría leves, muestran mejoría con el tiempo y sin predictores identificados^{7, 8}.

Los problemas médicos persistentes informados después del COVID-19 agudo pueden incluir un amplio espectro de síntomas y afecciones, pueden estar relacionados con la inflamación residual durante la fase de convalecencia, daño de órganos, efectos no específicos de la ventilación prolongada como el síndrome de cuidados intensivos posteriores, hospitalización prolongada, aislamiento social o impacto en condiciones médicas subyacentes ⁹.

En cuanto a la asociación de la prevalencia de Síndrome Postcovid e hipertensión arterial sistémica Grassille G. et al en 2020, JAMA publicó los datos de 1.591 pacientes internados en terapia intensiva. La hipertensión arterial (49%) y las enfermedades cardiovasculares (21%) fueron las comorbilidades más frecuentes, más que el cáncer (8%) y que la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (4%). El estudio estratificó la cohorte por la

presencia o ausencia de hipertensión y los hipertensos tuvieron mayor mortalidad (65% vs 40%, $p < 0,001$)¹⁰. Los datos provenientes de Estados Unidos también muestran la asociación entre COVID-19 severo, edad avanzada e hipertensión arterial sistémica. En el reporte *Morbidity and Mortality Weekly Report* (MMWR), con datos al 28 de marzo 2021, el 78% de los pacientes internados en terapia intensiva por COVID-19 tenían comorbilidades, y las más frecuentes eran la hipertensión arterial sistémica (29%) y la enfermedad pulmonar crónica (21%).

2.2. MARCO CONCEPTUAL

El coronavirus (CoV), como se cree que se originó en los murciélagos, se conocía desde hace 800 años, confirmado por muchas obras de literatura. Estos son virus de ARN monocatenario de sentido positivo con alrededor de 24 especies similares de la familia de los *coronaviridae*. Esta familia de *coronaviridae* se clasifica además como α , β , λ y δ en función de sus características genéticas distintas. Sin embargo, entre estos, solo los géneros de coronavirus alfa (α) y beta (β) son patógenos para mamíferos y humanos^{11,12}. El primer virus de la bronquitis infecciosa aviar aislado se detectó en el año 1937 y además se conoce por infecciones aniquiladoras en pollos. A este respecto, Tyrrell y Bynoe et al. han propagado el coronavirus humano en 1965 en un Cultivo de células embrionarias ciliadas *in vitro* del sistema respiratorio humano^{13,14,15}. Durante la extensa investigación sobre coronavirus, se identificaron un total de seis coronavirus que causan enfermedades respiratorias, es decir, HCoV-229E, HCoV-OC43, HCoV-NL63, HCoV-HKU1, SARS-CoV (coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo) y MERS-CoV (coronavirus del síndrome respiratorio de Oriente Medio). Curiosamente, de estos HCoV-229E, HCoV-OC43, HCoV-NL63, HCoV-HKU1 se informó cómo menos patógenos en comparación con el SARS-CoV y MERS-CoV^{16,17}.

El origen tanto del SARS-CoV como del MERS-CoV fueron de Guangdong, China (2002) y la Península Arábiga (2012), respectivamente⁷. Una gran población se ha visto afectada por enfermedades respiratorias debido a estos dos brotes de coronavirus^{18,19}.

VIROLOGÍA DEL SARS-CoV-2

Los coronavirus son peplómeros en forma de corona, virus ssRNA de sentido positivo (ARN monocatenario), que se informó en la forma pleomórfica con un tamaño de 80-160 nm ²⁰. Es un virus no segmentado y de ARN que varía de 26 a 32 kb. El coronavirus *pertenece* al orden *-nidovirus*, familia *-coronaviridae*, subfamilia *-coronavirinae*, que se dividieron en géneros α , β , γ y δ . Entre estos, los géneros α y β de Coronavirus afectan principalmente a la población humana. El género α contiene HCoV-229E (coronavirus humano) y NL63, mientras que el género β consta de HKU1, 229E, OC43, MERS-CoV, SARS-CoV y el último brote de SARS-CoV-2. El coronavirus se ha informado principalmente con ARN monocatenario, proteína nucleocápsida, proteína envolvente, proteína de membrana, glicoproteína de pico (S) ⁹.

La glicoproteína de pico (S) es responsable del rasgo característico del coronavirus porque forma la estructura en forma de corona en la superficie exterior del virus. La proteína S se divide en dos subunidades, a saber, S1 y S2. La subunidad S1 se clasificó además en tres dominios, particularmente A, B y C ²¹. Generalmente, el dominio A de la subunidad S1 presente en CoV-OC43 y CoV-HKU1 se une a los receptores del huésped. Sin embargo, MERS-CoV usa dominios A y B para ingresar a la célula al unirse al receptor DPP4 (dipeptidil peptidasa-4)²². Mientras que el SARS-CoV-2 y el SARS-CoV entran en la célula diana a través de la interacción directa con el dominio B. Este, a su vez, se une al receptor de la enzima convertidora de angiotensina-2 humana (hACE)²³. Curiosamente, la estructura de la proteína S tanto en el virus SARS-CoV como en el nuevo virus SARS-CoV-2 es casi similar a algunas diferencias.

PATOGENIA DE COVID-19

Aunque la patogenia detrás de COVID-19 no se comprende bien, la patogenia de MERS-CoV y SARS-CoV aún puede ser la mejor fuente de información sobre COVID-19 ²⁴. La literatura reciente sugiere que los residuos modificados de RBD (receptor-binding domain) de la subunidad S1, el estado parcialmente abierto del trímero 'S' pueden ser una razón para la alta patogenicidad y capacidad de transmisión. Estos RBD de la subunidad S1 en las proteínas Spike se unen al receptor hACE2 que están presentes principalmente en los pulmones, particularmente en los neumocitos de tipo 2. Esto conduce a la subsecuente regulación a la baja de los receptores hACE2 ²⁵. La regulación a la baja de los receptores ACE2 puede conducir a un aumento de la producción de angiotensina-2 (AT2) por la enzima

relacionada ACE1. El aumento de la producción de AT2 aumenta potencialmente la permeabilidad vascular pulmonar y puede causar daño pulmonar. Además, el SARS-CoV-2 contiene células presentadoras de antígenos que se adhieren a la célula dendrítica de un huésped, lo que activa los macrófagos y conduce a una reacción inmunológica grave que produce una liberación excesiva de citocinas proinflamatorias (IFN- α , IFN- γ , IL-1 β , IL-6, IL-12, IL-18, IL-33, TNF- α , TGF β , etc.) y quimiocinas (CCL2, CCL3, CCL5, CXCL8, CXCL9, CXCL10, etc.) llamadas 'tormenta de citocinas'²⁶. Estos mediadores inflamatorios dañan aún más el revestimiento de las células epiteliales y llegan a la circulación sanguínea donde causan daño a otros órganos²⁷.

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE COVID-19

Los síntomas clínicos de la infección por COVID-19 se pueden observar después de 5-6 días de incubación, lo que difiere principalmente de la edad y el sistema inmunológico de la persona. El sexo masculino es más susceptible al SARS-CoV-2 en comparación con el femenino. Las personas con más de 60 años son más sensibles al SARS-CoV-2²⁸.

Las características clínicas más comunes de la infección por SARS-CoV-2 son fiebre (más del 80% de los casos), tos (más del 60% de los casos), fatiga (más del 35% de los casos), producción de esputo (más del 30% de los casos), y dificultad para respirar (más del 15% de los casos). Sin embargo, las características menos comunes incluyen dolor de cabeza, debilidad muscular, dificultad para respirar, dolor de garganta y dolor pleurítico (10 a 15%). Aparte de estas náuseas, los vómitos, la opresión en el pecho son las características raras de COVID-19. La causa principal de mortalidad y gravedad de COVID-19 son insuficiencia respiratoria (69,5%), sepsis o insuficiencia multiorgánica (28%), insuficiencia cardíaca (14,6%) e insuficiencia renal (3,7%).²⁹ .

El patrón más común observado en la tomografía computarizada es la opacidad en vidrio deslustrado y el sombreado bilateral irregular. Otros hallazgos de laboratorio revelaron la presencia de linfocitopenia (83,2%), trombocitopenia (36,2%) y leucopenia (33,7%). Ese estudio también informó que la mayoría de los pacientes fueron observados con niveles altos de proteína C reactiva. La alanina transaminasa (ALT), la aspartato aminotransferasa (AST), la creatinina quinasa (CK), el nitrógeno ureico en sangre (BUN) y el dímero D se elevaron con menos frecuencia.

La producción excesiva de esputo y los síntomas parecidos a la tos se deben a la presencia del receptor ACE en los alvéolos y COVID-19 tiene una alta afinidad hacia el receptor

hACE³⁰. Aparte de esto, el SARS-CoV-2 muestra algunos síntomas únicos, como infección del sistema respiratorio superior, principalmente rinorrea, faringitis y estornudos, lo que lo hace único de otros miembros de la familia corona SARS-CoV y MERS-CoV ³¹ .

Nuevos hallazgos muestran que en COVID-19, los pacientes tienen la posibilidad de desarrollar síntomas del SNC (sistema nervioso central) como mareos, enfermedad cerebrovascular aguda, dolores de cabeza, pérdida del conocimiento con algunos síntomas del SNP (sistema nervioso periférico) como hipogeusia, hiposmia y lesión del músculo esquelético son altos ³². Los pacientes con una condición como hipertensión, EPOC (Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica), diabetes y enfermedad cardiovascular son más propensos a causar infección por SARS-CoV-2. El síndrome de dificultad respiratoria, el shock séptico, la acidosis metabólica, la disfunción de la coagulación y la insuficiencia orgánica múltiple se señalan como las principales complicaciones³³ . Algunas de las características clínicas importantes con descripciones detalladas se mencionan a continuación.

DIAGNÓSTICO DEL COVID 19

Se requiere una línea de diagnóstico precisa para confirmar su presencia. Una vez confirmado, debe ser seguido por el aislamiento de los individuos de la población. Durante el brote de COVID-19, es muy recomendable realizar un seguimiento adecuado del historial de viajes, como lo demuestra una serie de incidentes anteriores en China (ciudad de Wuhan) ³⁴. Los casos sospechosos se confirmarán mediante un cribado térmico preliminar seguido de las pruebas moleculares, así como la obtención de imágenes por TC según las directrices reglamentarias ³⁵.

TRATAMIENTO DE COVID 19

Según el último informe de la OMS, la FDA y los CDC (Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades), hasta la fecha no se han desarrollado ni aprobado terapias, medicamentos o vacunas adecuadas para la prevención y el tratamiento de la infección por SARS-CoV-2. Sin embargo, la fraternidad científica en todo el mundo está trabajando agresivamente para encontrar una solución prometedora a este brote epidémico originado en China. Muchas investigaciones preclínicas y clínicas de diferentes instituciones, organismos gubernamentales, centros de investigación e industrias farmacéuticas se centraron en probar la eficacia de varias fracciones de fármacos existentes en función de su historial previo para tratar infecciones virales.

En esta secuencia, Wang y su equipo en febrero de 2020 estimaron la eficacia antiviral de cinco medicamentos diferentes aprobados por la FDA, que incluyen cloroquina, ribavirina, nitazoxanida, penciclovir, nafamostat junto con dos agentes antivirales de amplio espectro de uso común, favipiravir y remdesivir, contra la infección por COVID-19. Los fármacos se probaron *in vitro* en la muestra clínicamente aislada de la cepa COVID-19. Han realizado una evaluación de la citotoxicidad y evaluado el efecto del fármaco sobre el rendimiento del virus y la tasa de infección en el cultivo *in vitro* de COVID-19. El estudio reveló que dos fármacos, llamados cloroquina y remdesivir, controlaban eficazmente la infección por COVID-19 *in vitro*.cultivo de células. Basado en su perfil de seguridad y eficacia en otras infecciones virales, el autor sugirió que el fármaco debería probarse en pacientes humanos que padecen infección por COVID-19 ²³.

SINDROME POST COVID

En los pacientes que han superado un episodio de COVID agudo, se observa con frecuencia la persistencia de síntomas clínicos más allá del tiempo en que ordinariamente se da por finalizada la fase aguda de la enfermedad. No existe todavía un consenso ni sobre la denominación de este cuadro, ni sobre sus criterios diagnósticos. Se han sugerido los términos de COVID Post-agudo o prolongado y COVID crónico, entendiendo que lo sufren aquellos pacientes que mantienen síntomas o signos de enfermedad 3 semanas o 3 meses tras el comienzo del episodio agudo, respectivamente ^{36,37}. Se describió como una entidad clínica por primera vez en la primavera de 2020, cuando los pacientes con COVID-19 aún presentaban síntomas varias semanas después de la infección aguda y poco después de que evolucionaran los primeros casos; en particular, la información relevante surgió de la primera encuesta detallada de pacientes con síndrome post-COVID ³⁸. Un problema serio es el de la especificidad de estas manifestaciones. No en todos estos síntomas, y no en todos los enfermos que sufren un síndrome Post-COVID, se puede justificar su causa o su patogenia. Por otra parte, las manifestaciones post-COVID son ignotas tras otras enfermedades agudas y baste con mencionar el Síndrome de Fatiga Post-viral y el Síndrome Post-Cuidados Intensivos con los que no podrían asegurarse unos límites de diferenciación definitivos ³⁹. Ocurre igualmente un cuadro post-viral en otras enfermedades infecciosas y con otros coronavirus ⁴⁰. La astenia, la fatiga, la dificultad respiratoria, la opresión torácica, los dolores musculares, la dificultad de concentración y las alteraciones del sueño son las quejas más frecuentes y prolongadas, entre otras muchas, que se

manifiestan con intensidad variable, sin un patrón secuencial establecido y sin una explicación fisiopatológica evidente ⁴¹. La respuesta inflamatoria exagerada (la tormenta de citoquinas), se ha postulado desde el inicio como un hecho central en el daño multi-orgánico y existe ya cierto cuerpo de doctrina de su relación con los síntomas post-virales, que incluyen los niveles de moléculas de la cascada inflamatoria, las alteraciones de los factores de modulación de la respuesta inmune y los polimorfismos que responden de ambos⁴². Esta respuesta, que parece predecir diferencias pronosticas en la fase aguda, no siempre es tan evidente en el seguimiento ⁴³. Hablar de un "Post-COVID", supone que hemos definido previamente el final o la curación de la fase aguda, situación que a todas luces, y como ocurre con otras muchas enfermedades, implica una frontera con mucha escala de grises y donde la percepción de curación no siempre coincide entre lo que siente el paciente y el criterio médico de alta.

DEFINICIÓN OMS

El 8 de octubre de 2021, La Organización Mundial de la Salud (OMS) publicó la primera definición clínica oficial de la enfermedad "pos-COVID-19", acordada tras una consulta mundial y publicada para facilitar el tratamiento de los enfermos. La enfermedad emergente, que también se denomina "COVID-19 de larga duración", la contraen personas que han tenido infecciones, confirmadas o probables, de coronavirus.

Suele aparecer "normalmente tres meses después del inicio del COVID-19. Los síntomas duran al menos dos meses y no pueden explicarse por un diagnóstico alternativo"

Esta es la definición completa de la condición Pos-COVID-19:

"La afección pos-COVID-19 se produce en individuos con antecedentes de infección probable o confirmada por el SARS-CoV-2, generalmente tres meses después de la aparición del COVID-19 con síntomas que duran al menos dos meses y que no pueden explicarse por un diagnóstico alternativo. Los síntomas más comunes son la fatiga, la dificultad para respirar y la disfunción cognitiva, pero también se pueden dar otros síntomas que suelen repercutir en el funcionamiento cotidiano del enfermo. Los síntomas pueden ser de nueva aparición, tras la recuperación inicial de un episodio agudo de COVID-19, o pueden persistir desde el inicio de la enfermedad. Los síntomas también pueden fluctuar o puede haber recaídas con el tiempo. Para los niños, puede ser aplicable otra definición".

PRINCIPALES SINTOMAS POSTCOVID

2.2.1. Fatiga

Los pacientes con COVID-19 pueden desarrollar síndrome de fatiga crónica / encefalomielitis miálgica, que se presenta con una recaída prolongada de agotamiento, disfunción cognitiva, depresión y otros síntomas después de una cantidad mínima de actividad ⁴⁴. La fatiga es el síntoma más común del síndrome post-COVID (Tabla 1), con una incidencia que varía del 17,5% a tasas mucho más altas para los pacientes hospitalizados con COVID-19, ya sea en salas o en unidades de cuidados intensivos (hasta 60,3 y 72,0%, respectivamente) ^{45,46,47,48,49,50,51}. Los pacientes han informado fatiga hasta siete meses después de la aparición de COVID-19 que causa una discapacidad significativa, mientras que muchos pacientes continúan experimentando fatiga más allá de los siete meses y requieren una investigación exhaustiva ^{35,46}. El sexo masculino y las comorbilidades, como la hipertensión y la diabetes mellitus, se han asociado significativamente con la fatiga⁴⁰. Dado que actualmente no existe un método de diagnóstico generalmente aceptado, primero es necesario excluir cualquier trastorno con síntomas similares. Las posibles causas en la fisiopatología del trastorno pueden incluir alteraciones hormonales, disfunción del sistema inmunológico, infección y anomalías del sistema nervioso⁴⁰.

2.2.2. Disnea y dolor de pecho

Las secuelas respiratorias y físicas pueden ser más comunes entre los pacientes que han sido hospitalizados por COVID-19 ⁴⁶. Los síntomas como disnea y disminución de la tolerancia al ejercicio asociados con COVID-19 aún pueden notificarse en una proporción significativa de pacientes hospitalizados por COVID-19 hasta cuatro meses después del alta hospitalaria, siendo el más común la reducción de la tolerancia al ejercicio ^{46,52}. La disnea residual persistió en aproximadamente el 10% y el 40% de los supervivientes de COVID-19 que informaron haberla experimentado durante la fase aguda de COVID-19 dos y cuatro meses, respectivamente ^{46,47}. La falta de aire nueva o agravada fue un síntoma significativo en los pacientes hospitalizados ³⁵ incluso varias semanas después del alta, afectando hasta al 42,6% y 65,6% de los pacientes en planta y de los pacientes de la unidad de cuidados intensivos, respectivamente⁴³. El dolor en el pecho afectó hasta al 22% de los supervivientes después de dos meses ^{39, 41, 44, 45}. Las secuelas de COVID-19, como el

deterioro funcional respiratorio y físico, están asociadas con una lesión pulmonar residual y pueden afectar la salud psicológica debido a la reducción de la calidad de vida en los sobrevivientes de COVID-19 ⁴⁷.

En la revisión de Bouza et al, comentan que los síntomas respiratorios persistentes más comunes son disnea, tos y dolor torácico. Desde las primeras series publicadas, en julio del 2020, la disnea es el síntoma más frecuente, superando el 40%. La disnea es más frecuente en aquellos que presentaron insuficiencia respiratoria muy grave, pero también se encuentra presente hasta en el 15% de otros con enfermedad leve o moderada, por lo que podría estar relacionada no solo con una posible alteración ventilatoria o vascular sino también con un componente de debilidad muscular o alteración de la percepción de origen central. También es habitual la persistencia de tos, superior al 20% y dolor torácico, entre el 5 y el 10%.

2.2.3. Síntomas psiquiátricos y trastorno de estrés postraumático

El mecanismo subyacente de los síntomas psiquiátricos persistentes entre los pacientes con COVID-19, incluidos los síntomas postraumáticos, la depresión, la ansiedad y el deterioro cognitivo, probablemente sea multifactorial y podría incluir los efectos directos de la infección viral, la respuesta inmunológica, la terapia con corticosteroides, la terapia intensiva, estancia en unidad de cuidados, aislamiento social y estigma ³⁹. Los trastornos del sueño, la ansiedad y la depresión pueden afectar hasta al 26% y al 23% de los pacientes, respectivamente, incluso hasta seis meses después del COVID-19 ³⁹. Los signos clínicos de los trastornos por estrés incluyen una variedad de manifestaciones, como el desarrollo de obsesiones y compulsiones., desconfianza hacia otras personas, disminución de la actividad social, dificultad de concentración, agresividad, irritabilidad, consumo de sustancias y déficit cognitivo ⁴⁷. El trastorno de estrés postraumático, que se refiere a una categoría de afecciones psiquiátricas desencadenadas por un trauma u otros factores que estresan la vida, podría ocurrir después de la recuperación de una enfermedad potencialmente mortal, incluido el COVID-19; como muestran estudios recientes, la tasa de prevalencia puede oscilar entre el 5,8% y el 20% ⁴⁰.

Existe una alta probabilidad de que los síntomas de enfermedades psiquiátricas, neurológicas y físicas, así como las complicaciones inflamatorias en el cerebro en pacientes con síndrome post-COVID, aumenten la ideación y el comportamiento suicida en este grupo de pacientes, pero también en los supervivientes de COVID-19 sin enfermedad post-

COVID. Es probable que los síntomas neurológicos y la disfunción cognitiva subclínica después de la infección por COVID-19 sean el resultado de causas múltiples e interactivas, en particular daño directo del virus a la corteza y las estructuras subcorticales adyacentes, efectos indirectos debidos al deterioro sistémico del sistema nervioso no central y trauma psicológico⁵³. Los factores de riesgo para la persistencia de síntomas psicológicos como la ansiedad y la depresión incluyen el género femenino³⁹. Sin embargo, no ha habido evidencia de apoyo sobre la asociación de síntomas psicológicos persistentes con enfermedades psiquiátricas o psicológicas subyacentes. En cuanto a las secuelas neurológicas, ha habido un predominio masculino en las complicaciones neurológicas del síndrome post-COVID, incluido el síndrome de Guillain-Barré, una diferencia de género que no se observa en la forma clásica ⁵⁴.

2.2.4. Síndromes clínicos neurológicos raros

Rara vez se han informado complicaciones neurológicas posteriores al COVID y cada vez se descubren más los diversos aspectos de la afectación neurológica ^{49,55,56}. Como trastorno neuroinflamatorio, se informan nuevos síntomas neurológicos; trastornos cerebrovasculares (p. ej., accidente cerebrovascular isquémico, vasculitis y hemorragia cerebral), alteración del estado mental (p. ej., encefalitis, encefalopatía, convulsiones, mioclonías), afectación del sistema nervioso periférico (p. ej., síndrome de Guillain-Barré, miositis) y afectación neuropsiquiátricas han sido las principales manifestaciones neurológicas asociadas a COVID-19 reportadas ^{49,50,51}, sin embargo, las condiciones neurológicas graves son raras y generalmente se atribuyen a mecanismos patogénicos indirectos como la inflamación sistémica y el mecanismo autoinmune postinfeccioso ⁵⁷.

El síndrome de Guillain-Barré de aparición tardía es una complicación rara pero reconocida de la infección aguda por SARS-CoV-2. La etiología del síndrome de Guillain-Barré es compleja y muy probablemente causada por una reacción inmunomediada secundaria a una infección previa ⁴⁹. Esto probablemente resultaría en series más grandes y ayudaría a aclarar el espectro de esta condición neurológica ⁵⁰.

También se han informado casos de síndrome opsoclono-mioclono, una complicación neurológica postinfecciosa de COVID-19, que puede estar relacionada con un mecanismo inmunomediado⁵¹. El conocimiento de la posibilidad de tal trastorno y familiarizarse con su cuadro clínico podría ayudar a un mejor diagnóstico y a elegir adecuadamente la inmunoterapia relevante ⁵¹.

También se ha informado de mielitis transversa aguda como una complicación post-COVID. Se caracteriza por un proceso inflamatorio agudo de la médula espinal que puede clasificarse en varios grupos etiológicamente distintos. La mielitis con sospecha de base autoinmune es la forma más común. La mielitis generalmente ocurre como una condición posinfecciosa o parainfecciosa a través de un proceso inmunológico que se dirige al sistema nervioso periférico y un proceso inflamatorio viral subsiguiente podría resultar en muerte neuronal o lesiones del tracto espinal ⁵².

2.2.5. Disfunción olfativa y gustativa

La recuperación de la disfunción olfativa y gustativa puede durar más de un mes después del inicio de la pérdida del olfato y el gusto ⁵⁸ y puede afectar hasta al 11% y al 9% de los pacientes después de seis meses del alta hospitalaria, respectivamente⁴¹ Ni el sexo ni la edad han sido un factor predictivo del resultado olfativo ⁵³. El mecanismo por el que el SARS-CoV-2 induce la disfunción olfativa puede estar relacionado con la pérdida parcial de neuronas receptoras olfatorias en el epitelio olfatorio y las células que expresan dos proteínas conocidas utilizadas por el SARS-CoV-2 para infectar células humanas a nivel periférico. El mecanismo por el cual se conduce al deterioro del gusto aún no está claro. Puede ser por daño directo del órgano gustativo, ya que se han identificado receptores ACE2 en la boca y en la lengua ⁴¹.

Otros síntomas persistentes comunes del síndrome post-COVID incluyen también síntomas gastrointestinales, en particular diarrea y vómitos, que pueden persistir hasta un tercio de los pacientes dos meses después del alta^{39, 42, 44}.

2.2.6. Manifestaciones musculoesqueléticas

Las manifestaciones más frecuentes músculo esqueléticas en pacientes tras COVID-19 son las artralgias, las mialgias, los calambres y contracturas musculares, el dolor de espalda y la atrofia y debilidad muscular. La fatiga y debilidad muscular persistente es uno de los síntomas más frecuentes del síndrome post-COVID⁵⁹. Comparte características con el síndrome de fatiga crónica descrito después de otras infecciones, incluidas el SARS-CoV-1, MERS y la neumonía adquirida en la comunidad. Estas alteraciones se relacionan con la infección viral directa y con alteraciones inmunológicas en respuesta a la infección. Otra de las complicaciones es la necrosis ósea relacionada con el uso de corticoides en estos pacientes, la hipercoagulabilidad, la inflamación vascular y el daño de la microvasculatura ósea⁶⁰. Todas estas alteraciones impactan en la capacidad funcional motora de estos

pacientes, con reducción de la calidad de vida y la reincorporación laboral (solo un 40% a los 2-3 meses del episodio agudo han vuelto a su actividad laboral). La rehabilitación debe individualizarse de acuerdo con las necesidades de cada paciente y sus comorbilidades. Dado el número frecuente de secuelas derivadas de la infección postCOVID-19 en pacientes con enfermedad moderada o grave se considera la necesidad de un seguimiento al alta hospitalaria en estos pacientes y especialmente en aquellos que han recibido tratamiento con corticoides o que presentan alteraciones musculo esqueléticas previamente.

3. CARACTERISTICAS DE LOS PACIENTES CON SINDROME POSTCOVID

Más de un tercio de los pacientes con síntomas persistentes tienen comorbilidades preexistentes ⁴². Las comorbilidades más comunes en una gran proporción de pacientes con síndrome post-COVID incluyen hipertensión, diabetes mellitus, enfermedad cardiovascular, enfermedad pulmonar y obesidad ^{39, 41, 42, 43}. Se notificaron hipertensión y diabetes mellitus hasta en un 35% y 26% de los pacientes con síntomas persistentes después de COVID, mientras que enfermedades cardiovasculares y pulmonares hasta en un 16% y 9% de ellos, respectivamente^{39, 40, 41}.

Los síntomas prolongados posteriores al COVID pueden estar asociados con la edad de 40 a 60 años, el ingreso hospitalario al inicio de los síntomas, el COVID-19 grave y la falta de aire o la auscultación anormal ³⁹. Aunque la edad es un factor importante asociado con la mortalidad relacionada con COVID-19, la persistencia de los síntomas posteriores al COVID no es mayor en los pacientes mayores ⁴⁷. La evidencia actual muestra que hasta el 70% de los pacientes de bajo riesgo con COVID-19, como las personas de 40 a 50 años sin afecciones médicas preexistentes, tienen síntomas, que incluyen fatiga, disnea, dolor en el pecho y disfunción olfativa y gustativa hasta seis meses después de la infección inicial.

4. Pronóstico de pacientes con post-COVID

En cuanto al pronóstico del síndrome post-COVID, más allá de los síntomas prolongados, los escasos datos publicados indican que la mayoría de los pacientes con síndrome post-COVID tienen un buen pronóstico sin más complicaciones o desenlaces fatales reportados.

5. Implicaciones para los profesionales de la atención primaria de la salud

La evidencia actual indica que aproximadamente el 10% de los pacientes con COVID-19 pueden tener síntomas persistentes más allá de las tres semanas, lo que está bastante subestimado dado que la mitad de los casos de COVID-19 no se diagnostican formalmente²⁷. Además, los sistemas de vigilancia no han estado monitoreando las complicaciones a largo plazo del COVID-19 de forma rutinaria y solo se informan muertes tardías o prolongadas. Es importante que los pacientes con síndrome post-COVID sean monitoreados de manera prospectiva y sistemática, para estimar su incidencia, espectro clínico y pronóstico a largo plazo⁶¹.

El tratamiento del síndrome post-COVID como un síndrome clínico novedoso incluye a médicos y otros profesionales de la salud de diversos orígenes. El conocimiento clínico y experimental de los profesionales sanitarios es un recurso importante tanto para la prestación de servicios sanitarios como para la investigación ⁶².

Con base en la evidencia actual limitada y en los hallazgos clínicos prevalentes de los pacientes, se anticipa que muchos pacientes con síntomas persistentes post-COVID serán manejados por profesionales de atención primaria de salud, junto con el manejo de comorbilidades nuevas o preexistentes²⁷. Sin embargo, en el contexto de la pandemia, la atención primaria de la salud se verá sometida a una presión adicional por las condiciones a largo plazo mal controladas, la necesidad de gestionar los casos, las desigualdades socioeconómicas ampliadas debido a COVID-19 y la respuesta asociada, los efectos de post-COVID y la administración de vacunas²⁷.

La evidencia científica actual se ha centrado principalmente en la atención médica aguda e institucional pasando por alto el papel fundamental y clave de la atención primaria de la salud, en el sistema de salud, en particular, la importancia de la atención primaria basada en equipos (por ejemplo, médicos de familia, psicólogos, fisioterapeutas, dietistas y otros médicos especialistas)⁶³. Como resultado de los roles interprofesionales que cambian rápidamente de los profesionales de la atención primaria de la salud, existe una necesidad urgente de pautas para las necesidades clínicas, conductuales y de salud mental asociadas con el síndrome post-COVID⁶⁴.

El manejo de los pacientes con síndrome post-COVID debe ser pragmático y sintomático, evitando una investigación excesiva. Deben excluirse las complicaciones graves y las causas alternativas de los síntomas en curso. Se deben investigar los síntomas nuevos o

que se están deteriorando; estos podrían indicar secuelas tardías como complicaciones cardíacas o neumonía. Para aquellos que han tenido una enfermedad respiratoria significativa, se debe considerar una radiografía de tórax a las 12 semanas. Las investigaciones, aunque no siempre son necesarias, pueden ayudar a determinar las causas de los síntomas persistentes y excluir problemas graves como la embolia pulmonar y la miocarditis; estos incluyen análisis de sangre, por ejemplo, hemograma completo, electrolitos, función hepática y renal, troponina, proteína C reactiva, creatinina quinasa, dímero D, péptidos natriuréticos cerebrales y ferritina, para evaluar estados inflamatorios y protrombóticos, y otras pruebas que incluyen electrocardiograma de 12 derivaciones, radiografía de tórax y análisis de orina ²⁷.

Las afecciones de salud mental asociadas a COVID-19 también son problemas frecuentes en la atención primaria de la salud. Se ha observado un aumento en los problemas de salud mental y se espera que continúe aumentando en respuesta al COVID-19. La evidencia actual sugiere que la pandemia de COVID-19 aumentará la necesidad de un manejo de la salud mental aguda y a largo plazo para los pacientes con COVID-19 dentro de la atención primaria de salud ⁶⁵. Los profesionales de la salud a nivel internacional están reconociendo que el impacto en la salud mental podría ser tan significativo como el propio SARS-CoV-2⁶⁶. Los pacientes con síntomas posteriores al COVID pueden no poder participar en actividades laborales y familiares o pueden haber experimentado duelos familiares, así como la pérdida de puestos de trabajo y las dificultades económicas y, por tanto, también pueden necesitar apoyo social y económico ²⁷. Se debe prestar atención al hecho de que los pacientes jóvenes, que estaban sanos antes de su enfermedad, pueden ser tratados como hipocondríacos⁶⁷.

La carga de otras afecciones de salud no relacionadas con COVID-19 ha aumentado a medida que los servicios de rutina se suspendieron en el pico de la pandemia y los pacientes han evitado las prácticas generales, los pacientes ambulatorios de los hospitales y los departamentos de emergencia⁶⁸. Por lo tanto, además del síndrome post-COVID, es importante optimizar el manejo de las condiciones crónicas. La colaboración con el paciente para desarrollar un plan de manejo individualizado para apoyar la recuperación es crucial a través de un equipo multidisciplinario, que incluye fisioterapeutas, fisiólogos del ejercicio y dietistas, trabajadores sociales, junto con médicos de rehabilitación para pacientes ambulatorios y otros profesionales de la salud, para apoyar la planificación de la gestión individual⁶⁰.

Se necesitan investigaciones futuras para dilucidar la patogénesis, el espectro clínico y el pronóstico del síndrome post Covid. También se necesitan marcadores que permitan el diagnóstico rápido del síndrome post-COVID y controlen la morbilidad y el pronóstico asociados.

2.3. MARCO CONTEXTUAL

El análisis nacional integra, la notificación de los casos totales acumulados, que para este corte de información ascienden a 2,661,908; incluyen casos y defunciones con asociación o dictaminación clínica-epidemiológica desde la semana epidemiológica 1 del 2020 a la semana 24 de 2021. Si consideramos únicamente los casos confirmados a SARSCoV-2 por laboratorio por PCR que al corte de este informe corresponden a 1,994,937. Según los datos al momento de la Dirección General de Epidemiología (DGE), las defunciones estimadas a nivel Nacional son de 243 767 y los activos estimados de 27 514, con un 50.06% de hombres y en menor cantidad con 49.94% de mujeres, siendo así en menor proporción con un 18.64% de hospitalizados y 81.36% ambulatorios. Cabe destacar que al momento la DGE reporta como las principales comorbilidades asociadas a COVID 19 son hipertensión con un 19.95%, obesidad con 14.06%, Diabetes 13.03% y tabaquismo 7.27%.

La Ciudad de México continúa registrando la mayor parte de los casos del territorio nacional y representa por si sola más de una cuarta parte (27%) de todos los casos acumulados por entidad de residencia.

En el vigésimo cuarto informe epidemiológico de 2021 comentan que en los primeros meses de la pandemia, la idea de que SARS-CoV-2 podría causar una enfermedad crónica se pasó por alto en la lucha desesperada por tratar los casos agudos, sin embargo, conforme ha avanzado esta enfermedad, se ha tenido mayor conocimiento de la misma y hoy en día se reconoce lo que se denominado COVID prolongado. En un estudio de más de 3500 personas con este problema, encontraron 205 síntomas y entre los más comunes describen “fatiga, malestar post-esfuerzo y disfunción cognitiva”. Estos síntomas fluctúan y las personas a menudo pasan por fases en las que se sienten mejor antes de recaer. La Organización Mundial de la Salud revisó sus pautas para el tratamiento de COVID-19 e incluye ahora una recomendación de que todos los pacientes deberán tener acceso a la atención de seguimiento en caso de COVID prolongado.⁶⁹ Dado que **no hay estudios de prevalencia del COVID prolongado**, la Oficina de Estadísticas Nacionales del Reino Unido

(ONS) ha hecho el seguimiento a más de 20,000 personas que dieron positivo desde abril de 2020. En sus análisis más recientes, publicados el 1 de abril de 2021, la ONS encontró que 13.7% aún informaba síntomas después de al menos 12 semanas (no existe una definición ampliamente aceptada de COVID prolongado, pero la ONS considera que los síntomas de COVID19 duran más de 4 meses). Aún falta por conocer esta situación y dado la magnitud de las personas que han enfermado de COVID-19 deberá ponerse atención en los sistemas de salud para atender a estas personas y en lo social para los apoyos y recursos para las personas que podría en ciertos casos considerarse como una discapacidad.⁷⁰ La vigilancia epidemiológica de COVID-19 en el país, se ha realizado desde los primeros días de enero del 2020 hasta la fecha, a través del trabajo organizado y diligente de los Servicios de Salud de todas las entidades federativas, con profesionales dedicados a obtener información completa de los pacientes a partir del estudio epidemiológico de caso sospechoso de enfermedad respiratoria viral, el cual se aplica a toda persona que cumpla con la definición operacional vigente, con la posterior notificación a la plataforma informática del SISVER componente del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica que gestiona la Dirección General de Epidemiología de la Secretaría de Salud.

3. JUSTIFICACIÓN.

En 2020, el mundo sufrió la experiencia más dramática y catastrófica del siglo pasado debido a la pandemia de la enfermedad del coronavirus 2019 (COVID-19) provocada por SARS-CoV-2. De hecho, ha habido una explosión de investigación sin precedentes en esta área. Sin embargo, ha surgido dramáticamente una segunda pandemia, es decir, personas que sufren de síntomas después de la infección por SARS-CoV-2. Por tanto, los profesionales sanitarios y los investigadores debemos identificar, clasificar y comprender las secuelas de COVID-19.

Aunque la literatura sobre los síntomas post-COVID todavía se encuentra en sus primeras etapas, los "pacientes de larga duración" presentan síntomas que afectan a diferentes sistemas: neurocognitivo post-COVID (niebla mental, mareos, pérdida de atención, confusión), autonómico (tórax) dolor, taquicardia, palpitaciones, gastrointestinal (diarrea, dolor abdominal, vómitos), respiratorio (fatiga general, disnea, tos, dolor de garganta), musculoesquelético (mialgias, artralgias), psicológico post-COVID (trastorno de estrés postraumático, ansiedad, depresión, insomnio) y otras manifestaciones (ageusia, anosmia, parosmia, erupciones cutáneas).

Así es que nosotros como médicos familiares de primer contacto, nos estamos enfrentando a esta oleada de síntomas y debemos saber reconocerlos, para poder dar un manejo integral a nuestros pacientes, así como evitar la mala utilidad de recurso del IMSS, en incapacidades prolongadas por secuelas e inadecuado manejo del síndrome postCovid. De igual manera decidí relacionar la comorbilidad de hipertensión arterial sistémica y presencia de síntomas post COVID 19, ya que el SINAVE reporta al momento que en primer lugar con el 39% las personas con hipertensión se complican y presentan secuelas, siendo el segundo lugar con el 32% la diabetes mellitus, así como la fisiopatología de la subunidad S1 en las proteínas Spike se unen al receptor hACE2 que están presentes principalmente en los pulmones, particularmente en los neumocitos de tipo 2, lo cual hace más vulnerables de complicarse a los pacientes con hipertensión arterial. Debido a estas razones es de suma relevancia investigar la prevalencia de los síntomas postCovid en nuestra población de pacientes con hipertensión arterial.

4.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Existe una inquietud evidente, tanto por parte de los enfermos como de las instituciones por definir esta situación posterior a la pandemia, ya que se traduce en el aumento de la demanda de asistencia a los servicios de salud y la responsabilidad de los médicos y la institución de organizar y prestar la atención médica. Aceptada esta realidad a la que nos estamos y vamos a enfrentar, se debe investigar la prevalencia de los síntomas persistentes posterior a padecer Covid 19, de lo cual se tiene poca información. Se han descrito explícitamente las manifestaciones epidemiológicas, clínicas y las complicaciones en la fase aguda; sin embargo, las secuelas a largo plazo de COVID 19, en una población con una enfermedad crónica degenerativa de gran importancia como la hipertensión arterial sistémica en nuestro país, siguen siendo poco claras. Por tal motivo nos hacemos la siguiente pregunta:

¿Cuál es la prevalencia del síndrome Post COVID en pacientes hipertensos diagnosticados con el virus SARS Cov 2 de la UMF/UMAA 162?

5.- OBJETIVOS.

5.1 Objetivo General. Identificar la prevalencia de síndrome post Covid que presentan los pacientes con hipertensión y previo diagnóstico de virus SARS COV 2 de la UMF/UMAA 162.

5.2 Objetivo Específicos.

1. Conocer los principales síntomas que conforman el Síndrome Post Covid, en la UMF/UMAA 162.
2. Describir las características clínicas y demográficas (edad, sexo, ocupación y escolaridad)
3. Relación entre índice de masa corporal (IMC) y síndrome postCovid 19.
4. Asociación entre hospitalización y desarrollo de síntomas postCovid 19.

6.- HIPÓTESIS.

La prevalencia del Síndrome post Covid que presentan los pacientes con hipertensión de la UMF/UMAA 162 será mayor al 40%.

Hipótesis nula: La prevalencia de Síndrome post COVID que presentan los pacientes con hipertensión de la UMF/UMAA 162 será menor al 40%.

7.- MATERIAL Y MÉTODO

7.1 Periodo y sitio de estudio.

Se llevará a cabo en la Ciudad de México UMF / UMAA 162 “Tlahuac”, en un periodo de 6 meses.

7.2 Universo de trabajo.

Pacientes derechohabientes de la UMF/UMAA 162, con diagnóstico de COVID 19 e hipertensión arterial sistémica en el periodo de Enero-Junio de 2021 que comprende una población de 91 pacientes. Localizados a través de información obtenida por el estudio epidemiológico realizado en la UMF al momento del diagnóstico de COVID 19.

7.3 Unidad de análisis.

Paciente con antecedente de hipertensión arterial y diagnóstico de COVID 19, a través de una entrevista personalizada, de manera presencial y bajo consentimiento informado, acerca de la evolución de su enfermedad y la presencia de síntomas postCovid19.

7.4 Diseño de estudio. Se trata de un estudio observacional, transversal y de tipo descriptivo.

7.5 Criterios de selección

7. 5.1Criterios de inclusión:

1. Pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica.
2. Pacientes con antecedente de haber padecido COVID 19 en el periodo de tiempo Enero- Junio de 2021.
3. Sexo masculino y femenino

4. Edad de 18 a 75 años

7.5.2 Criterios de exclusión.

1. Padecer alguna enfermedad inmunológica.
2. Tener diagnóstico actual de enfermedad hematológica u oncológica.
3. Tener diagnóstico de alguna patología psiquiátrica.
4. Recibir algún tratamiento a base de uso crónico de esteroides, medicamentos oncológicos, quimioterapia, radioterapia.
5. Pacientes con diagnóstico previo de alguna enfermedad pulmonar del tipo EPOC, Fibrosis pulmonar, asma.

7.5.3 Criterios de eliminación:

1. Cuestionarios incompletos.
2. Que el paciente decida retirarse del estudio

7.6 Control de calidad

7.6.1 Maniobras para evitar y controlar sesgos

- **Sesgo de Selección**, en este estudio se controlará, ya que el investigador realizará directamente la selección de los pacientes a través de la base de datos proporcionada por el servicio de ARIMAC y epidemiología, tomando siempre en cuenta los criterios de inclusión y exclusión.
- **Sesgo de confusión**. Se limitará la participación en el estudio a sujetos que son similares respecto a la variable de confusión, así como se estandarizará el análisis de datos.
- **Sesgo de Información**. En este estudio estamos sujetos a lo que se haya registrado en el expediente, por su médico tratante, así como a la información obtenida de las comorbilidades registradas en el estudio epidemiológico realizado al momento del diagnóstico de SARS Cov 2. Por tal motivo lo controlaremos, al hacer personalmente el investigador principal, una entrevista de sintomatología y antecedentes a cada uno de los pacientes seleccionados.
- **Sesgo de memoria**. Al realizar el investigador principal la entrevista al paciente, pueda este olvidar algunos datos, o no ser preciso, lo controlaremos al revisar en

caso necesario el expediente electrónico, para corroborar dicha información referida por el paciente.

- **Sesgo de autoselección.** Alguno de los pacientes se puede negar a participar en la investigación, evitaremos esto al tratar de ser convincentes y proporcionar a los pacientes las ventajas de participar en dicho proyecto.

8.- MUESTREO.

8.1 CÁLCULO DE TAMAÑO DE MUESTRA.

Se requerirán los siguientes datos para el cálculo del tamaño de muestra:

La proporción que se desea poder detectar: éste dato proviene de la proporción mundialmente reportada, y se utilizará esta cifra como referencia para anotarla en nuestra fórmula en términos de fracciones de la unidad.

El nivel de confianza deseado: usualmente 95%, que corresponde a un valor de: 0.05 éste valor indica el grado de confianza que se tendrá de que el verdadero valor del parámetro, en la población esté dentro del intervalo obtenido. Se realizará un estudio de tipo no aleatorizado por casos consecutivos descriptivo donde se conoce una población finita de 91 adultos de 18 a 75 años con diagnóstico de COVID 19 e hipertensión arterial sistémica en el periodo de Enero- Junio 2021 en la Unidad de Medicina Familiar/UMAA 162 y una prevalencia de 39% de casos COVID con hipertensión en México por lo que se decide utilizar la siguiente fórmula para proporciones, para poblaciones finitas:

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

n=Muestra

N=Total de la población a estudiar 89 adultos de 18-65 años con COVID 19 e hipertensión arterial de Enero a Junio de 2021.

Z=Índice de riesgo deseado de 1.96 (para una confianza del 95%)

p=prevalencia del fenómeno en estudio

q= 1-p

d=precisión del estudio (2-10%), en éste caso se utilizará una precisión del 5%

Datos

n=Muestra

N= 91 adultos con COVID 19

Z=1.96 de tablas

p=0.39

q= 1 -0.39=0.61

d²= (0.05)² = 0.0025

Sustitución:

$$n = \frac{(91) (1.96)^2 (0.39) (0.61)}{(0.0025) (89-1) + (1.96)^2 (0.39)(0.61)}$$

$$n = \frac{(91) (3.816)(0.39) (0.61)}{(0.0025) (89-1) + (3.816)(0.39)(0.61)}$$

$$n = \frac{(91) (3.816)(0.39) (0.61)}{(0.0025) (89-1) + (3.816)(0.39)(0.61)}$$

$$n = \frac{82.79}{0.22+0.907}$$

$$n = 74$$

9.1 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable	Escala de medición	Indicador
Edad	Periodo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha actual.	Años cumplidos al momento de la entrevista	Cuantitativa	Discontinua	Número de años cumplidos
Sexo	Características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres.	Diferencia constitutiva del hombre y la mujer	Cualitativa	Nominal dicotómica	1=Femenino 2= Masculino
Nacionalidad	Condición que reconoce a una persona la pertenencia a un estado o nación	Interrogar	Cualitativa	Nominal dicotómica	1= Mexicana 2= Extranjera
Ocupación	Actividad diaria realizada en el campo de lo profesional.	Interrogar la ocupación	Cualitativa	Nominal Politolmica	1=Empleado 2= Comerciante 3= Campesino 4= Obrero 5= Hogar 6=Desempleado 7= Jubilado o pensionado 8= Otro
Escolaridad	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente.	Nivel de escolaridad hasta el momento del estudio	Cualitativa	Ordinal	1= Primaria 2= Secundaria 3= Preparatoria 4= Licenciatura 5= Posgrado

Índice de masa corporal (IMC)	La CDC dice es el número que se calcula con base en el peso y la estatura de la persona.	Interrogar su peso y talla registrado en su consulta	Cuantitativa	Ordinal	1.- Bajo peso 2.- Peso normal 3.- Sobrepeso 4.- Obesidad
Tratamiento recibido para COVID	Conjunto de medios cuya finalidad es la curación o el alivio de las enfermedades o síntomas.	Revisión de expediente clínico e interrogatorio directo	Cualitativa	Nominal Politómica	1= Antipirético 2= Antiviral 3= Antibiótico 4= Esteroide 6= Anticoagulante
Uso de oxígeno	Persona que utilizo oxígeno suplementario por medio de un dispositivo de bajo o alto flujo.	Paciente que al ser diagnosticado con covid-19 utilizo oxígeno suplementario	cualitativa	Nominal dicotómica	1= si 2=no
Hospitalización	Persona que requirió estancia hospitalaria, (urgencias u hospitalización en área Covid	Interrogatorio directo	Cualitativa	Nominal dicotómica	1= si 2=no
Síntomas en infección aguda por COVID-19	Conjunto de síntomas que presentó el paciente durante la infección por SARS Cov 2 en agudo	Interrogar si presentó síntomas como Cefalea, Tos, fiebre, disnea, rinorrea, anosmia, etc. O fue asintomático	Cualitativa	Nominal dicotómica	1= Sintomático 2= Asintomático

Días de recuperación de los síntomas	Número de días, desde que inició con los síntomas hasta su recuperación del cuadro agudo	Revisión de expediente e interrogatorio directo	Cuantitativa	Discontinua	1= 7 días 2= 14 días 3= 21 días
Síndrome PostCovid	Se define como COVID prolongado y COVID crónico, entendiendo que lo padecen aquellos pacientes que mantienen al menos un síntoma, 4 semanas o 4 meses tras el comienzo del episodio agudo.	Interrogatorio directo al paciente acerca de la presencia de síntomas postCovid posterior a su alta médica.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1= Si 2= No

10.- DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO:

Previa autorización del estudio por el Comité Local de Investigación y de las autoridades de la UMF/UMAA 162, se realizará la investigación que consiste en la revisión de los estudios epidemiológicos, que se realizaron en el módulo de atención respiratoria del seguro social (MARSS) a los pacientes que presentaron síntomas sugestivos de COVID 19 en el periodo de tiempo de Enero a Junio de 2021 de la UMF/UMAA 162 en ambos turnos, sólo se seleccionaran los estudios epidemiológicos con prueba rápida o PCR positiva y que presenten la comorbilidad de Hipertensión Arterial Sistémica. Una vez seleccionados los estudios epidemiológicos con esas características se localizarán los pacientes para realizarles el cuestionario el día de su cita para control de HAS, este no intervendrá en su atención médica, ya que se llevará a cabo en la sala de espera antes o después de su consulta. Se realizará la invitación para participar en el estudio, bajo un proceso de consentimiento informado, en el cual se le mencionaran los beneficios y que no tendrá ningún riesgo al participar. Si fuera necesario se hará revisión de expediente electrónico.

Los pacientes que acepten se les realizará una hoja de datos sociodemográficos y se aplicará un cuestionario de síntomas postCovid 19, el cual consta de 15 preguntas con una duración de 10 minutos, se realizará la entrevista de Lunes a Viernes en el horario pre o posterior a su cita médica en la UMF.

Una vez obtenidos los datos, se vaciarán en el programa estadístico Excel 2019 y SPSS 23.0, el periodo de análisis será de 2 meses, posterior a la recolección.

Plan de seguimiento y referencia en la UMF: A los pacientes seleccionados, que se detecten como casos de Síndrome post COVID, se les realizará seguimiento mensual a distancia, vía telefónica bajo su consentimiento, hasta su alta definitiva o si fuera posible a través de los días que acudan a sus citas control de hipertensión arterial, previo a su cita o posterior a ella. De igual forma una vez diagnosticados con la secuela o síndrome postCovid, se hará de su conocimiento al médico familiar tratante y a los coordinadores médicos de la unidad y turno respectivo, con sugerencias para iniciar un plan de manejo para la rehabilitación de las secuelas post COVID del paciente, que abarca las alteraciones físicas, cognitivas, conductuales y emocionales que se pueden presentar tras haber contraído la enfermedad y tiene como objetivo mejorar la funcionalidad y los déficits generados por la infección, el tratamiento o la inmovilidad a consecuencia del ingreso hospitalario. Se dará tratamiento personalizado, ya que tanto las secuelas como los déficits son diferentes en cada individuo. En primer lugar, se realizará una valoración inicial y se hará la referencia oportuna al servicio correspondiente, desde neumología, terapia de rehabilitación respiratoria, física, nutrición, psicología y/o psiquiatría para la rehabilitación emocional, que forma parte del síndrome post COVID.

11. ANALISIS ESTADISTICO

Se realizará un análisis descriptivo de las variables:

- Variables cualitativas: Se utilizará proporciones
- Variables cuantitativas: En resultados con distribución normal se utilizará media y desviación estándar.
- Datos con libre distribución: se utilizará mediana y rangos intercuartiles.

- Para la asociación entre las variables se realizará el cálculo de Razón de Momios de Prevalencia (RMP) con intervalos de confianza al 95% y $\alpha < 0.05$ como estadísticamente significativo.
- Para correlación de variable cualitativa ordinal como IMC se utilizará ρ de Spearman.

12.- CONSIDERACIONES ÉTICAS

Se considera este estudio de acuerdo al Reglamento de la Ley General de salud en materia de investigación para la salud, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de febrero de 1984, lo establecido en el artículo 17, en su categoría:

II.-Investigación con riesgo mínimo. Ya que solo se realizará un cuestionario sobre datos sociodemográficos, entrevista acerca del periodo agudo de COVID 19 que cursaron, manifestaciones clínicas, diagnóstico y tratamiento recibido, así como si posterior a él presentaron síntomas PostCovid y el manejo integral recibido, no se consideraran problemas de temas sensibles para los pacientes cuidándose el anonimato y la confidencialidad de todos los datos obtenidos en la investigación, y capítulo 1. Además de cumplir en lo estipulado por la ley general de salud en los artículos 98 en la cual estipula la supervisión del comité de ética para la realización de la investigación y se cumplen con las bases del artículo 100, en materia de seguridad.

Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial sobre principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, de la 59ª asamblea General, Seúl, Corea, octubre 2008, en su apartado 3 y 6.-El deber del médico es promover y velar por la salud de los pacientes, incluidos los que participan en investigación médica, apartado 25, el investigador se apegará la pauta 12 de la confidencialidad de la declaración de Helsinki al tomar medidas para proteger la confidencialidad de dichos datos, omitiendo información que pudiese relevar la identidad de las personas, limitando el acceso a los datos, o por otros medios. En la pauta 8 la investigación en que participan seres humanos se relaciona con el respeto por la dignidad de cada participante, así como el respeto por las comunidades y la protección de los derechos y bienestar de los participantes.

Se consideran los **lineamientos de la OMS** en las guías de consideraciones éticas para poblaciones CIOMS. Es una investigación de bajo riesgo, ya que no se les preguntará cuestionamientos que afecten su estado emocional, ni se realizará toma de muestras de reactivo para laboratorio, ni algún procedimiento invasivo, únicamente la realización de una entrevista y revisión de expediente, bajo autorización de las autoridades de la unidad y previo consentimiento informado a los pacientes. Se expresará claramente los beneficios y garantías de seguridad que se brindaron a los participantes ampliamente comentados en el consentimiento informado, se relacionará la experiencia de los investigadores y la responsabilidad de una entidad de salud. En este trabajo no se recibirá financiamiento externo y no se encuentra en conflicto de interés al realizar el presente estudio.

Código de Nuremberg. En este estudio no se llevará a cabo experimentación humana, únicamente se entrevistará y previo a realizar el cuestionario se firmará el consentimiento informado donde el sujeto participará de manera voluntaria, esto quiere decir que la persona tiene la capacidad legal para consentir, estar en situación tal que pueda ejercer plena libertad de elección, sin impedimento alguno de fuerza, fraude, engaño, intimidación, promesa o cualquier otra forma de coacción o amenaza y tendrá la información y conocimiento suficientes correspondiente a su participación en la investigación, de modo que pueda entender lo que decide, se le dará a conocer la naturaleza, duración y propósitos, los métodos por los que se llevará a cabo, así como los inconvenientes y riesgos que razonablemente puedan esperarse.

Según el Informe **Belmont**, en 1979, "*Principios éticos y pautas para la protección de los seres humanos en la investigación*", en esta investigación se respetan los principios éticos fundamentales para usar sujetos, los cuales son: RESPETO a las personas: protegiendo su autonomía, es decir la capacidad de decidir con toda libertad si desea o no participar en el estudio, una vez explicados todos los riesgos, beneficios y potenciales complicaciones, por tal se dará a cada persona un consentimiento informado donde libremente acepta participar, tras una amplia explicación de la misma y con todo el derecho de retirarse del estudio cuando el sujeto lo desee. BENEFICENCIA: en la investigación se respeta este principio, ya que buscamos incrementar al máximo los potenciales beneficios para los sujetos y reducir los riesgos. JUSTICIA: los riesgos y beneficios de este estudio de investigación son repartidos equitativamente entre los sujetos de estudio. Bajo toda circunstancia evitamos en el estudio de procedimientos de riesgo exclusivamente en población vulnerable por motivos de raza, sexo, estado de salud mental, etc.

En cuanto a las *Pautas Éticas Internacionales para la Investigación relacionada con la Salud con Seres Humanos*, elaboradas por el **Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS)**. En esta investigación son aplicables las pautas 1: valor social y científico y respeto de los derechos, pauta 3 y 4: ya que se hará una distribución equitativa de beneficios y cargas en la selección de los individuos y grupos de participantes, pauta 6: se dará la atención a la necesidad de salud de los participantes, pauta 9: serán personas que tienen la capacidad de dar un consentimiento informado, pauta 12: recolección, almacenamiento y uso de datos de los individuos incluidos en la investigación, así como muy importante la pauta 22: ya que haremos uso de datos obtenidos en línea y de herramientas digitales. Siempre basándonos en los principios de respeto por las personas, la beneficencia y la justicia hacia los individuos participantes en nuestro estudio.

- **Riesgos y Beneficios:**
- **Riesgo:** Sentimiento de tristeza al contestar el cuestionario de síntomas post COVID y recordar lo vivido durante la pandemia.
- **Beneficios:** Se informará a médico tratante y coordinación médica de la unidad, para proporcionar la orientación e información de un manejo integral, refiriendo oportunamente al paciente a los servicios que corresponda, según la secuela identificada, desde psicología/ psiquiatría, nutrición, rehabilitación respiratoria y física, así como darle un adecuado seguimiento.

12.1 Conflictos de interés.

En este trabajo no se recibirá financiamiento externo y no se encuentra en conflicto de interés al realizar el presente estudio.

13.- RECURSOS:

13.1 Humano.

- Médico Residente-Guadalupe González Martínez
- Asesor Clínico- José Luis García Castillo
- Asesor Metodológico.

13.2 Materiales.

- Computadora-1
- Lápices-20
- Plumas.5
- Hojas:
 - -Hoja de Recolección de Datos 49
 - -Consentimiento Informado 49
 - -Instrumento 49

13.3 Económicos.

El presente trabajo no tiene financiamiento Institucional ni extrainstitucional, la unidad cuenta con las instalaciones donde se puede entrevistar al paciente. Los consumibles serán financiados por los investigadores.

13.4 Factibilidad.

Se realizará dentro de las instalaciones de la UMF/UMAA 162, previo consentimiento informado y de manera directa al interrogar a los pacientes que decidan participar en el estudio, el cuestionario se hará de manera directa a los pacientes en un lapso no mayor a 10 minutos, al terminar la muestra necesaria se analizarán resultados y se dará una conclusión del mismo.

14.- LIMITACIONES DEL ESTUDIO.

- La limitación más importante de este estudio será la fidelidad y veracidad de los datos que nos proporcionaran los pacientes.
- Se realizará un muestreo no probabilístico, lo que no permite que toda la población de estudio tenga la misma oportunidad de ser elegida.
- Nos sometemos a los datos que registró cada médico en su estudio epidemiológico o expediente electrónico, acerca del paciente.
- La sintomatología es muy subjetiva, a percepción del paciente y sin utilizar ninguna medida cuantificable o demostrable.

15.- BENEFICIOS ESPERADOS Y USO DE RESULTADOS

Beneficios que tendrán los pacientes será darles una orientación acerca de cómo hacer frente a las secuelas que ha dejado esta pandemia, así como recomendaciones y referencias oportunas a los servicios correspondientes de psicología, nutrición, rehabilitación.

La UMF/UMAA 162 y el IMSS tendrán a su conocimiento la prevalencia de síntomas postCovid en los pacientes con a comorbilidad de hipertensión, para así poder desarrollar un plan de abordaje para sus pacientes y dicho Síndrome PostCovid. Los médicos familiares, podremos saber a lo nuevo que nos enfrentaremos posterior a la pandemia, ya que somos la atención primaria.

El resultado de este trabajo será presentado a los pacientes, a los médicos, al personal de salud, etc., así como será difundido en sesiones bibliográficas, sesiones generales, jornadas de residentes, congresos nacionales e internacionales de medicina familiar, foros de investigación, tanto en cartel como en presentación oral, así como su publicación final en revista indexadas y/ó con factor de impacto.

16.- RESULTADOS

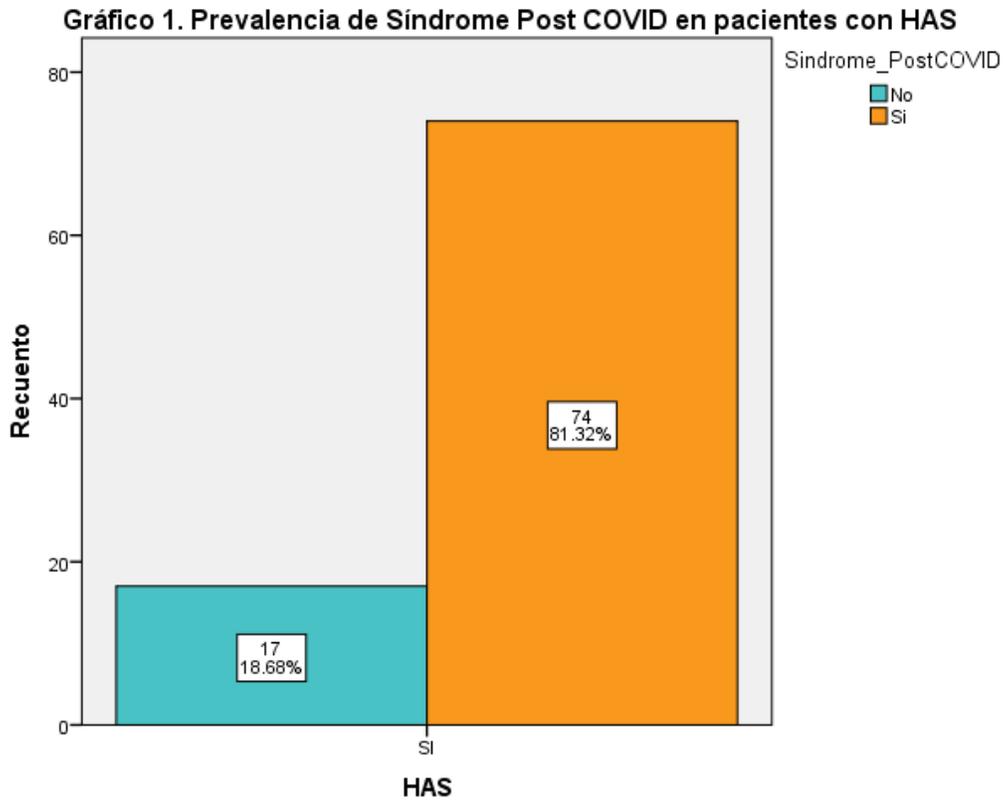
Una vez ingresados en el programa de Microsoft Excel los datos obtenidos de nuestro instrumento de recolección, se obtuvo una base de datos en la cual se incluyeron 30 variables que están asociadas a la prevalencia del síndrome post COVID en nuestros pacientes con hipertensión arterial sistémica, diagnosticados con SARS CoV 2 en la UMF/UMAA 162 de la Cd Mx, en el periodo de tiempo de Enero a Junio de 2021, se exportó la información al programa SPSS donde se realizó el análisis de datos, se realizó una tabla de contingencia (**Tabla 1**) y grafico de frecuencias, comenzando así por contestar nuestra pregunta de investigación, la cual hace referencia a la Prevalencia de Síndrome Post COVID (SPC) (**Gráfico 1**) en nuestra población la cual fue de un total de 91 pacientes, de los cuales 74 presentaron Síndrome Post COVID, que corresponden a una prevalencia del 81.32% y los que no lo presentaron fueron 17 pacientes que corresponden a un 18.68%, es así como confirmamos que es de suma relevancia abordar dicho padecimiento, ya que la prevalencia es muy elevada y está siendo un motivo primordial de consulta por los derechohabientes de nuestra unidad.

Resumen del procesamiento de los casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
HAS * Síndrome_PostCOVID	91	100.0%	0	0.0%	91	100.0%

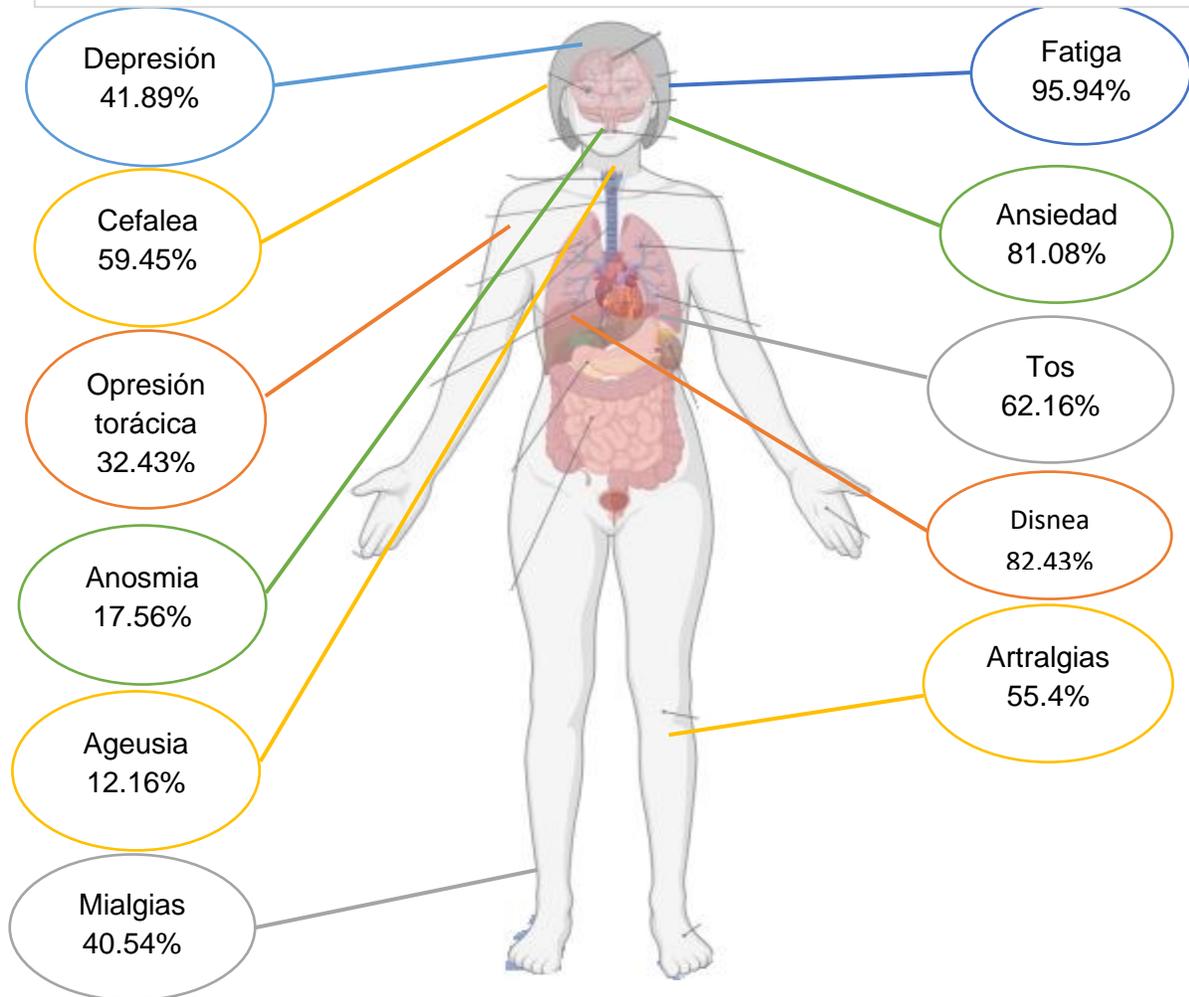
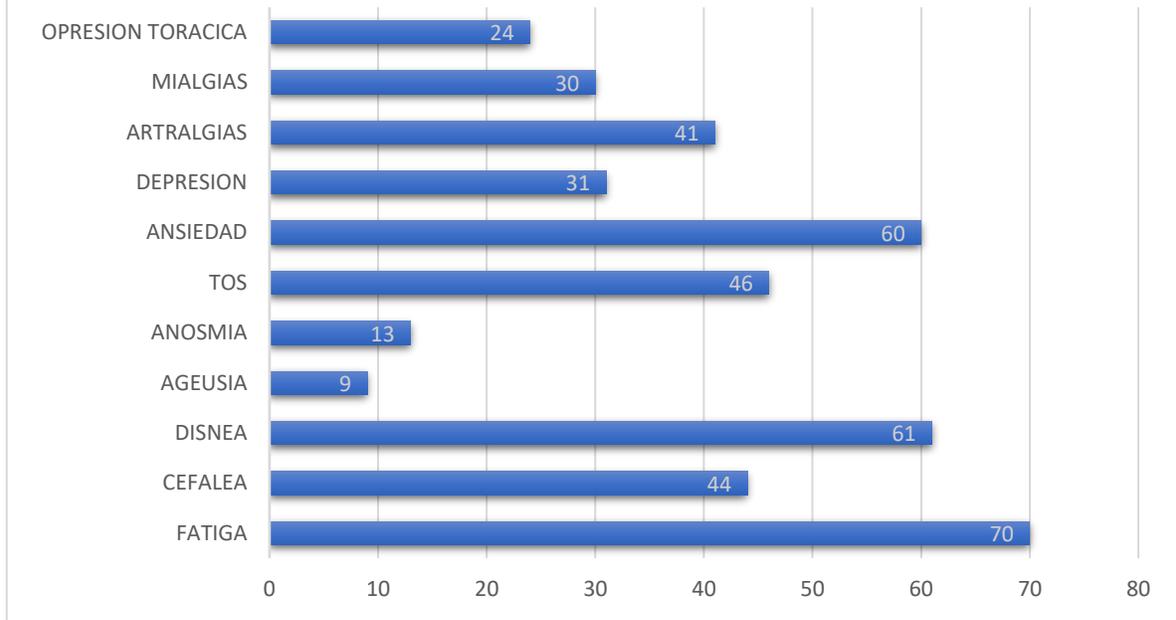
Tabla 1. de contingencia HAS * Síndrome_PostCOVID

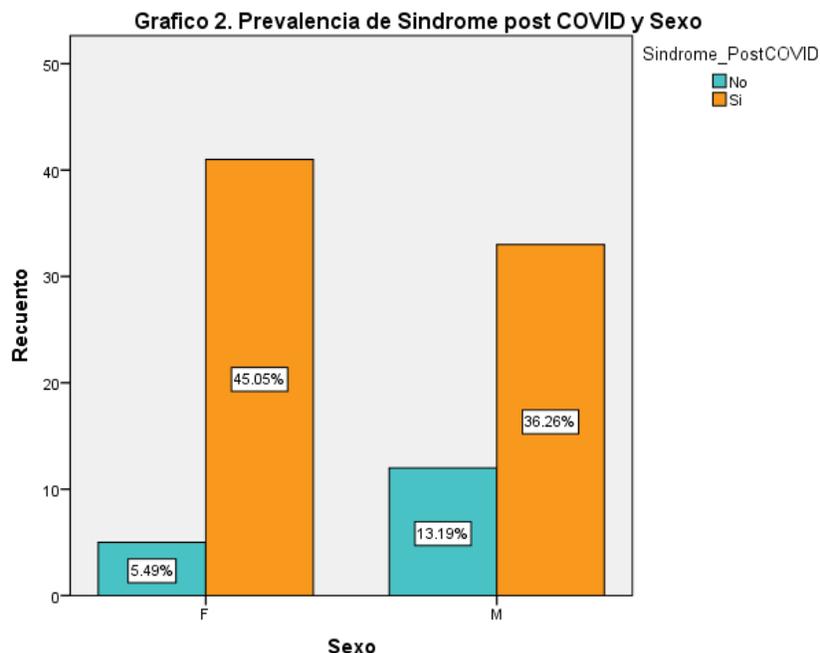
		Síndrome_PostCOVID		Total	
		No	Si		
HAS	SI	Recuento	17 _a	74 _a	91
		% dentro de HAS	18.7%	81.3%	100.0%
		% dentro de Síndrome_PostCOVID	100.0%	100.0%	100.0%
		% del total	18.7%	81.3%	100.0%
Total		Recuento	17	74	91
		% dentro de HAS	18.7%	81.3%	100.0%
		% dentro de Síndrome_PostCOVID	100.0%	100.0%	100.0%
		% del total	18.7%	81.3%	100.0%



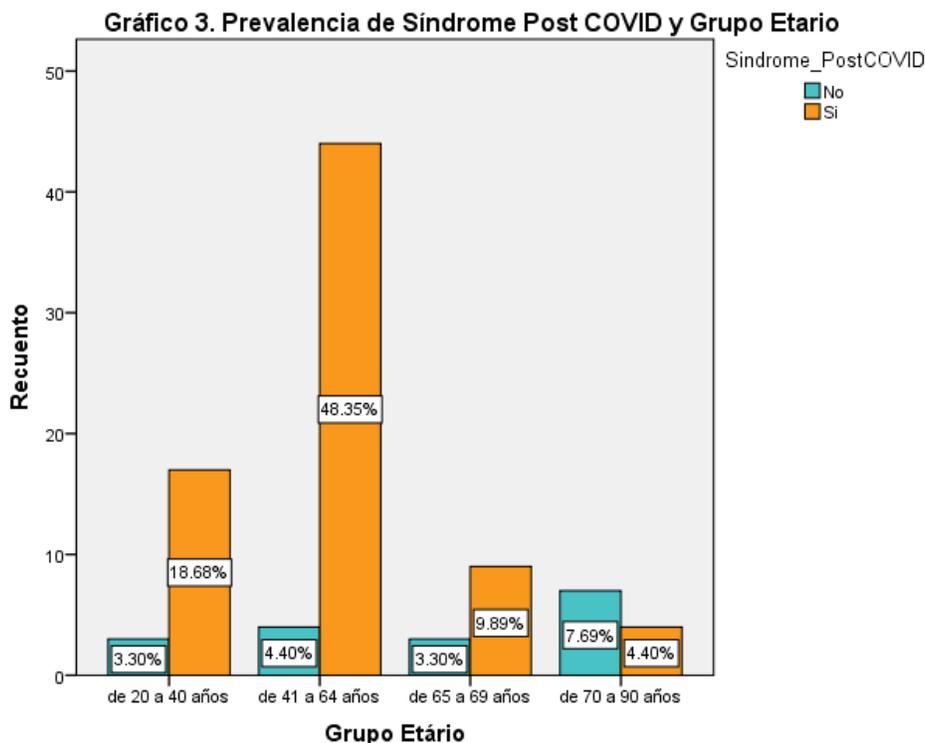
En cuanto a la prevalencia de SPC que fue del 81.32% correspondiente a 74 pacientes, la prevalencia de cada uno de los síntomas, lo cuales fueron 11 interrogados de manera directa, seleccionados según la incidencia que menciona la literatura fueron la fatiga con un 95.94%, siendo este el que la mayoría de nuestra muestra presentó, seguido de los síntomas neurológicos o afecciones de salud mental, ansiedad y depresión con un 81.08% y 41.89% respectivamente; cefalea con un 59.45%, dentro de estos, están también los de menor prevalencia que son anosmia y ageusia con un 17.56% y 12.16%. En cuanto a la persistencia de afecciones o síntomas cardiacos como disnea con 82.43% y tos 62.16%, opresión torácica 32.43%. Síntomas osteomusculares como mialgias y artralgias 40.54% y 55.40%. (**Esquema 1**)

PREVALENCIA DE SINTOMAS POSTCOVID

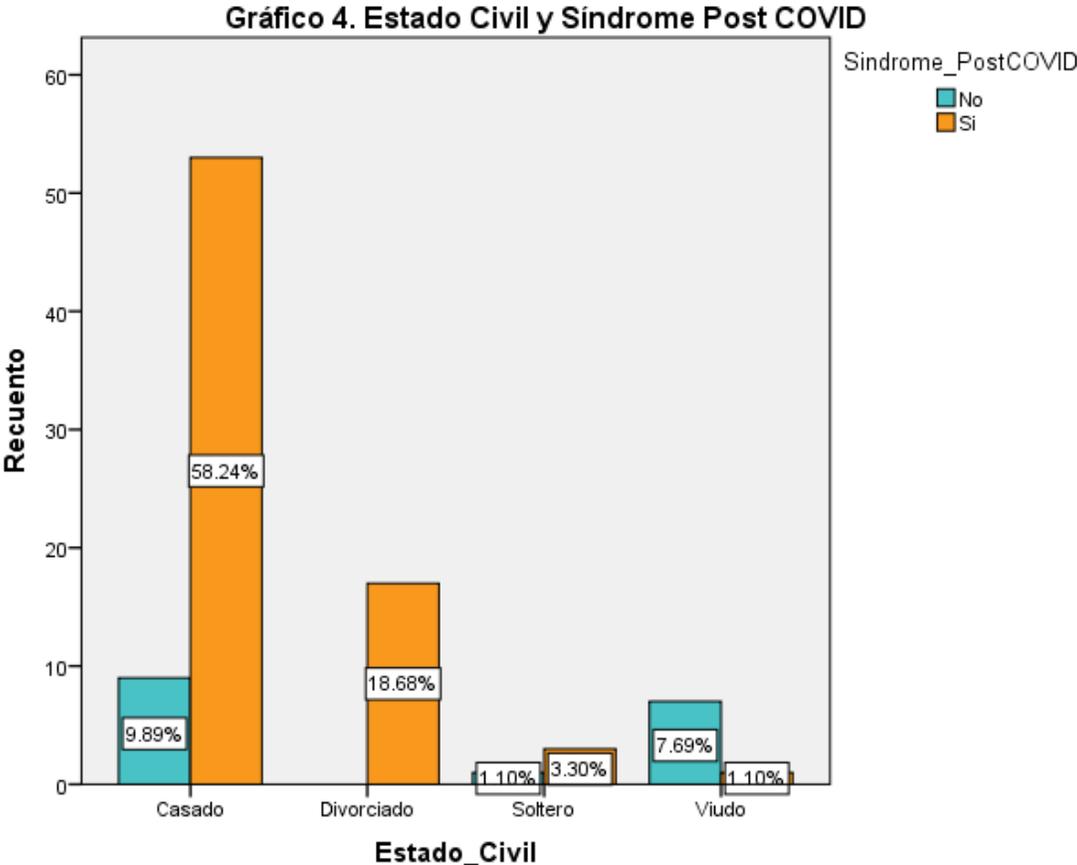




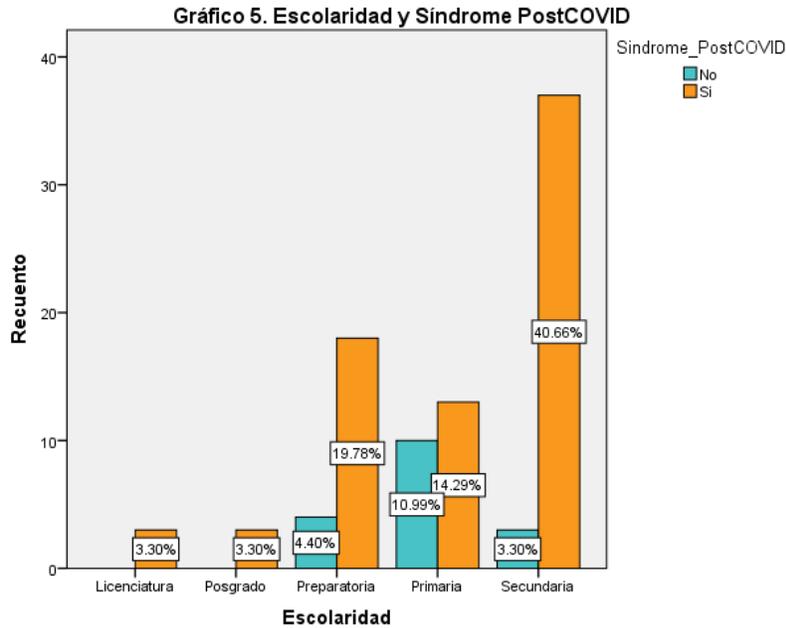
Ahora bien, continuando con el análisis de cada una de las variables asociadas a SPC, de las cuales está el sexo masculino con 45 pacientes (49.5%) y femenino 46 (50.5%), donde no se encuentra discrepancia, ya que son prácticamente la mitad, respectivamente. Pero al realizar la tabla de contingencia y cruce de datos de sexo con Síndrome Post COVID, se encuentra que hay mayor prevalencia en el sexo femenino con 45.1%, que al masculino con 36.3%. ([Grafico 2](#))



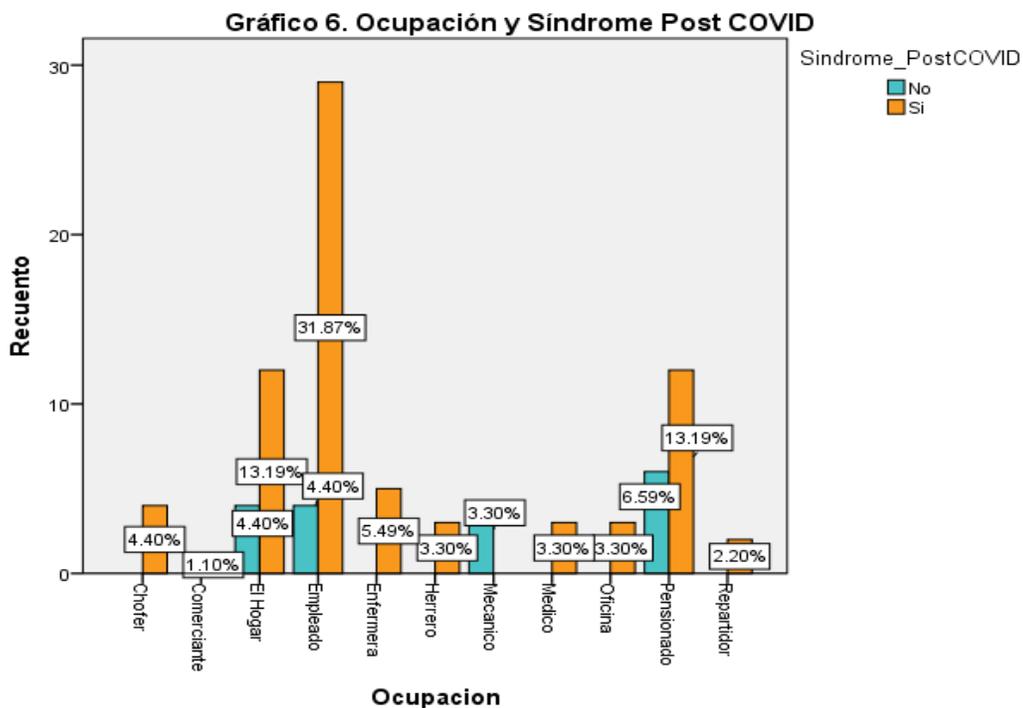
La variable de edad, se encontró una mayor prevalencia en el grupo etario de 41 a 64 años con un total de 44 pacientes que corresponden a un 48.35%, lo cual es significativo al pertenecer a la población derechohabiente trabajadora activa, seguido de la población de 20 a 40 años, con una prevalencia del 18.68% de síndrome post COVID y con la prevalencia más baja tenemos el grupo de más de 70 años de edad con un 4.4%. (Gráfico 3)



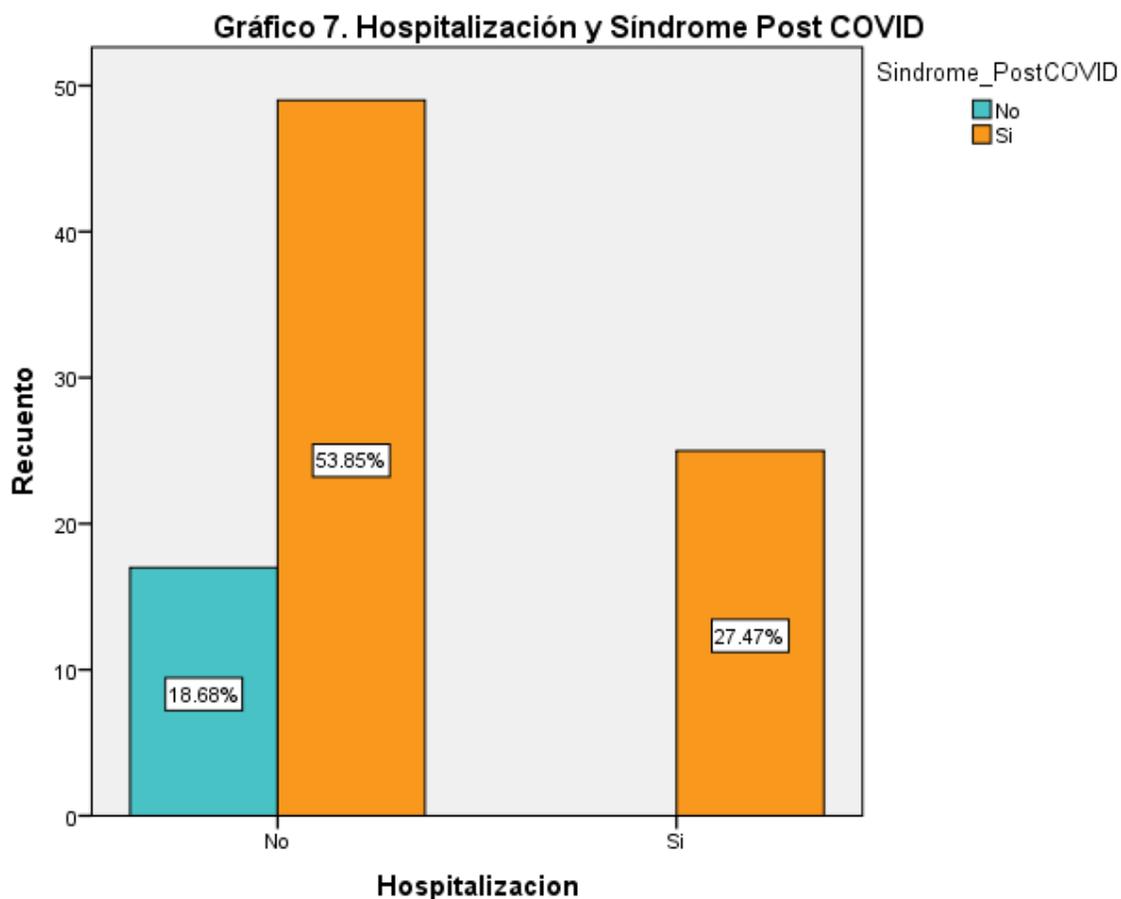
En lo que respecta a la variable estado civil podemos observar en el gráfico 4 que predominaron los pacientes casados y de igual forma prevalece la relación con el síndrome post COVID con un 58.24%, sin dejar de lado que la totalidad de pacientes divorciados presentó Síndrome Post COVID, esto pudiera hacer referencia a la convivencia y cuidados de la salud, las personas viudas fueron las de menor prevalencia de síndrome post COVID con un 1.1%.



Otra de las variables es la escolaridad (**Gráfico 5**) dentro de mi grupo de estudio las personas con secundaria concluida fueron los que presentaron mayor prevalencia, seguido de los de preparatoria, resaltando que a pesar de que la minoría tiene escolaridad de licenciatura el 100% de ellos presentaron persistencia de síntomas posterior a la fase aguda. Las personas de escolaridad primaria destacan como los que presentaron menor prevalencia.

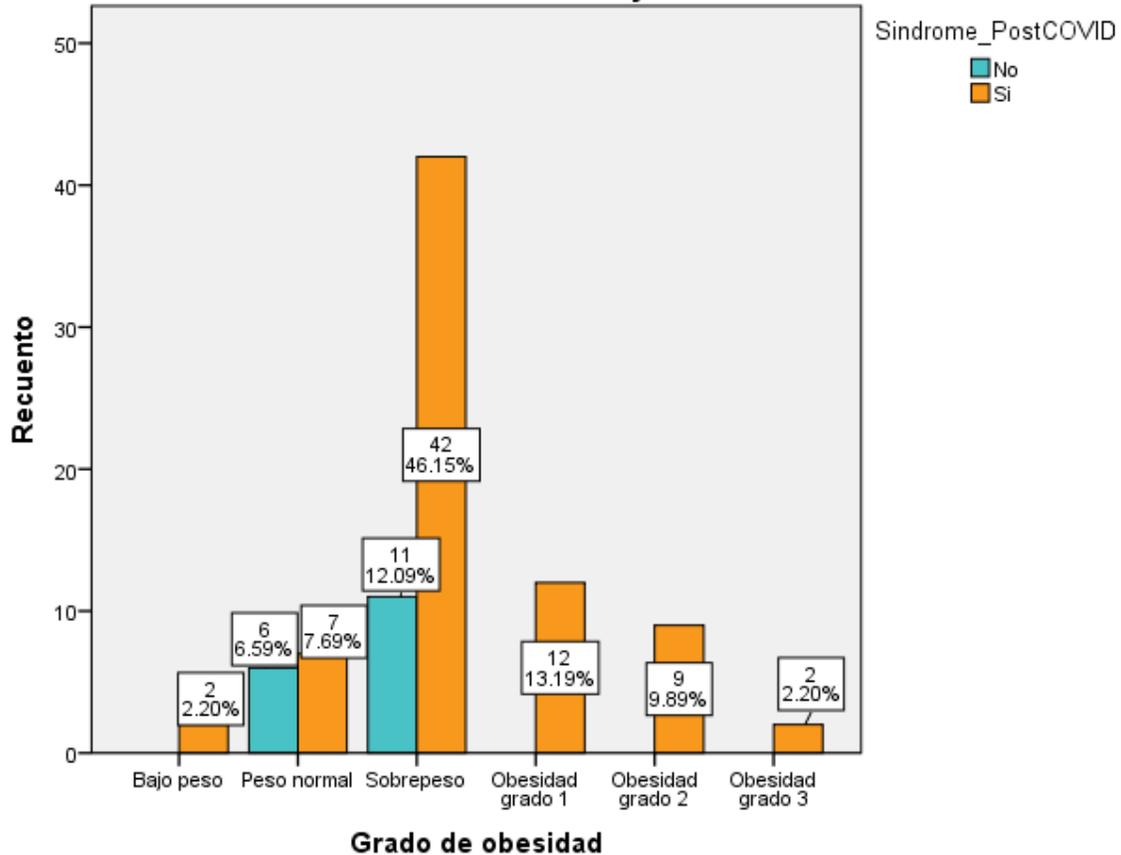


La relación de ocupación y síndrome Post COVID (**Gráfico 6**), prevalece en las personas que tienen empleos en ámbitos cerrados y que conviven con poblaciones numerosas en espacios pequeños, las ocupaciones correspondientes a personal de salud se observan que en su totalidad presentaron SPC.



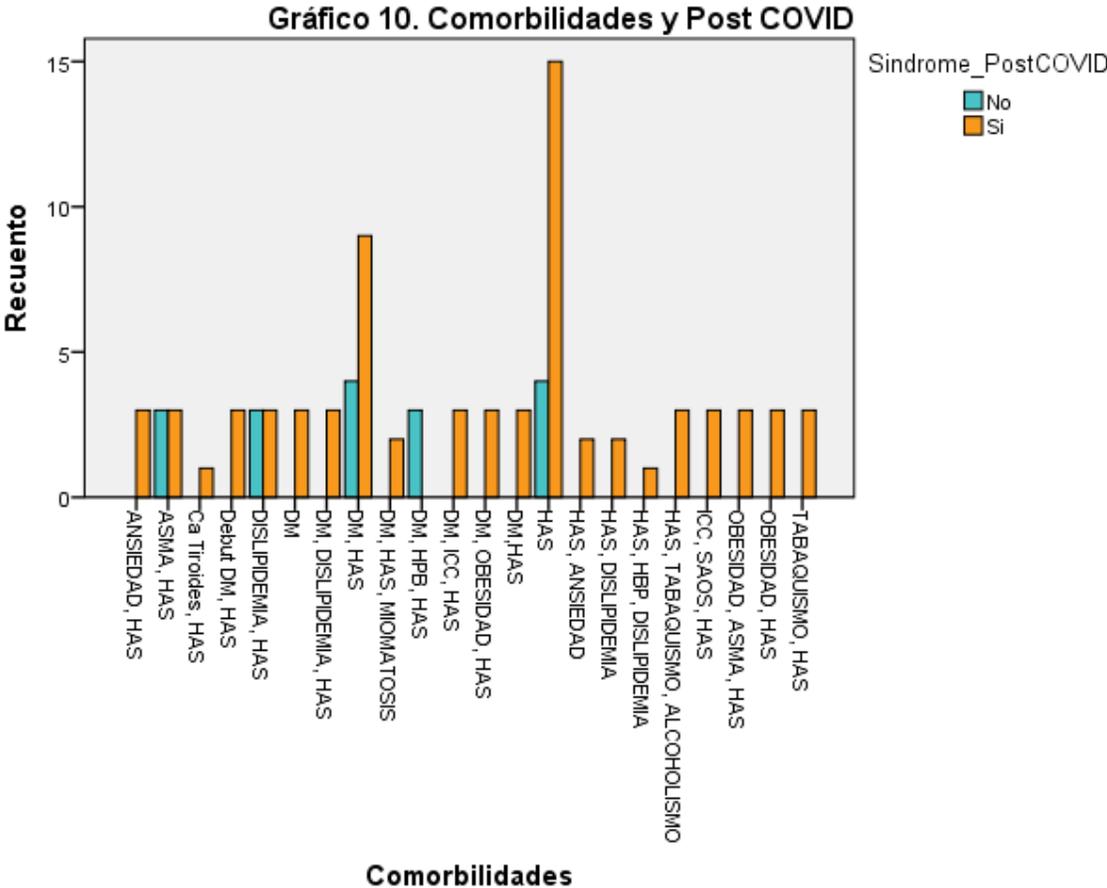
En nuestro grupo de estudio, 25 pacientes que corresponden al 27.5% fueron hospitalizados de los cuales en su totalidad 100% presentan SPC, lo cual puede deberse a la relación con la postración, requerimiento de oxígeno y probable intubación; 66 paciente que corresponden al 72.5% no fueron hospitalizados, llevaron un manejo ambulatorio, aun así prevaleció el SPC con un 53.8% en los que no requirieron hospitalización. (**Gráfico 7**)

Gráfico 9. Relación de obesidad y síndrome Post COVID

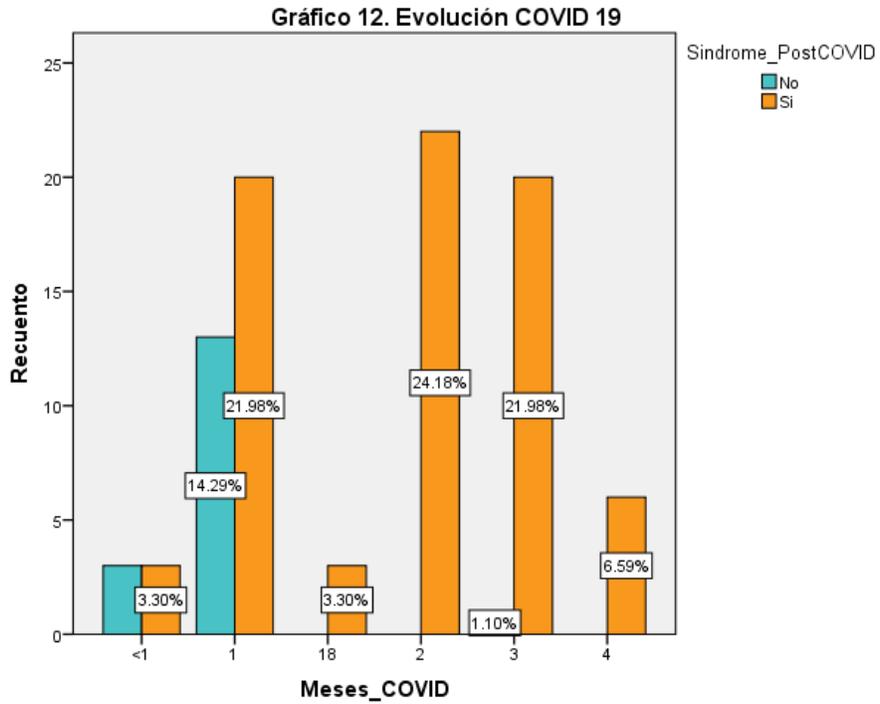


Al relacionar la variable de IMC con prevalencia de síndrome postCovid, podemos observar en el [grafico 9](#), que el 58.2% del total de nuestra población de estudio presentó sobrepeso, sobresaliendo este sobre de todos los demás grupos, así mismo el 46.2% presentaron síntomas posteriores a la infección aguda de SARS CoV 2 y el 12.1% no presentaron SPC. Conforme aumentaba el IMC, es decir, la obesidad en sus distintos grados prevalecía el COVID prolongado con un 100% dentro de los casos de síndrome Post COVID, se infiere que todos los obesos presentaron SPC, sin excepción alguna, ya que dentro de esos grupos no hay ningún caso que no lo presentara. Sabíamos que podía haber una relación, y cuando empezamos a ver los resultados de los análisis, todos parecían apuntar a la misma dirección: que la obesidad es factor de riesgo de desenlaces adversos ante la Covid-19, Aun antes de la actual pandemia, los expertos conocían cómo la obesidad empeora los resultados de contagio por otras enfermedades virales, hay una serie de razones biológicas y sociales. Empezando por el hecho de que los pacientes con obesidad tienen un sistema inmune alterado que no opera, ni a corto o largo plazo, en las mismas óptimas condiciones que el de las personas sin obesidad, ya que se encuentran en un estado crónico

inflamatorio. Asimismo, el hecho de que en el tejido adiposo hay una gran expresión del receptor ACE2, que es la puerta por donde el SARS-CoV-2 ingresa a las células humanas. Luego entonces, un paciente que tenga más receptores ACE2 es un paciente que tiene una mayor facilidad para la entrada del virus. A todo lo cual se suma el que las personas con obesidad padecen restricción ventilatoria. Entonces, en un pulmón que debería estar funcionando entre el 85 y el 90 por ciento, los pacientes que tengan un vientre prominente, que tengan obesidad central, pues tienen una menor capacidad pulmonar.

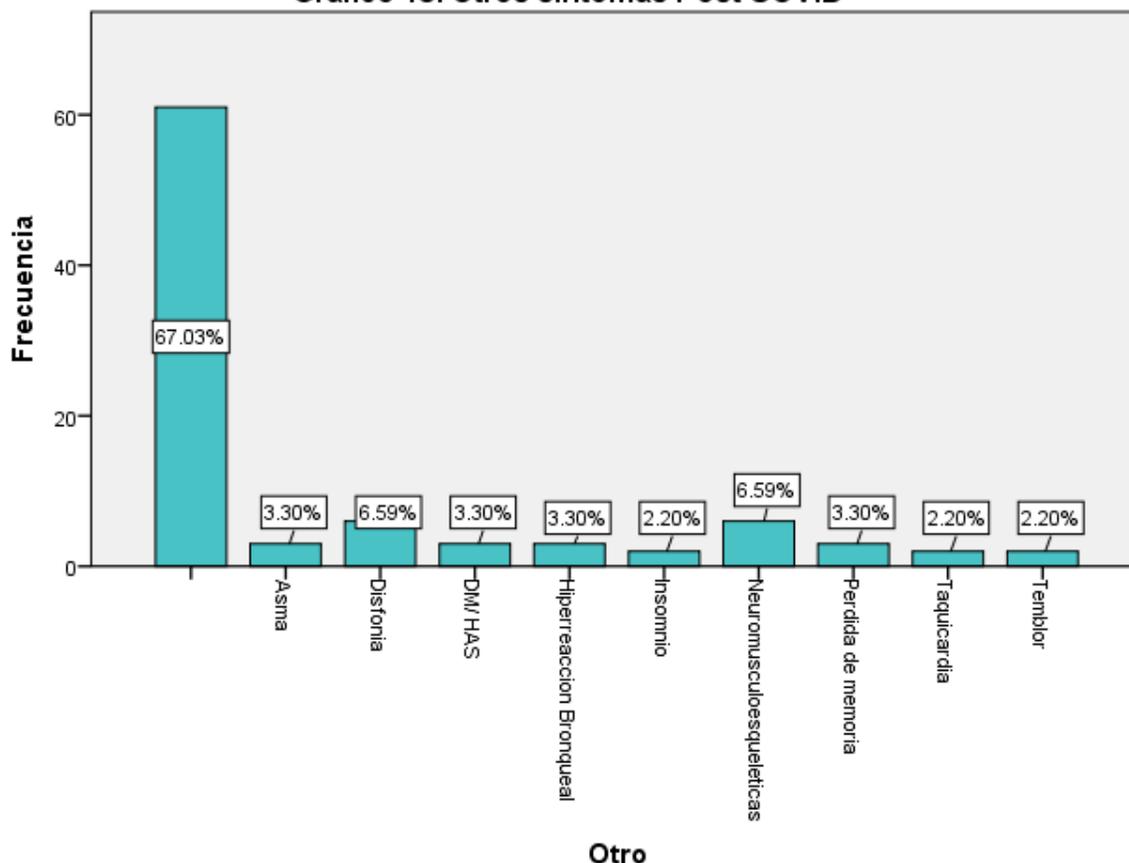


En lo que respecta a las comorbilidades aunadas a HAS que esta fue una constante en nuestra población, diabetes mellitus y obesidad fueron las comorbilidades de mayor incidencia en la casuística para el 41,9 % y 27,2 % respectivamente. Con mayor prevalencia de SPC en las personas que presentaron las tres comorbilidades, prevalecieron otras como tabaquismo y dislipidemia, pero en menor cantidad con un 9.2%, entendiéndose así que el fenómeno de síndrome metabólico es de relevancia para persistir con los síntomas post COVID. (Gráfico 10)



El tiempo de evolución de la enfermedad por COVID 19, fue en su mayoría de un mes con un 36%, de los cuales el 21.98% presento síntomas post COVID y el 14.29% no presentaron; seguido de dos y tres meses de evolución con un 24.18% y 22% respectivamente, los cuales en un 100% presentaron COVID prolongado. (**Gráfico 12**)

Gráfico 18. Otros síntomas Post COVID



Para finalizar tenemos el **gráfico 18** de otros síntomas, que los pacientes mencionan tener y que no se consideraron dentro de la lista de los principales, de los cuales el 67.03% de la muestra presentó alguno, encabezado con el 6.59% la disfonía y los síntomas neuromusculares como parestesias, parálisis, síndrome del manguito rotador por la postración prolongada. Algunos debutaron con asma e hiperreacción bronquial con un 3.3%, cabe mencionar que mi grupo de estudio la variable independiente fue la hipertensión arterial, la cual algunos de los pacientes debutaron con DM2 e HAS con un 3.3% posterior a la infección por SARS Cov 2. Otros síntomas en menor porcentaje con el 2.20% fueron taquicardia, temblor e insomnio.

17. DISCUSIÓN

Al inicio de esta investigación la información acerca de síndrome post COVID, era variada, pero dispersa y discrepaba de una fuente a otra, al punto de no tener una definición concreta, actualmente según la OMS *“Es una condición que usualmente se diagnostica 3 meses después del inicio de la enfermedad por COVID-19, dura al menos 2 meses y los síntomas no pueden ser explicados por un diagnóstico alternativo. Los síntomas pueden ser diferentes a los experimentados durante un episodio de COVID-19 agudo o persistir desde la enfermedad inicial. Los síntomas también pueden cambiar o reaparecer con el tiempo”*. La recuperación de COVID-19 va más allá de un alta hospitalaria o dar negativo para SARS-CoV-2 o positivo para anticuerpos. Esta revisión y análisis de la prevalencia de síndrome post COVID en nuestra población de pacientes con hipertensión arterial, que fue uno de los grupos más vulnerables ante esta pandemia fue del 81.32% (IC 95) de las personas con un diagnóstico confirmado de COVID-19 continúan teniendo al menos un efecto general más allá de las dos semanas posteriores a la infección aguda, que coincide con lo descrito en el meta análisis de Wegman-Ostrosky et al. En total, se identificaron 20 síntomas predominantes, la mayoría fueron similares a la sintomatología desarrollada durante la fase aguda del COVID-19. Sin embargo, existe la posibilidad de que haya otros efectos que aún no han sido identificados. En los siguientes párrafos, discutiremos los síntomas más comunes para ilustrar cuán complejo puede ser cada uno. Sin embargo, se necesitan más estudios para comprender cada síntoma por separado y en conjunto con los otros síntomas. Los seis efectos más comunes fueron fatiga (95.94%), disnea (82.43%), ansiedad (81.08%), cefalea (59.45%), tos (62.16) y artralgias (55.40%), que son parte también de los principales síntomas encontrados por Lopez-Leon et al en su revisión de los 50 síntomas principales.

Uno de los síntomas mayormente reportado en el síndrome post-COVID es la fatiga hasta siete meses después del inicio de la enfermedad, menciona Dr. Garg et al. La explicación a esto está en el estrés oxidativo, la inflamación leve y la alteración en la generación de proteínas de choque térmico, un grupo de proteínas que producen nuestras células para contender con situaciones de estrés.

En cuanto a la pérdida del gusto y olfato, la prevalencia fue de 12% y 17%, respectivamente; para algunos es un síntoma que puede durar un mes, pero en otros incluso tarda hasta seis meses. Este daño está relacionado a las neuronas del epitelio olfatorio. Se han reportado casos en los que aunque se recuperan ambos sentidos sí hay una modificación

en la percepción de los olores y sabores. Difiere con el estudio de Wong DKC, donde fue su síntoma persistente predominante, con una prevalencia del 77% cuando se evalúa mediante mediciones objetivas.

Las secuelas respiratorias y físicas suelen ser las más persistentes, mencionan Goertz-Hert et al, que coincide con al menos un 82% de los pacientes que persisten con síntomas, experimentaron falta de aire, mantienen este síntoma por lo menos cuatro meses después del inicio de la enfermedad; el 32% sufren de dolor de pecho, y ambas secuelas se relacionan con el daño pulmonar residual e impactan considerablemente la calidad de vida de los pacientes.

Otras de las células que pueden resultar afectadas son las neuronas y cerebro, ambas células clave para procesar la información sensorial que recibimos del medio ambiente, formar recuerdos, controlar el movimiento del cuerpo y el funcionamiento del sistema nervioso central. Razón por la cual uno de los síntomas predominantes es la ansiedad con un 81%, falta de concentración; destacaríamos por frecuencia la cefalea, mareo, astenia, anosmia y alteraciones cognitivas. La cefalea es una de las más frecuentes afectando del 59% de los pacientes hipertensos que han padecido COVID-19, que difiere con el estudio de Ortelli. P et al. Realizado en la población en general con un 6%. Aunque no está adecuadamente delimitada, se sugiere que podría ser similar a la cefalea crónica persistente de novo. Es una cefalea continua, holocraneal y habitualmente no se acompaña de náuseas, vómitos, fono ni fotofobia.

Las manifestaciones más frecuentes músculo esqueléticas en pacientes hipertensos tras COVID-19 son las artralgias (55%), las mialgias (40%), los calambres y contracturas musculares, el dolor de espalda y la atrofia y debilidad muscular. La fatiga y debilidad muscular persistente es uno de los síntomas más frecuentes del síndrome post-COVID, según *Reiter ER, et al.* Comparte características con el síndrome de fatiga crónica descrito después de otras infecciones, incluidas el SARS-CoV-1, MERS y la neumonía adquirida en la comunidad. Estas alteraciones se relacionan con la infección viral directa y con alteraciones inmunológicas en respuesta a la infección. Otra de las complicaciones es la necrosis ósea relacionada con el uso de corticoides en estos pacientes, la hipercoagulabilidad, la inflamación vascular y el daño de la microvasculatura ósea, según Griffith JF, et al.

Dentro de los síntomas psiquiátricos tenemos la depresión (41%) y aún con una mayor prevalencia la ansiedad (81%); Wohleb ES, et al, comenta que la sintomatología psiquiátrica causada por la infección SARS-CoV-2 puede aparecer de forma más tardía y persistir después de la infección y por tanto formar parte del síndrome post-COVID. Entre las hipótesis causales destaca el estado inflamatorio característico de la COVID-19 siendo ya conocida la relación entre estados inflamatorios y depresión. Otra explicación reside en su posible relación con el neurotropismo de los coronavirus. Además, es posible que parte de la sintomatología sea secundaria al impacto psicológico por la situación traumática vivida.

En un estudio retrospectivo, llevado a cabo en 69 millones de personas en EE.UU., de las cuales más de 60.000 eran pacientes COVID-19, se observó más del doble de riesgo de una enfermedad psiquiátrica en los 14 a 90 días posteriores a la infección por SARS-CoV-2, comparado con lo que ocurría con otras enfermedades. Los trastornos psiquiátricos más frecuentes fueron ansiedad, depresión y alteración del sueño.

De igual manera se realizó el análisis de algunas variables en asociación al desarrollo de síndrome Post COVID, dentro de las cuales tenemos el género en el cual no encontramos predominio de asociación con ninguno de los dos, a diferencia de la OMS que menciona predominio del sexo femenino, así mismo el grupo etario que se vio más afectado por síntomas de COVID prolongado fue el de 40 a 60 años que corresponde a la edad productiva, por lo que otros indicadores como ausentismo laboral se vieron fuertemente impactados, un porcentaje significativo tuvieron más de 100 días de incapacidad, este comportamiento genera un impacto negativo a las empresas y a los trabajadores, como, por ejemplo, en la disminución de la productividad, la sobrecarga laboral y los costos que son asumidos tanto por la empresa como por el sistema general de seguridad social, por lo que nosotros como primer nivel de atención debemos de hacer especial énfasis en la pronta rehabilitación de estos pacientes.

Los pacientes que requirieron de cuidados intrahospitalario y manejo a base de antibióticos, esteroide, anticoagulantes y oxígeno; presentó mayor prevalencia de SPC, esto pudiera deberse según Put DB et al, en su estudio realizado en una UCI a la infección por SARS-CoV-2, en sus formas más graves, se presenta también como un cuadro de insuficiencia respiratoria aguda que puede evolucionar a un síndrome de distrés respiratorio, requiriendo en muchos casos ventilación mecánica prolongada. El soporte ventilatorio (sedación-analgésia profunda, relajación neuromuscular, ventilación protectora, maniobras de reclutamiento y decúbito prono) conlleva un alto riesgo de desarrollar debilidad muscular

adquirida en UCI. La aparición de agitación y delirium es también frecuente en estos pacientes, dificulta la retirada de la ventilación mecánica e incrementa las estancias, la morbilidad y mortalidad.

Comprender el papel de la obesidad en COVID-19 debería ser una prioridad de salud pública, dada la alta prevalencia de esta condición en nuestro país. En nuestra muestra se observó mayor prevalencia de sobrepeso, sin embargo, la totalidad de los pacientes con obesidad continúan teniendo síntomas post COVID; existen diversos mecanismos biológicos mediante los cuales la enfermedad COVID-19 puede afectar más a personas con obesidad. Uno de estos mecanismos es la inflamación crónica, originada por el exceso de tejido adiposo en personas con obesidad. COVID-19 pueda exacerbar aún más la inflamación, exponiéndolos a niveles más altos de moléculas inflamatorias circulantes en comparación con los sujetos delgados, comenta Muscogiuri G. et al. Esta inflamación puede producir una disfunción metabólica que puede conducir, entre otras patologías, a dislipidemia, resistencia a la insulina, diabetes tipo 2, hipertensión y enfermedad cardiovascular, que también se han considerado factores de riesgo.

Por otro lado, se investiga si el tejido adiposo puede estar sirviendo de reservorio, porque expresa la proteína ACE2, utilizada por el SARS-CoV-2 como puerta de entrada para infectar la célula Zhang Y. et al en su estudio "Expression of the SARS-CoV-2 cell receptor gene ACE2", de ahí se deriva otra variable predominante en nuestro grupo de estudio que es el tratamiento antihipertensivo recibido para su comorbilidad, desarrollaron mayor prevalencia con más del 40% de persistencia de síntomas los pacientes que utilizan IECAS y ARAs, sin embargo existen ya varios estudios que niegan esta afirmación. Nueve estudios analizaron el riesgo de mortalidad en pacientes con COVID-19. El riesgo de mortalidad en el grupo de pacientes expuestos a IECA/ARA fue similar al grupo de pacientes COVID-19 no expuestos a IECA/ARA (OR 0,73; IC 95% 0,5 A 1,07), sin embargo, hubo alta heterogeneidad entre los estudios ($I^2 = 70,7\%$, $p = 0.001$). Después de excluir los estudios que incluyeron pacientes hipertensos sin tratamiento antihipertensivo, se observó que la exposición a IECA/ARA se asociaba a un menor riesgo de mortalidad en comparación con aquellos pacientes hipertensos en tratamiento farmacológico distinto a IECA/ARA (OR 0,48; IC 95% 0,29 a 0,81; $p=0,006$; $I^2 = 0\%$). En conclusión, los hallazgos sugieren que el uso de IECA/ARA no incrementa el riesgo de infección por COVID-19, el riesgo de infecciones más graves, ni el riesgo de mortalidad entre los pacientes con COVID-19. Se observó un menor riesgo de mortalidad en aquellos pacientes con tratamiento farmacológico con IECA/ARA

para la hipertensión. Estos resultados sugieren que no se debe discontinuar el tratamiento con IECA/ARA en aquellos pacientes que están tomando estos medicamentos como parte de su tratamiento antihipertensivo.

La OMS comenta el papel de la atención primaria, preparando el escenario para las funciones esenciales de salud pública post-pandemia; deberíamos de facilitar y acelerar la recuperación de los logros perdidos de la salud pública, abordando las inequidades del impacto de la pandemia; la expansión del acceso y la cobertura en salud, con un enfoque de equidad, y mejorar la preparación y la respuesta ante futuras emergencias de múltiples riesgos, en particular las pandemias. Hay distintos programas de rehabilitación dentro del instituto, con los que podríamos facilitar y agilizar la mejoría clínica de nuestros pacientes.

18.- CONCLUSIONES

La prevalencia de Síndrome Post COVID en paciente hipertensos diagnosticados con SARS CoV 2 en el periodo de Enero a Junio de 2021 de la UMF/UMAA 162 es del 81.32%. Dentro de los principales síntomas que presentaron los pacientes hipertensos con síndrome Post COVID fueron fatiga, ansiedad, disnea, tos, cefalea y artralgias. El síntoma predominante fue la fatiga, debido a la respuesta inflamatoria y síndrome de fatiga crónica que comparte con otros virus, sin esperarlo hay otras patologías con las que debutaron los pacientes infectados con SARS CoV 2 fueron la misma hipertensión arterial sistémica seguida de asma. Respecto al grupo etario mayormente afectado fue el de 40-64 años de edad, que coincide con el periodo de edad productiva, lo cual impacta la estabilidad de todas las familias. La obesidad es la variable predominante, ya que tiene una asociación de OR 12.3 (IC 95%), con una prevalencia del 25% para presentar síndrome Post COVID en los pacientes con hipertensión arterial, es decir, a mayor índice de masa corporal, mayor asociación a presentar SPC.

Nosotros como primer nivel de atención, tenemos la gran responsabilidad de dar un abordaje integral y adecuado a estos pacientes, dando un adecuado manejo a sus comorbilidades y en la prevención de otras como lo es la obesidad, así como derivándolos a los distintos servicios de rehabilitación con los que cuenta el instituto.

CRONOGRAMA

Cronograma de actividades

PREVALENCIA DE SÍNDROME POST COVID EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN DIAGNOSTICADOS CON SARS COV 2 DE LA UMF/UMAA 162

*Guadalupe González Martínez. ** José Luis García Castillo

*Residente de Medicina Familiar.

** Médico Familiar UMF/UMAA 162

Actividad	Mes																																			
	2021												2022												2023											
	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
Planeación del Proyecto	■	■	■																																	
Marco Teórico				■	■	■																														
Material y Métodos							■	■	■																											
Presentación y evaluación por el comité de Ética en Investigación									■	■	■																									
Registro y autorización del proyecto (comité local)										■	■																									
Prueba Piloto												■																								
Etapas de ejecución (Recolección de datos)													■	■																						
Análisis de datos															■	■																				
Descripción de los Resultados																	■	■																		
Discusión de los resultados																		■	■																	
Conclusiones																				■	■															
Reporte final (Entrega electrónica)																					■	■														
Autorizaciones (hojas firmas)																						■														

PROGRAMADO
REALIZADO



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

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	PREVALENCIA DE SINDROME POST COVID EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN DIAGNOSTICADOS CON SARS CoV 2 DE LA UMF/UMAA 162	
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica	
Lugar y fecha:	Unidad de Medicina Familiar/ Unidad Médica de Atención Ambulatoria No. 162, OOAD Sur D.F. IMSS Avenida Tláhuac No. 5662, Colonia Los Olivos. Delegación Tláhuac, Ciudad de México, C.P. 13300	
Número de registro:	R-2022-3609-008	
Justificación y objetivo del estudio:	El estudio se llevará a cabo para conocer los principales síntomas y secuelas que padecen los pacientes con hipertensión arterial de nuestra UMF/UMAA 162, posterior a tener la enfermedad de COVID 19 y así poder proporcionarles un manejo integral, para una mejor recuperación y calidad de vida de nuestros derechohabientes.	
Procedimientos:	Estoy enterado que se me realizará un cuestionario de 18 preguntas, con duración de 10 minutos, acerca del manejo que se me dio cuando enfermé de COVID 19, así como de mi estado actual, si aún presento síntomas de COVID después de que me dieron de alta.	
Posibles riesgos y molestias:	El responsable del trabajo me ha explicado que derivado de participar en esta entrevista solo podría tener un poco de molestia o sentimiento de tristeza al responder el cuestionario y acordarme de lo desagradable que ha sido la pandemia de COVID 19. Me aclaró que el contestar las preguntas no tendrá ninguna repercusión negativa en mi atención médica.	
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Entiendo que se me otorgará una orientación acerca de cómo abordar mi estado actual, con los síntomas que me quedaron posterior a la enfermedad COVID 19, me explicó que se le informará a mi médico familiar del resultado de mi cuestionario, se me dará referencia a psicología, nutrición o terapia de rehabilitación, si lo requiriera.	
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	El responsable del trabajo se ha comprometido a proporcionar información nueva y responderme a cualquier pregunta, aclararme dudas acerca del procedimiento que se llevara a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación. Así como a comunicarse conmigo vía telefónica, para informarme del resultado del cuestionario y brindarme la información necesaria dependiendo de los síntomas y complicaciones que presente y las alternativas de rehabilitación, nutrición, psicología y tratamiento médico que el instituto me puede proporcionar. También se le hará del conocimiento de mi resultado a mi médico tratante, para que a través de él se pueda llevar un seguimiento.	
Participación o retiro:	Es de mi conocimiento que seré libre de abandonar éste estudio de investigación en el momento que así lo desee. En caso de que decidiera retirarme, la atención que como derecho-habiente recibo en ésta institución no se verá afectada.	
Privacidad y confidencialidad:	El investigador me ha asegurado, que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial.	
En caso de colección de material biológico (si aplica):		
<input type="checkbox"/>	No autorizo que se tome la muestra.	
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.	
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.	
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	Envío oportuno a los distintos servicios de psicología, nutrición, rehabilitación, fisioterapeuta, para el abordaje de las secuelas COVID	
Beneficios al término del estudio:	Detección pronta y oportuna para mi tratamiento de rehabilitación.	
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:		
Investigador Responsable:	José Luis García Castillo, Mat 98389641, UMF/UMAA 162, Cel. 5534292822 e-mail: joseluisgarcas@gmail.com	
Colaboradores:	Guadalupe González Martínez, Mat. 97389958, UMF/UMAA 162, Cel. 5554728532, Correo: guadalupeglezm@hotmail.com	
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: "Comisión de Ética e Investigación del IMSS: Hospital General Regional No. 1 "Dr. Carlos MacGregor Sánchez Navarro", Calle Gabriel Mancera 222, Colonia del Valle, Alcaldía Benito Juárez, Ciudad de México, CP 3100. Teléfono (55) 50 87 58-71, Correo electrónico: conbioeticaahgr@gmail.com ".		
_____ Nombre y firma del sujeto	_____ Guadalupe González Martínez Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento	
_____ Testigo 1	_____ Testigo 2	
_____ Nombre, dirección, relación y firma	_____ Nombre, dirección, relación y firma	
Clave: 2810-009-013		

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ¹ Carfi A, Bernabei R, Landi F, Gemelli Against COVID-19 Post-Acute Care Study Group. Persistent symptoms in patients after acute COVID-19. *JAMA*. 2020;324(6):603–5
- ² Chopra V, Flanders SA, Malley O, et al. Sixty Day Outcomes Among Patients Hospitalized With COVID-19. *Ann Intern Med*. 2020.
- ³ Halpin S, O'Connor R, Sivan M. Long COVID and chronic COVID syndromes. *J Med Virol*. 2021;93(3):1242–3.
- ⁴ Moreno-Pérez O, Merino E, Leon-Ramirez J-M, Andres M, Ramos JM, Arenas-Jiménez J, et al. Post-acute COVID-19 syndrome. Incidence and risk factors: A Mediterranean cohort study. *J Infect*. 2021; 82(3):378–83.
- ⁵ Carfi A, Bernabei R, Landi F Gemelli Against COVID-19 PostAcute Care Study Group, for the Gemelli Against COVID-19 Post-Acute Care Study Group. Persistent symptoms in patients after acute covid-19. *JAMA* 2020.
- ⁶ Health UK Security Agency. Coronavirus (COVID-19): long-term health effects [Internet]. Gov.uk. GOV.UK; 2020 [citado el 16 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.gov.uk/government/publications/covid-19-long-term-health-effects/covid-19-long-term-health-effects>
- ⁷ Moreno-Pérez O, Merino E, Leon-Ramirez J-M, Andres M, Ramos JM, Arenas-Jiménez J, et al. Post-acute COVID-19 syndrome. Incidence and risk factors: A Mediterranean cohort study. *J Infect*. 2021; 82(3):378–83.
- ⁸ Addison AB, Wong B, Ahmed T, et al. Clinical Olfactory Working Group Consensus Statement on the Treatment of Post Infectious Olfactory Dysfunction, *J Allergy Clin Immunol*, 2021.
- ⁹ Garg P, Arora U, Kumar A, et al. The “post-COVID” syndrome: How deep is the damage? *J Med Virol*, 2021, (93): 673-674
- ¹⁰ Grasselli G., Zangrillo A., Zanella A., et al, Baseline characteristics and outcomes of 1591 patients infected with SARS-CoV-2 admitted to ICUs of the Lombardy Region, Italy. *JAMA*. 2020.
- ¹¹ Chen Y., Liu Q., Guo D. Coronavirus emergentes: estructura, replicación y patogenia del genoma. *J. Med. Virol*. 2020; 92: 418–423.
- ¹² Paules CI, Marston HD, Fauci AS, Infecciones por coronavirus, más que solo el resfriado común. *JAMA*. 2020.

-
- ¹³ Berry M., Gamielidien J., Fielding BC, Identificación de nuevos virus respiratorios en el nuevo milenio. *Virus*. 2015; 7: 996–1019.
- ¹⁴ Wong G., Shi W., Liu J., et al, Epidemiología, recombinación genética y patogénesis de coronavirus. *Trends Microbiol*. 2016; 24: 490–502.
- ¹⁵ Yang Y., Peng F., Wang R, et al. Los coronavirus mortales: la pandemia de SARS de 2003 y la nueva epidemia de coronavirus de 2020 en China. *J. Autoimmun*. 2020.
- ¹⁶ Bonilla-Aldana DK, Holguin-Rivera Y., Cortes-Bonilla I., et al, Infecciones por coronavirus reportadas por ProMED, Febrero de 2000-enero de 2020. *Trav. Medicina. Infectar. Dis*. 2020.
- ¹⁷Walls AC, Park YJ, Tortorici MA, et al. Estructura, función y antigenicidad de la glicoproteína espiga del SARS-CoV-2. *Célula*. 2020; 181 (2): 281-292.
- ¹⁸ Anderson RM, Heesterbeek H., Klinkenberg D., et al ¿Cómo influirán las medidas de mitigación nacionales en el curso de la epidemia de COVID-19? *Lanceta*. 2020; 395 : 931–934.
- ¹⁹ Lei J., Kusov Y., Hilgenfeld R. Coronavirus: estructuras y funciones de una gran proteína de múltiples dominios. *Antivir. Res*. 2018; 149: 58–74.
- ²⁰ Shang J., Wan Y., Liu C et al. La estructura de la proteína de pico de coronavirus de ratón complejada con el receptor revela el mecanismo para la entrada viral. *PLoS Pathog*. 2020; 16
- ²¹ Hulswit RJG, Lang Y., Bakkers MJG, et al Los coronavirus humanos OC43 y HKU1 se unen a ácidos siálicos acetilados a través de un sitio de unión al receptor conservado en el dominio de proteína de pico A. 2019 ; 116 : 2681–2690.
- ²² Park Y.-J., Walls AC, Wang Z.,et al. Structures of MERS-CoV spike glycoprotein in complex with sialoside adjunto receptores. *Nat. Struct. Mol. Biol*. 2019; 26: 1151-1157.
- ²³ Cui J., Li F., Shi ZL. Origen y evolución de los coronavirus patógenos. *Nat. Rev. Microbiol*. 2019; 17: 181-192.
- ²⁴Li X., Geng M., Peng Y., Meng L., Lu S. Patogénesis inmune molecular y diagnóstico de COVID-19. *J. Pharmaceut. Anal*. 2020; 10 (2): 102–108.
- ²⁵Xu Z., Shi L., Wang Y., et al. Wang FS Hallazgos patológicos de COVID-19 asociados con el síndrome de dificultad respiratoria aguda. *Lancet Respir. Medicina*. 2020; 8 (4): 420–422.

-
- ²⁶ Samudrala PK, Kumar P, Choudhary K, Thakur N, Wadekar GS, Dayaramani R, et al. Virology, pathogenesis, diagnosis and in-line treatment of COVID-19. *Eur J Pharmacol.* 2020; 883(173375):173375.
- ²⁷ Rothan H.A., Byrareddy S.N. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *J. Autoimmun.* 2020:102433.
- ²⁸ Li J., Zhang Y., Wang F., Liu B., et al. Sex Differences in Clinical Findings Among Patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and Severe Condition. 2020.
- ²⁹ Heymann D.L., Shindo N. COVID-19: what is next for public health? *Lancet.* 2020; 395:542–545.
- ³⁰ Liu J., Zheng X., Tong Q., et al. Overlapping and discrete aspects of the pathology and pathogenesis of the emerging human pathogenic coronaviruses SARS-CoV, MERS-CoV, and 2019-nCoV. *J. Med. Virol.* 2020; 92:491–494.
- ³¹ Huang C., Wang Y., Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet (London, England)* 2020; 395:497–506.
- ³² Mao L., Wang M., Chen S., et al. Neurological Manifestations of Hospitalized Patients with COVID-19 in Wuhan, China: a Retrospective Case Series Study. 2020.
- ³³ Wang Y., Wang Y., Chen Y., Qin Q. Unique epidemiological and clinical features of the emerging 2019 novel coronavirus pneumonia (COVID-19) implicate special control measures. *J. Med. Virol.* 2020; 92(6):568–576.
- ³⁴ Lai C.C., Shih T.P., Ko W.C., Tang H.J., Hsueh P.R. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease-2019 (COVID-19): the epidemic and the challenges. *Int. J. Antimicrob. Agents.* 2020.
- ³⁵ Singhal T. A review of coronavirus disease-2019 (COVID-19) *Indian J. Pediatric.* 2020; 87:281–286.
- ³⁶ Greenhalgh T, Knight M. Long COVID: A Primer for Family Physicians. *Am Fam Physician.* 2020; 102(12):716-7.
- ³⁷ Greenhalgh T, Knight M, A'Court C, Buxton M, Husain L. Management of post-acute covid-19 in primary care. *BMJ.* 2020; 370:m3026.
- ³⁸ National Institute of Health Director's blog. Post-covid syndrome. Available at <https://directorsblog.nih.gov/tag/post-covid-syndrome/> (Accessed March 15, 2021).

-
- ³⁹ (NIHR). NIoHR. Living with Covid-19. A dynamic review of evidence around ongoing covid-19 symptoms (often called long Covid). <https://evidencenihracuk/themedreview/living-with-covid19>. 2020.
- ⁴⁰ Slam MF, Cotler J, Jason LA. Post-viral fatigue and COVID-19: lessons from past epidemics. *Fatigue: Biomedicine, Health & Behavior*. 2020;8:2:61-9.
- ⁴¹ Dennis A, Wamil M, Kapur S, et al. Multi-organ impairment in lowrisk individuals with long COVID. *MedRxiv*. 2021.
- ⁴² Mehta P, McAuley DF, Brown M, Sanchez E, Tattersall RS, Manson JJ. COVID-19: consider cytokine storm syndromes and immunosuppression. *Lancet*. 2020.
- ⁴³ Cameron B, Bharadwaj M, Burrows J, Fazou C, Wakefield D, Hickie I, et al. Prolonged illness after infectious mononucleosis is associated with altered immunity but not with increased viral load. *J Infect Dis*. 2006;193(5):664-71.
- ⁴⁴ Moldofsky H, Patcai J. Chronic widespread musculoskeletal pain, fatigue, depression and disordered sleep in chronic post-SARS syndrome; a case-controlled study. *BMC Neurol*. 2011;11(1):37.
- ⁴⁵ Huang C, Huang L, Wang Y, Li X, Ren L, Gu X, et al. 6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: a cohort study. *Lancet*. 2021;397(10270):220–32.
- ⁴⁶ Simani L, Ramezani M, Darazam IA, Sagharichi M, Aalipour MA, Ghorbani F, et al. Prevalence and correlates of chronic fatigue syndrome and post-traumatic stress disorder after the outbreak of the COVID-19. *J Neurovirol*. 2021;27(1):154–9.
- ⁴⁷ Liang L, Yang B, Jiang N, Fu W, He X, Zhou Y, et al. Three-month follow-up study of survivors of Coronavirus disease 2019 after discharge. *J Korean Med Sci*. 2020;35(47):e418.
- ⁴⁸ Halpin SJ, McIvor C, Whyatt G, Adams A, Harvey O, McLean L, et al. Postdischarge symptoms and rehabilitation needs in survivors of COVID-19 infection: A cross-sectional evaluation. *J Med Virol*. 2021;93(2):1013–22.
- ⁴⁹ Carvalho-Schneider C, Laurent E, Lemaigen A, *et al*. Follow-up of adults with noncritical COVID-19 two months after symptom onset, *Clin Microbiol Infect*, 27 (2021), pp. 258-263
- ⁵⁰ Garrigues E, Janvier P, Kherabi Y, Le Bot A, Hamon A, Gouze H, et al. Post-discharge persistent symptoms and health-related quality of life after hospitalization for COVID-19. *J Infect*. 2020;81(6):e4–6.

-
- ⁵¹ Davis HE, Assaf GS, McCorkell L, et al. Characterizing Long COVID in an International Cohort: 7 Months of Symptoms and Their Impact. Available, 2021.
- ⁵² Bellan M, Soddu D, Balbo BE, et al. Respiratory and Psychophysical Sequelae Among Patients With COVID-19 Four Months After Hospital Discharge, *JAMA Netw Open*, 2021.
- ⁵³ Ritchie K, Chan D, Watermeyer T. The cognitive consequences of the COVID-19 epidemic: collateral damage? *Brain Commun*, (2) 2020.
- ⁵⁴ Raahimi MM, Kane A, Moore CE, et al. Late onset of Guillain-Barre syndrome following SARS-CoV-2 infection: part of 'long COVID-19 syndrome'? *BMJ Case Rep*, 14, 2021.
- ⁵⁵ Camdessanche JP, Morel J, Pozzetto B, et al. COVID-19 may induce Guillain-Barré syndrome, *Rev Neurol (Paris)*, 176 (2020), pp. 516-518.
- ⁵⁶ Emamikhah M, Babadi M, Mehrabani M, et al. Opsoclonus-myoclonus syndrome, a post-infectious neurologic complication of COVID-19: case series and review of literatura, *J Neurovirol* (2021), pp. 1-9.
- ⁵⁷ Scoppettuolo P, Borrelli S, Naeije G. Neurological involvement in SARS-CoV-2 infection: A clinical systematic review *Brain Behav, Immun Health*, 5 (2020).
- ⁵⁸ Bon S, Pisarski N, Verbeke J, et al. Psychophysical evaluation of chemosensory functions 5 weeks after olfactory loss due to COVID-19: a prospective cohort study on 72 patients *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 278 (2020), pp. 101-108
- ⁵⁹ Disser N, Micheli A, Schonk M., et al. Musculoskeletal Consequences of COVID-19. *J Bone Joint Surg Am*. 2020; 102(14):1197-204.
- ⁶⁰Griffith JF. Musculoskeletal complications of severe acute respiratory syndrome. *Semin Musculoskelet Radiol*. 2011; 15(5):554-60.
- ⁶¹ Kingstone K, Taylor AK, O'Donnell CA, et al. Finding the “right” GP: a qualitative study of the experiences of people with long-COVID, *BJGP Open*, 4 2020.
- ⁶² Ladds E, Rushforth A, Wieringa S, et al. Persistent symptoms after Covid-19: qualitative study of 114 “long Covid” patients and draft quality principles for services, *BMC Health Serv Res*, 20 (2020), p. 1144.
- ⁶³ Souza CD, Gois-Santos VT, Correia DS, et al. The need to strengthen Primary Health Care in Brazil in the context of the COVID-19 pandemic, *Braz Oral Res*, (34) 2020.
- ⁶⁴ Swankoski KE, Peikes DN, Palakal M, et al. Primary care practice transformation introduces different staff roles *Ann Fam Med*, 18 (2020), pp. 227-234

⁶⁵ Holmes EA, O'Connor RC, Perry VC, *et al.* Multidisciplinary research priorities for the COVID-19 pandemic: a call for action for mental health science, *Lancet Psychiatry*, 7 (2020), pp. 547-560

⁶⁶ Donnelly D, Ashcroft R, Bobbette N, *et al.* Interprofessional primary care during COVID-19: a survey of the provider perspective, *BMC Fam Pract*, 22 (2021), p. 31

⁶⁷ Davis HE, Assaf GS, McCorkell L, Wei H, Low RJ, Re'em Y, *et al.* Characterizing long COVID in an international cohort: 7 months of symptoms and their impact. *EClinicalMedicine*. 2021; 38(101019):101019.

⁶⁹ Marshal M. The four most urgent questions about long COVID. *Nature News Feature* publish on line 09 June 2021.

ANEXOS
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
PREVALENCIA DE SINDROME POSTCOVID EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN
DIAGNOSTICADOS CON SARS CoV 2 DE LA UMF/UMAA 162

*Guadalupe González Martínez. ** José Luis García Castillo

*Residente de Segundo Año de Medicina Familiar. ** Médico Familiar UMF/UMAA 162

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS				
Aplique el cuestionario al paciente que cumpla con las siguientes características:				
1. Paciente masculino o femenino				
2. Derechohabiente de la Unidad de Medicina familiar 162 Con edad de 18 A 65 AÑOS.				
3. Pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica.				
4. Pacientes con antecedente de haber padecido COVID 19 en el periodo de tiempo Enero- Junio de 2021.				
5. Con prueba rápida o PCR positiva a virus SARS Cov-2.				
6. Acepte participar en el estudio después de solicitarle consentimiento informado por escrito				
1	FOLIO _____			_ _ _ _
2	Fecha (dd/mm/aa) ____/____/____			_ _ _ _
3	Nombre: _____ Apellido Paterno Apellido Materno Nombre (s)			
4	NSS: _____	5	Teléfono _____	_ _ _ _ _ _ _ _
6	Turno: 1.Matutino () 2.Vespertino ()			_
7	Número de Consultorio: (____)			_
8	Edad: _____ años cumplidos	9	Sexo: 1.-Masculino () 2.- Femenino ()	_ _ _ / _
10	ESTADO CIVIL 1.Soltero () 2.Casado () 3.Divorciado () 4.Viudo(a) () 5.Unión libre ()			_
11	ESCOLARIDAD 1.-Primaria incompleta () 2.-Primaria completa () 3.- Secundaria () 4.-Preparatoria () 5.-Licenciatura () 6.-Posgrado ()			_
12	Ocupación: _____	13	Hospitalización Sí() No()	14
	Peso:		Talla:	
				IMC
15	Comorbilidades: HAS () Años de IDX: _____ TA: _____ TX: _____ Otra Comorbilidad: _____			_ _ _ _ _
16	Fecha Inicio de Enfermedad COVID 19: _____ Tiempo de Evolución _____ Fecha de Alta por su médico familiar _____			_
17	Tratamiento recibido para COVID 19: _____			_
18	Persistencia de síntomas Post Covid 19 Sí() No() Tiempo _____ Tratamiento Sí() No()			_ _ _ _
19	Fatiga Sí() No() _____	Cefalea Sí() No() _____	Disnea Sí() No() _____	_ _ _ _
20	Ageusia Sí() No() _____	Anosmia Sí() No() _____	Tos Sí() No() _____	_ _ _ _
21	Ansiedad Sí() No() _____	Depresión Sí() No() _____	Dolor Articular Sí() No() _____	_ _ _ _
22	Dolor muscular Sí() No() _____	Opresión torácica Sí() No() _____	Otro: _____	_ _ _ _
23	Ausentismo laboral Sí() No() _____	14 días () 21 días() >30 días () >100 ()	Vacunación Sí() No() Dosis ()	_ _ _ _

ANEXO 2

	(8–12 weeks)	(16–18 weeks)
"Post-COVID syndrome "	50.9 (141/277)	
Severe pneumonia	58.2 (106/182)	
Mild pneumonia	36.6 (15 / 41)	
No pneumonia	37.0 (20 /54)	
General Clinical Features		
Fatigue,%	34.8 (96/277)	
Anosmia-dysgeusia,%	21.4 (59/277)	
Myalgias-arthralgias,%	19.6 (54/277)	
Pneumological features		Pneumologist*
Dyspnea,%		
Persistence	34.4 (95/277)	11.1 (31/277)
Cough,%		
Persistence	21.3 (59/277)	2.1 (6/277)
Neurological features		Neurologist*
Headache,%	17.8 (49/277)	
Moderate-Severe ^a ,%	53 (26/49)	
Persistence,%		2.9 (8/277) ¹
De novo,%		2.5 (7/277)
Pathological CT or MR,%		0.3 (1/277)
Mnesic complaints,%	15.2 (42/277)	
Clinical relevance ^a ,%	57.1(24/42)	
Persistence,%		5.0 (14/277) ²
De novo,%		3.6 (10/277)
Pathological CT or MRI,%		1.4 (4/277)
Pathological neurocognitive test,		1.8 (5/277) ³
Diarrhoea,%	10.5 (29/277)	
Skin features,%	8.3 (23/277)	
Visual loss,%	5.4% (15/277)	
Fever,%	0.0 (0/277)	
Laboratory features⁴		
Lymphocytes, <1500 per mm ³	19.9 (55/277)	
C-reactive protein > 0.5 mg/dL	11.6 (32/276)	
D-dimers > 0.5 mg/mL	24.9 (68/273)	
Ferritin > 150 mg/L	40.6 (112/276)	
Lactate dehydrogenase> 250 U/L	9.9 (27/274)	
Troponin T, > 14 ng/L	14.5 (40/275)	
CK > 170 U/L	13.0 (34/276)	
Pro-BNP,		
<50 years old, >450 pg/mL	1.9 (2/104)	
50–75 years old, >900 pg/mL	2.7 (4/145)	
>75 years old, >1800 pg/mL	18.5 (5/27)	
Spirometry⁵		
Global cohort	3.7 (10/269)	
Restriction	12.6 (34/269)	
Obstruction	1.9 (5/269)	
Mixed patterns		
Non previous pulmonary disease	2.7 (6/227)	
Restriction,%	9.9 (22/227)	
Obstruction,%	1.4 (3/227)	
Mixed patterns,%		
Radiological features⁶		

Tabla 1. Síndrome postCOVID 19. Del estudio Post-acute COVID-19 syndrome. Incidence and risk factors: A Mediterranean cohort study, Oscar Moreno Pérez. Enero 2021. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2021.01.004> 0163-4453/© 2021 Published by Elsevier Ltd on behalf of The British Infection Association.

