



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA



DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD ACADÉMICA
DE MEDICINA FAMILIAR NO 13 SAN FRANCISCO DE CAMPECHE,
CAMPECHE.

**DIFERENCIA EN LA RESPUESTA LINFOCITARIA COMO VALOR
PREDICTIVO EN LOS PACIENTES CON Y SIN SECUELAS
PULMONARES COVID-19 ADSCRITOS A LA UMF 13 DEL IMSS
CAMPECHE.**

NUMERO DE REGISTRO 2020-401-022

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

ANGELICA GABRIELA SOLIS ZAVALA

SAN FRANCISCO DE CAMPECHE, CAMPECHE. JULIO 2022



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**DIFERENCIA EN LA RESPUESTA LINFOCITARIA COMO VALOR
PREDICTIVO EN LOS PACIENTES CON Y SIN SECUELAS
PULMONARES COVID-19 ADSCRITOS A LA UMF 13 DEL IMSS
CAMPECHE**

NUMERO DE REGISTRO 2020-401-022

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

PRESENTA:

ANGELICA GABRIELA SOLIS ZAVALA

AUTORIZACIONES:

DRA. ANA LUISA LÓPEZ BOZADA

**PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN
EN MEDICINA FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES EN LA UMF 13**

DRA. CARMEN DOMÍNGUEZ HERNÁNDEZ

**ASESOR DE TESIS
COORDINADOR DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL**

COLABORADORES

**DR. JOSÉ ANTONIO OREZA ANGULO
MAESTRO EN SALUD PÚBLICA**

**DRA. RUBÍ DURAN REYES
DIRECTORA UMF 13**

**DRA. GLORIA DEL CARMEN CHI DÍAZ
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD**

SAN FRANCISCO DE CAMPECHE, CAMPECHE, JULIO 2022



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE YUCATÁN
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR**

**DIFERENCIA EN LA RESPUESTA LINFOCITARIA COMO VALOR
PREDICTIVO EN LOS PACIENTES CON Y SIN SECUELAS
PULMONARES COVID-19 ADSCRITOS A LA UMF 13 DEL IMSS
CAMPECHE.
NUMERO DE REGISTRO 2020-401-022**

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


PRESENTA:


ANGELICA GABRIELA SOLIS ZAVALA

AUTORIZACIONES



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


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


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



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR

INDICE GENERAL

1.	Resumen	5
2.	Marco Teórico	6
3.	Planteamiento del problema	18
4.	Justificación	19
5.	Objetivos	20
6.	Material y Métodos	22
7.	Resultados	23
8.	Conclusiones	28
9.	Referencias bibliográficas	29
10.	Anexos	35

RESUMEN

Antecedentes: COVID-19 es un coronavirus de reciente aparición, denominado síndrome respiratorio agudo severo (SRAS-CoV-2), su secuenciación genética indica que se trata de un betacoronavirus estrechamente relacionado con el causante del SRAS-CoV-2. Por definición, un caso sintomático es el que presenta signos y síntomas que sugieren la presencia del virus, el cual se propaga de persona a persona y por contacto directo con gotas respiratorias de personas infectadas, transmitidas directamente o mediante manos o fómites en contacto con las mucosas del receptor.

Las complicaciones de la COVID-19 se asocian con cuadros graves de fiebre y neumonía que puede derivar a un síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA). Se han observado manifestaciones parecidas al síndrome por liberación de citoquinas (o “tormenta de citoquinas”) similares a las de pacientes infectados con otros coronavirus.

OBJETIVO: Analizar la respuesta linfocitaria con valor predictivo asociado a secuelas pulmonares en los pacientes confirmados con COVID-19 con PCR positiva.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio observacional, transversal, analítico de comparación, cuyo tamaño de muestra fue de 28 sujetos de estudio, en una relación 1:1, el análisis estadístico univariado de las variables cualitativas y cuantitativas con determinación de frecuencias relativas y absolutas, así como media y DE, o mediana y rango y bivariado, chi cuadrada. En la Unidad de Medicina Familiar 13, confirmados con COVID-19 del IMSS Campeche durante el 2020.

RESULTADOS: El sexo que más presentó secuelas fue el masculino con una edad promedio de 46 años que realiza un tipo de trabajo moderado, con antecedentes de comorbilidades crónicas como diabetes y obesidad, con Medias en la Frecuencia Cardíaca Basal 78.6 y Frecuencia Respiratoria Basal 17.6, Saturación de Oxígeno 97.6, Escala de Borg de Fatiga Posprueba 1.6 y Escala de Borg de Disnea Posprueba 1.8.

CONCLUSION: Al comparar los niveles de linfocitos en los grupos con y sin secuelas pulmonares resulta que existe igualdad en los niveles de linfocitos en ambos grupos de estudio.

Palabras Claves: COVID-19, Respuesta Linfocitaria, Secuelas Pulmonares.

MARCO TEÓRICO

Enfermedad respiratoria viral, se sospecha en persona de cualquier edad que en los últimos 10 días haya presentado al menos uno de los siguientes signos y síntomas mayores: tos, fiebre, disnea (dato de gravedad) o cefalea, acompañados de al menos uno de los siguientes signos o síntomas menores: Mialgias, artralgias, odinofagia/dolor faríngeo, escalofríos, dolor torácico, rinorrea, anosmia, disgeusia y/o conjuntivitis. Se confirma con diagnóstico confirmado por la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública reconocidos por el Instituto de diagnóstico y referencia epidemiológica (InDRE).¹

En diciembre de 2019, se presentó en Wuhan provincia de Hubei de la República Popular China un brote de neumonía de causa desconocida. Lo anterior derivó en una investigación por el país de tal forma que las autoridades de salud de la ciudad de Wuhan, informaron a la Organización Mundial de la Salud (OMS) la presencia de un conglomerado de 27 casos de Síndrome Respiratorio Agudo de etiología desconocida, estableciendo un posible vínculo con el mercado mayorista de mariscos de Huanan, el cual además vende animales vivos. La evolución de esta pandemia, en términos de incidencia, mortalidad y velocidad de expansión, es heterogénea, con diferencias entre países e incluso entre regiones del mismo país. Esto requiere comprender los elementos que impulsan su comportamiento.¹

En el mundo se han identificado casos en más de 196 países distribuidos en las regiones de las Américas, Asia Sudoriental, Pacífico Occidental, Europa, Mediterráneo Oriental y África, reportándose un total de 1,051,635 casos confirmados y 56,985 defunciones. El país con mayor incidencia es Islandia, que pertenece al grupo de países europeos que han comenzado a registrar y comunicar los casos más recientemente. En cuanto a la velocidad de progresión, hay una correlación moderada negativa entre la incidencia y el tiempo para llegar a los 100 casos, que señala que el grupo de países que ha comenzado a registrar casos más tarde ha tenido menos tiempo desde el inicio de la epidemia para llegar a los 100 casos. La mayor letalidad se encontró en Madrid (13,00%).¹

En México, se han reportado más 60 000 casos de COVID-19 con una tasa de letalidad del 9.1%, al distribuir entre la condición de caso se identifica para pacientes ambulatorios en un 1.5%, hospitalizados estables en 14%, hospitalizados graves en un 19% y en unidad de cuidados intensivos 52%; el rango de edad de la mayoría se ubica entre los 45 y 55 años. La tasa nacional de incidencia al corte del 15 de septiembre es del 27.59 por 100 k habitante, con pico máximo de defunciones en julio con más de 76000 casos, lo cual ubica al país el primer lugar de letalidad por Covid-19 en el continente americano con una tasa de

11.9%, lo que significa que duplica el índice de 5.9% de Estados Unidos y 5.1% de Brasil; ambos países con el mayor número de fallecidos en la región, según reportes de la Organización Panamericana de la Salud (OPS).²

Se han confirmado más de 600 000 casos, de los cuales el 52.13% son mujeres, el 24.5% se han hospitalizado y con comorbilidades se ha registrado a 19.40% pacientes con hipertensión, 18.22% con obesidad, 15% con diabetes mellitus y 7.23% tabaquismo.²

Campeche se encuentra entre los estados con tasa de incidencia menor de 10 por 100 k habitantes a diferencia de Ciudad de México y Baja California Sur con las tasas mayores de 70 por cada 100 k habitante. Se han reportado al cierre de agosto más de 560 casos por 100k habitante, siendo Ciudad del Carmen el municipio con la más alta tasa de casos acumulados. El rango de edad predominante de 25 a 59 años, para pacientes, con antecedente de hipertensión, diabetes, obesidad y tabaquismo en mayor a menor orden de frecuencia como comorbilidades. La tasa global de letalidad hospitalaria mencionada, de entre 36.7 y 39.5 %, esconde sin embargo una gran variación entre instituciones de atención, el 4.5 de cada 10 pacientes hospitalizados en el IMSS han fallecido, contra 3.1 en hospitales de la Secretaría de Salud 1.6 del sector privado, es decir el COVID-19 es tres veces más mortal para los pacientes hospitalizados en el IMSS que para los atendidos en el sector privado, y dos veces más para los de la Secretaría de Salud o del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE); las diferencias en fallecimientos de pacientes hospitalizados pueden deberse, principalmente, a dos grandes tipos de factores: el tipo de pacientes que están siendo atendidos por cada sector y factores hospitalarios-institucionales.²

Las condiciones de salud preexistentes y los hábitos personales, hasta el perfil demográfico o socioeconómico son determinantes en los pacientes con COVID-19, un primer acercamiento al peso relativo de factores individuales e institucionales en las tasas de letalidad para la población hospitalizada con COVID-19 lo brinda la evolución en el tiempo. En la medida en que las diferencias en el perfil de los pacientes atendidos por cada sector se han mantenido relativamente constantes durante la pandemia.²

Durante la homeostasis, el endotelio rodeado por células murales (pericitos), mantiene la integridad vascular y la función de barrera, ³ previene la inflamación al limitar las interacciones células endoteliales–células inmunes y células endoteliales, después de la fase inicial de la infección viral, 30% de los pacientes hospitalizados con COVID-19 desarrollan enfermedad severa con daño pulmonar progresivo, en parte debido a un exceso de la respuesta inflamatoria.

Desde el punto de vista mecanístico, las complicaciones pulmonares resultan de una rotura de la barrera vascular que lleva a edema tisular (con acúmulo de líquido en pulmones), endotelitis, activación de las vías de la coagulación con el desarrollo potencial de Coagulación Intravascular Diseminada (CID) e infiltración de células inflamatorias desreguladas. Similar al papel clave de las células endoteliales en el síndrome respiratorio agudo severo (SARS) inducido por otras causas, las células endoteliales tienen un papel central en la patogénesis del SARS y falla multiorgánica de los enfermos con COVID-19. Los pacientes hospitalizados y autopsias en que el virus puede tener un efecto devastador, pero no está claro si este daño es causado en forma directa por el virus o por complicaciones secundarias a la infección.³

El riesgo de transmisión de SARS-CoV-2 entre los contactos cercanos de personas infectadas no ha sido bien estimado. En un estudio de cohortes prospectivo, Luo et al (2020) analizaron el riesgo de transmisión en 3410 contactos cercanos expuesto a 391 personas con COVID-19. 127 personas resultaron infectadas (3.7%), 8 asintomáticas y 119 sintomáticas. El riesgo de transmisión fue mayor con el contacto en casa, 10.3%, si el contacto fue en cuidados de salud fue del 1% y en el transporte público 0.1%. El riesgo de transmisión se incrementó con la severidad de los casos índices (leves 3.3%, moderados 5.6% y severos 6.2%). Los casos índices con expectoración se asociaron a mayor riesgo de transmisión.⁴

La carga viral tiene su pico alrededor del primer día del comienzo de los síntomas (5-8 h antes), lo que correlaciona con el momento pico de infecciosidad. El período medio de incubación en China ha sido de 5 días (los síntomas se desarrollan dentro de 2 días en el 2.5% y en el 97.5% dentro de 11 días). En estadios tardíos SARS-CoV-2 es una “infección descendente”, ya que la carga viral es mayor en el tracto respiratorio inferior (en especial en la enfermedad severa/crítica). En casos leves el virus es aislado hasta el día 8 después del comienzo de los síntomas. Pero, puede existir derrama de RNA viral prolongada que dure muchas semanas, en particular en la enfermedad crítica, aunque no está claro por cuanto tiempo. Los estudios difieren respecto a si la severidad de la enfermedad se correlaciona con la carga viral.^{5, 6}

Requena I, et al (2020) realizaron investigación con el objetivo de evidenciar linfopenias en los casos graves y nivel de producción de citosinas inflamatorias, a fin de explicar el rol de la respuesta hiperinflamatoria en la patogénesis de la COVID-19. La búsqueda bibliográfica para la presente revisión sistemática incluyó artículos de PubMed, trabajos originales y revisiones temáticas pre y aprobados para publicación y de acceso libre desde 2019 hasta marzo de 2020 con temas de revisión obligatoria Resultando que los estudios demuestran que hay una marcada

linfopenia ,en un paciente se encontró una linfopenia de LT CD4+ y CD8+ encontrándose proporciones elevadas de LT proinflamatorios con altas cantidades de gránulos citotóxicos y en otros pacientes con infección grave también se han observado linfopenias, mayor relación neutrófilos/linfocitos, menor cantidad de monocitos, eosinófilos y basófilos Concluyendo en que la respuesta inmune es uno de los factores clave que condiciona la capacidad de respuesta de los infectados por SARS-CoV-2 y es claro que, en fases graves o con comorbilidades, esta respuesta suele disminuir, como lo evidencia la marcada linfopenia y la hiperinflamación⁷

Mao B. et al (2020) Con el objetivo establecer una estrategia de detección eficaz en Shanghai, China, para ayudar a la identificación temprana de pacientes con COVID-19. Realizaron un estudio de cohorte observacional multicéntrico en clínicas de fiebre de 25 hospitales en 16 distritos de Shanghai. Se incluyeron todos los pacientes que visitaron las clínicas durante el período de estudio. Resultando que, de 53 617 pacientes, 1004 se consideraron casos sospechoso, 188 como casos confirmados, 154 pacientes con datos faltantes. Concluyendo en que la estrategia de detección fue eficaz para confirmar o excluir COVID-19 durante la propagación de este enfermedad contagiosa.⁸

Aguilar P, et al (2020) realizaron este estudio con el objetivo de conocer métodos de diagnóstico confiables para detectar y tratar adecuadamente a los pacientes por medio de el examen molecular que se está empleando en todo el mundo para la detección directa de la infección con el SARS-CoV-2 es la prueba de RT-PCR sobre los genes expresados por este virus. A partir de muestras de esputo, lavado bronco alveolar e hisopado del tracto respiratorio provenientes de pacientes con síntomas de infección respiratoria o contacto cercano con el virus en el hospital realizándose secuenciación del fragmento génico ORF1ab y de un fragmento de la proteína de la núcleo cápside (NP). Reportando En el lavado bronco alveolar, el fragmento NP fue expresado en el 80 % de pacientes, mientras que el fragmento ORF1ab en el 100 %, y el porcentaje de pacientes que expresaron ambos fragmentos fue del 80 %. Llegando a la conclusión de complementar las fortalezas de pruebas moleculares con ensayos inmunológicos que valoran la respuesta inmune del hospedero será crucial para el diagnóstico certero, y a tiempo.⁹

Martínez A, et al (2020) realizaron estudio con el objetivo de reflexionar sobre las mejoras y las actualizaciones de los protocolos con la finalidad de incidir en la disminución del contagio, con especial hincapié en los pacientes asintomáticos ya que de acuerdo con los estudios epidemiológicos disponibles la transmisión asintomática representa la principal fuente de propagación de la pandemia, por medio de realizar un breve cuestionario sobre la sintomatología a la

llegada del paciente, el cual podrá ser realizado por personal sanitario o no sanitario, y de acuerdo a este cuestionario podrá ser derivado el paciente a una zona sospechosa COVID-19 o a una zona para el resto de las afecciones. Y que reportaron el 1er error en el ingreso al establecimiento sanitario conducirá a una cascada de nuevos errores ya que se debería considerar a todo paciente que acude al centro de salud como un posible caso de COVID-19. Concluyendo que en la actualidad los pacientes asintomáticos deberían considerarse un reto en su precoz detección mediante técnica RT/PCR para controlar los contactos estrechos y disminuir la propagación de la pandemia.¹⁰

Sánchez FJ, et al (2020) realizaron este estudio con el objetivo de describir el perfil clínico y la mortalidad a los 30 días de diferentes categorías diagnósticas en los casos de COVID-19 atendidos en un servicio de urgencias con un análisis secundario del registro COVID-19. Se seleccionaron los casos sospechosos de COVID-19 atendidos en un SU de Madrid desde el 28 de febrero hasta el 31 de marzo de 2020. Se hallaron diferencias estadísticamente significativas respecto a las variables demográficas, comorbilidad, clínicas, radiográficas, analíticas y terapéuticas y de resultados a corto plazo en función las categorías diagnósticas. Existen diferentes categorías diagnósticas de la enfermedad COVID-19 en función del perfil clínico y microbiológico que tienen correlato con el pronóstico a 30 días.¹¹

Reyes E (2020) investigo con el objetivo de describir la inmunopatogenia en la evolución del paciente grave por la COVID-19, por medio de una revisión sistemática en bases de datos como PubMed, Scienc direct y la red SciELO; además de utilizar el motor de búsqueda Google Académico, estableciendo como MesH. Resultando que en general se establece que: un sistema inmune no competente, con desbalance en la respuesta de linfocitos T cooperadores, deriva la respuesta anti viral a predominio de una respuesta inflamatoria (Th17), más que a una inmunidad celular (Th1), mecanismos que promueven fenómenos trombóticos que, junto a la linfopenia, caracterizan el proceso de mayor gravedad clínica. Concluye en que la patogenia es multifactorial, donde una base genética predisponente, la infección viral desencadenante y el desbalance inmunológico, como agravante, son responsables de los múltiples mecanismos patogénicos hasta el momento descritos.¹²

Casas RJ, et al (2020) realizaron este estudio con el objetivo de crear un registro de pacientes hospitalizados en España por COVID-19 para mejorar nuestro conocimiento sobre los aspectos clínicos, diagnósticos, terapéuticos y pronósticos de esta enfermedad. Con un estudio de cohorte retrospectiva, multicéntrico, que incluye pacientes consecutivos hospitalizados con COVID-19 confirmada en toda España se obtuvieron los datos epidemiológicos y clínicos, las pruebas complementarias al ingreso y a los 7 días de la admisión, los tratamientos

administrados y la evolución a los 30 días de hospitalización de las historias clínicas electrónicas obteniendo como resultado que hasta el 30 de junio de 2020 se incluyeron 15.111 pacientes de 150 hospitales. Su mediana de edad fue 69,4 años (rango: 18-102 años) y el 57,2% eran hombres. Las prevalencias de hipertensión, dislipidemia y diabetes mellitus fueron 50,9%, 39,7% y 19,4%, concluyendo que los datos confirman una estrecha relación entre la edad avanzada y la mortalidad.¹³

Rodríguez S, et al (2020) hicieron este estudio con el objetivo de describir el comportamiento de los estudiantes de Ciencias Médicas ante la pesquisa activa durante la COVID-19. Realizando un estudio observacional, descriptivo y transversal en los meses de marzo a mayo de 2020, en el Policlínico Norte de Ciego de Ávila. Resultando las principales fuentes de información de los estudiantes y profesores de Ciencias Médicas sobre la COVID-19 fueron la recibida en la capacitación (100%), y el asesoramiento por los profesores (100%). El 100% de los estudiantes conocían adecuadamente el lugar de origen, los síntomas y las medidas preventivas concluyendo en que esta investigación aportó un conocimiento nuevo sobre el comportamiento de los estudiantes de las Ciencias Médicas ante la pesquisa de la pandemia COVID-19, de elevada letalidad y contagio.¹⁴

Lozano H, et al (2020) plantearon este estudio con el objetivo de compartir la experiencia de un hospital privado de la zona conurbada de la Ciudad de México, cuyo abordaje diagnóstico se realizó en pacientes con sospecha de neumonía por COVID-19. Por medio de la identificación de los pacientes y posterior fueron sometidos a una revisión clínica, se clasificó la enfermedad, En todos los casos, se sometió al paciente a la recolección de muestras de secreciones a través de hisopado de oro faringe y de rinofaringe para la búsqueda del virus a través de la técnica RT-PCR. Teniendo como resultado de esas 880 pruebas, 228 resultaron positivas para COVID- 19, esto es, el 26% del total de pacientes; dentro de esta misma población, se efectuaron 108 tomografías computarizadas por posibles casos de enfermedad moderada o severa. Concluyendo en la disponibilidad de pruebas diagnósticas, sus costos y el acceso ha sido un reto para sistema de salud, la radiología ha sido protagonista ya que las manifestaciones en la TC han sido muy sensibles pero no tan específicas; sin embargo, existe una inconsistencia entre la clínica, los resultados del laboratorio (rt-PCR) y la TC.¹⁵

Vega J, et al (2020) analizaron la situación de los adultos mayores ante el coronavirus y se compilaron las principales medidas de prevención general y específica para la protección de este grupo vulnerable. Realizando una revisión sistemática de artículos indexados, en PubMed, LATINDEX, Redalyc, Scielo,

Scopus, Dialnet y Google Scholar y en fuentes oficiales nacionales e internacionales. De 9 artículos consultados y de las fuentes oficiales mencionadas, se analizó los principales ejes en relación a la situación económica y laboral, la salud, así como los factores de riesgo generales para la población y específicos para las personas adultas mayores. Los adultos mayores conforman el grupo de mayor impacto negativo por el SARS-Cov2, su vulnerabilidad ante esta pandemia proviene no solo de su edad, sino por la situación económica, laboral y enfermedades asociadas a su edad, su soledad le confiere mayor riesgo ya que tiene que salir a buscar sus víveres, de no apoyarles el impacto en su salud será indudablemente negativo.¹⁶

Urquiza Y, et al (2020) describieron las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes positivos a la COVID-19 de la provincia Las Tunas. Con la realización de un estudio observacional descriptivo de corte transversal en los 18 pacientes diagnosticados como positivos al RT-PCR para la detección de la COVID-19, hasta el 29 de junio de 2020, pertenecientes a la provincia antes declarada. Obteniendo los siguientes resultados: la muestra tuvo igual distribución respecto al sexo en la vigilancia de IRA prevaleció el sexo masculino y los mayores de 60 años; la hipertensión arterial y la cardiopatía isquémica fueron los antecedentes clínicos que más incidieron, llegando a la conclusión de que se describieron características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con la COVID-19.¹⁷

Wainer P, et al (2020) describieron las características clínicas y curso de la enfermedad de una serie de pacientes infectados con COVID-19 en un sanatorio privado durante el mes de marzo del 2020. Con el internamiento de 63 pacientes sospechosos de infección por COVID-19. Fueron diagnosticados 26 positivos para COVID-19 por hisopado nasofaríngeo, con el método RT-PCR para SARS Cov2. La fiebre fue el signo de mayor frecuencia en 24 casos, en 17 duró menos de 3 días y en 7 fue mayor de 6 días. Otros datos fueron tos seca en 18 enfermos, astenia en 9, odinofagia en 7 y mialgias/artralgias en 5. Tres enfermos presentaron disnea. Los síntomas menos frecuentes fueron los gastrointestinales. Concluyendo en que el COVID-19 se está propagando de forma rápida, con un notorio aumento de casos en América, hasta el 20 de abril, EE. UU y Brasil son los países con más casos, 782,159 y 40,581 respectivamente.¹⁸

Struyf T, et al (2020) evaluaron la exactitud diagnóstica de los signos y síntomas para determinar si un paciente que acude a servicios de atención primaria o a servicios ambulatorios de un hospital, el 27 de abril de 2020 se realizaron búsquedas electrónicas en el registro de estudios covid-19 de Cochrane (Cochrane COVID-19 Study Register) y en la University of Bern living search database, Se identificaron 16 estudios con 7706 participantes en total. La

prevalencia de la COVID-19 varió del 5% al 38%, con una mediana de 17%. Concluyendo en que los signos y síntomas individuales incluidos en esta revisión parecen tener propiedades diagnósticas muy deficientes se necesitan datos sobre síntomas potencialmente más específicos como la pérdida del sentido del olfato. Los estudios en adultos mayores son especialmente importantes.¹⁹

Yang X, et al (2020) describieron el curso clínico y los resultados de los pacientes críticamente enfermos con neumonía por SARS-CoV-2 con la inscripción de 52 pacientes adultos en estado crítico con Neumonía por SARS-CoV-2 que ingresaron en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del hospital Wuhan Jin Yin-tan, se recopilaron tratamientos y resultados clínicos. Se compararon los datos entre supervivientes y no supervivientes con el resultado de 710 pacientes con neumonía por SARS-CoV-2, se incluyeron 52 pacientes adultos en estado crítico, y la mediana de duración desde el ingreso a la UCI hasta la muerte fue de 7 días para los no sobrevivientes. La mayoría de los pacientes tenían daño a la función orgánica, incluidos 35 con ARDS, concluyendo que la mortalidad de los pacientes críticamente enfermos con neumonía por SARS-CoV-2 es considerable.²⁰

Lu J, et al (2020) analizaron la caracterización de casos re-positivos con la toma de los datos clínicos que se obtuvieron a través de la red de vigilancia COVID-19 de Guangdong. Resultando que 619 casos de COVID-19 dados de alta, 87 se volvieron a analizar como positivos para SARS-CoV-2 en circunstancias de aislamiento social. No se pudo obtener ninguna cepa infecciosa por cultivo y no se pudieron secuenciar genomas virales completos a partir de casos re-positivos. Concluyendo que los casos de SARS-CoV-2 re-positivos no parecen ser causados por una reinfección activa y se identificaron en 14% de los casos dados de alta.²¹

Grassly N, et al (2020) investigaron el impacto potencial de diferentes pruebas y estrategias de aislamiento en la transmisión del coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2). Con el desarrollo de un modelo matemático de transmisión del SARS-CoV-2 basado en la infectocontagiosidad y la sensibilidad de la prueba de PCR a lo largo del tiempo desde la infección. Con el resultado de la prueba para identificar la infección por SARS-CoV-2 poco después del inicio de los síntomas podría reducir el número de personas que necesitan aislarse a sí mismas, pero también reduciría la eficacia del autoaislamiento. Concluyendo en que las pruebas moleculares pueden desempeñar un papel importante en la prevención de la transmisión del SARS-CoV-2, especialmente entre los trabajadores de la salud y otros grupos de alto riesgo, pero ninguna estrategia única reducirá por debajo de 1 en los niveles actuales de inmunidad poblacional.²²

Chaudhry R, et al (20) evaluaron el impacto del momento y el tipo de política de salud nacional/acciones emprendidas para la mortalidad por COVID-19 y los resultados de salud relacionados. Por medio de la información sobre las políticas y los resultados de salud de COVID-19 se extrajo de los sitios web y el país, fuentes específicas. Con el resultado del aumento de la cantidad de casos de COVID-19 se asoció con países con mayor obesidad. Los cierres fronterizos rápidos, totales y las pruebas generalizadas no se asociaron con la mortalidad por COVID-19 por millón de personas. Concluyendo en este análisis exploratorio, los bajos niveles de preparación nacional, la escala de las pruebas y las características de la población se asociaron con un aumento de la carga de casos nacional y la mortalidad general.²³

Golestaneh L, et al (2020) estudiaron el impacto de la pandemia de COVID-19 en una cohorte bien definida de pacientes en el Bronx para explorar el papel de la raza, la comorbilidad y los factores socioeconómicos en la hospitalización y la mortalidad relacionadas con COVID. En una cohorte de 505, 992 pacientes que recibieron atención ambulatoria en el Bronx Montefiore Health System(BMHS) con un resultado de un total de 9,286/505,992 (1.8%) pacientes fueron hospitalizados durante uno o ambos períodos pre-COVID o COVID. En comparación con los blancos, el riesgo relativo de hospitalización de los pacientes negros no aumentó en el período de COVID concluyendo en que la experiencia de BMHS COVID demuestra que los negros tienen una mortalidad más alta con COVID explicado de manera incompleta por la edad, múltiples comorbilidades reportadas y métricas disponibles de disparidad sociodemográfica.²⁴

Gochicoa L, et al. (2015) Con el objetivo de evaluar de forma integrada la respuesta de los sistemas respiratorio, cardiovascular, metabólico, músculo esquelético y neurosensorial al estrés impuesto por el ejercicio. Con la integración funcional se analiza mediante la distancia máxima que un individuo puede recorrer durante un período de seis minutos caminando tan rápido como le sea posible concluyendo en que se constituye una herramienta confiable en el diagnóstico, estadificación, pronóstico y seguimiento de individuos con enfermedades respiratorias crónicas. Resultando la unificación de las recomendaciones internacionales del año 2002 y las del 2014 y aporta herramientas necesarias para estandarizar la prueba de la caminata de 6 minutos (PC6M).²⁵

Hewitt J, et al (2020) establecieron la prevalencia de la fragilidad en los pacientes con COVID-19 que fueron ingresados en el hospital e investigar su asociación con la mortalidad y la duración del hospital permanecer. Este fue un estudio de cohorte observacional realizado en diez hospitales en el Reino Unido y uno en Italia. Todos los adultos (≥ 18 años) ingresados en hospitales participantes con COVID-19. Con los siguientes resultados la mediana de edad fue de 74 años,

903 eran hombre y 661 eran mujeres, 425 habían muerto al cierre de los datos y 772 se clasificaron como frágiles y 27 fueron clasificados como terminales. En conclusión estos resultados apoyan el uso de CFS (clinical frailty scale) para informar la toma de decisiones sobre la atención médica en pacientes adultos ingresados en el hospital con COVID-19.²⁶

Coppo A, et al (2020) investigaron la viabilidad y el efecto sobre el intercambio gaseoso de la posición prona en personas despiertas, no intubadas pacientes con neumonía relacionada con COVID-19. En este estudio de cohorte prospectivo y de viabilidad, los pacientes de 18 a 75 años con un diagnóstico confirmado de COVID-19- neumonía relacionada que recibió oxígeno suplementario o presión positiva continua no invasiva en las vías respiratorias fueron reclutadas del Hospital San Gerardo, Monza, Italia. Resultando que la oxigenación mejoró sustancialmente de decúbito supino a prono concluyendo en que la posición en decúbito prono fue factible y eficaz para mejorar rápidamente la oxigenación de la sangre en la vigilia, el efecto se mantuvo después re-supinación en la mitad de los pacientes.²⁷

Duca A. et al (2020) evaluaron los datos sobre la gravedad de la insuficiencia respiratoria de los pacientes que acuden a los servicios de urgencias. Estudio observacional retrospectivo basado en la revisión de historias clínicas de pacientes que se presentan al servicio de Urgencias, con los siguientes resultados del 29/02 al 10/03 se evaluaron 611 pacientes 320 (52%) cumplieron los criterios de ingreso hospitalario y 99 (31%) necesitaron iniciarse inmediatamente con soporte ventilatorio 86% de los 99 pacientes que necesitaban soporte ventilatorio finalmente tuvieron una infección por SARS-CoV-2 confirmada por la prueba de PCR, se concluyó demostrando una tasa muy alta de insuficiencia respiratoria grave, con necesidad urgente de una gran cantidad de recursos de cuidados intensivos.²⁸

Pastrian, G.et al (2020) con el objetivo de identificar como el agente causal de una nueva enfermedad respiratoria llamada COVID-19 por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Sus síntomas incluyen fiebre, tos seca y dificultad respiratoria. Se realizó búsqueda bibliográfica en Pubmed y Clinical Key donde se seleccionaron 22 artículos de acuerdo con los criterios de inclusión. SARS-CoV-2 pertenece al género de los Betacoronavirus y tiene similitudes genómicas con SARS-CoV y MERS-CoV con los siguientes resultados El primer caso reportado de infección por SARS-CoV data de noviembre de 2002 en la provincia China de Guangdong, donde en los siguientes siete meses, la epidemia de SARS-CoV resultó en más de 8000 casos reportados en 37 países y con una tasa de mortalidad de 9,6%.Concluyendo en que el conocimiento de las bases genéticas y moleculares de SARS-CoV-2 permite visualizar la posibilidad de establecer

tratamientos farmacológicos o desarrollo de vacunas para controlar y disminuir los efectos patogénicos de la enfermedad.²⁹

Mathews D, et al (2020) Con el objetivo de conocer la respuesta inmunitaria humana en la enfermedad por coronavirus COVID-19 en la actual pandemia ya que el virus sigue siendo poco conocido. Usamos citometría de alta dimensión para analizar 125 pacientes COVID-19 y compararlos con individuos sanos y recuperados. Resultando nuestros análisis identificaron tres inmunotipos asociados con trayectorias clínicas deficientes versus mejoramiento de la salud. Estos inmunotipos pueden tener implicaciones para el diseño de terapias y vacunas para COVID-19. Concluyendo en que un subgrupo de pacientes tenía la activación de células T característica de la infección viral aguda, Sin embargo, otro subgrupo tenía activación de linfocitos³⁰

Basbus L, et al (2020) elaboraron proyecto de investigación con el objetivo de conocer predictores de mala evolución para optimizar estrategias de cuidados, como el índice neutrófilo-linfocito (INL) que constituye un novedoso marcador pronóstico en enfermedades cardiovasculares, oncológicas e infecciosas, por medio del análisis de su valor pronóstico en COVID-19. Se evaluó una cohorte retrospectiva de 131 pacientes con COVID-19 confirmado, entre marzo y mayo de 2020. Se analizaron las características basales de la población, la asociación del $INL \geq 3$ con COVID-19 grave y la tasa de mortalidad de la enfermedad. Resulto que se realizaron 3197 hisopados confirmándose 146 pacientes, de los que ingresaron a la cohorte 131, ya que 13 se excluyeron por ser pediátricos y 2 por no contar con análisis de sangre al momento de ingreso hospitalario. La mediana de edad fue de 52 años. Del total de pacientes, 71 (54%) fueron hombres. La mediana de tiempo de seguimiento fue de 17 días, en 53 casos (40%) se observó un $INL \geq 3$. Concluyendo en que el INL, que en conjunto con otros predictores, podría usarse como un marcador pronóstico temprano dada la alta accesibilidad y el bajo costo de la prueba.³¹

Blanco J, et al (2019) investigaron con el objetivo de evaluar la capacidad de ejercicio, utilizando la prueba de la marcha de 6 minutos (6MWT), en pacientes con silicosis complicada, e identificar factores relacionados con dicho resultado, así como su valor pronóstico de hospitalización y mortalidad. Se realizó un estudio observacional, prospectivo en 143 pacientes diagnosticados de silicosis complicada atendidos en consulta de neumología, sin limitación para hacer la 6MWT; además, se evaluaron las pruebas de función pulmonar, los hallazgos de la tomografía computarizada y los parámetros de la 6MWT (distancia caminada y desaturación de oxígeno). Resultando que la 6MWT mostraba una correlación positiva con la función pulmonar e inversa con la disnea ($p < 0,001$) Concluyendo

que la 6MWT se perfila como una herramienta útil en salud ocupacional para el seguimiento de pacientes con problemas respiratorios.³²

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Organización Mundial de la Salud, enfatiza que los servicios de prevención y tratamiento de las enfermedades no transmisibles se han visto gravemente afectados desde el comienzo de la pandemia de COVID-19, brote epidémico causado por el virus SARS-CoV-2 para el que no hay vacuna ni tratamiento específico hasta el momento, desde la presentación del primer caso en Wuhan provincia de Hubei de la República Popular China en 2019. Se ha convertido en el principal reto del sistema de salud a nivel mundial en nuestros días, incluyendo a los líderes de los distintos países. El rápido aumento de la demanda al que se enfrentan los establecimientos sanitarios y los profesionales de la salud ha amenazado el colapso de los sistemas sanitarios e impedir su funcionamiento eficaz, lo cual se identifica con las elevadas tasas de incidencia a nivel mundial, México y en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), además de las catastróficas tasas de letalidad reportadas en nuestro país.

Es imperativo que el IMSS, determine protocolos de atención en los servicios de salud del primer nivel con enfoque a identificar secuelas pulmonares en los pacientes infectados por el SARS-CoV-2, dando prioridad al esfuerzo de mantener la continuidad de la prestación de servicios, pero introducir cambios estratégicos que permitan garantizar la evaluación inicial del paciente al momento de la infección aguda con enfoque que a la recuperación se limiten los daños (prevención secundaria), asimismo, si se re evalúa que los recursos son limitados para proporcionar el máximo beneficio a la población en los casos de infección en fase activa y con complicaciones tempranas y severas, no serán suficientes para otorgar una atención efectiva a la totalidad de la población derechohabiente que resulte con secuelas pulmonares. Es verdad que estas secuelas pulmonares desde el punto de vista fisiopatológico es poco factible determinar si es por el parénquima pulmonar lesionado o el endotelio vascular de las áreas pulmonares y responsables del intercambio gaseoso; luego entonces las mediciones indirectas por el personal de salud del primer nivel son clave.

Existe vacío del conocimiento acerca de las evaluaciones los pacientes pos COVID-19 y que manifiestan o no síntomas de dificultad respiratoria, dependiendo el tipo de carga de trabajo (liviano, moderado o pesado). Por lo que se decidió realizar el proyecto de investigación.

JUSTIFICACIÓN

El COVID- 19 enfermedad viral que afecta el sistema respiratorio la cual en la actualidad es considerada como pandemia y afecta a personas en todo el mundo sin importar raza, sexo, edad, estado de salud actual o la presencia o no de comorbilidades; es estudiada en el mundo y la localidad por su impacto en la sociedad , por tal motivo el proyecto que hoy se plantea en este protocolo de investigación es trascendente ya que se considera a la población entre 20 y 59 años, pacientes que se consideran económicamente activos y funcionales para la sociedad, población que si bien presenta comorbilidades y están descontroladas los alienta a mantenerse controlados a través de conocer información acerca de las secuelas que dicha enfermedad puede presentar si la contraen.

Así mismo se considera factible en los pacientes que ya son sobrevivientes a SARS COv 2 la posibilidad de establecer la secuelas por medio de una prueba clínica realizada en primer nivel de atención de manera muy sencilla no por eso menos importante la cual es considerada muy acertada y valida, encaminada a dar a conocer la función pulmonar del paciente y que si esta se encuentra disminuida tengan la oportunidad para ser derivado a rehabilitación y en caso de que el médico familiar a si lo considere a una valoración por segundo nivel de atención.

También lo consideramos conveniente, ya que si hacemos mención de que muchos pacientes que fueron atendidos en esta pandemia presentan secuelas que los incapacitan para realizar sus actividades dependiendo de la carga de trabajo que este asume en su puesto reducimos el número de días de incapacidades a la unidad y al instituto. De antemano es bien sabido que los pacientes que en este momento se encuentran con secuelas pulmonares como lo es la dificultad respiratoria se ven imposibilitados para realizar caminatas por largos tramos sin tener el apoyo físico de un cuidador o de tener que hacer uso de una silla de ruedas o cualquier otra herramienta para la deambulaci3n; siendo este proyecto de relevancia social ya que se traducen en la adaptaci3n de la infraestructura de las instalaciones en las diferentes instituciones para tomar en cuenta que deben de realizarse rampas, uso de elevadores, escaleras eléctricas, etc. Que serían de uso para la sociedad afectada con las secuelas pulmonares de COVID-19, independientemente del sector vulnerable por discapacidad funcional.

Cabe señalar que este estudio se considera metodológicamente útil ya que pueden presentarse ramas de investigación científica para otro tipo de secuelas presentadas por los pacientes, y que si una prueba tan sencilla y practica como es la fórmula blanca nos permite identificar la respuesta linfocitaria y a la vez nos orienta acerca de la presencia de secuelas pulmonares en los pacientes las cuales pueden ser unas más severas que otras.

OBJETIVOS

General

Analizar la diferencia en la respuesta linfocitaria como valor predictivo en los pacientes con y sin secuelas pulmonares COVID-19 adscritos a la UMF 13 del IMSS Campeche.

Específicos

1. Determinar la caracterización clínica (edad, sexo, frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca y saturación de pulso de oxígeno, tipo de trabajo) de los pacientes COVID-19 PCR positiva adscritos a la UMF 13
2. Establecer la frecuencia de variable bioquímica (Linfocitos) de los pacientes confirmados COVID-19 adscritos a la UMF 13
3. Identificar la frecuencia de comorbilidades (neumopatía preexistente, nefropatía crónica, diabetes mellitus, hipertensión arterial, obesidad, inmunosupresión VIH) en los pacientes pos infectados COVID-19.
4. Analizar las variables clínicas (BORG, FC, TA, SPO2) en los pacientes con y sin secuelas pulmonares Post COVID

HIPÓTESIS

Hipótesis de investigación

Hi: Existe diferencia en la respuesta linfocitaria como valor predictivo en los pacientes con y sin secuelas pulmonares COVID-19.

Hipótesis nula

H0: La respuesta linfocitaria es similar en los pacientes con y sin secuelas pulmonares con COVID-19.

MATERIAL Y METODOS

Para efectos de este trabajo de investigación se realizó un estudio, observacional, transversal, analítico de comparación en Unidad de Medicina Familiar 13, confirmados con COVID-19 del IMSS Campeche durante el 2020, el tamaño de muestra es de 28 unidades de análisis, en una relación 1:1, el análisis univariado de las variables cualitativas y cuantitativas con determinación de frecuencias relativas y absolutas, así como media y desviación estándar (DE), o mediana y rango. Para el análisis bivariado chi cuadrada.

RESULTADOS

Se realizó un estudio de investigación con 28 unidades de análisis con prueba PCR positiva la frecuencia del sexo predominó el masculino en un 60.7% (17 casos) en el grupo con secuelas pulmonares y el femenino 56.3% (15 casos) en el grupo sin secuelas pulmonares. En tanto, el tipo de trabajo predominante es el moderado para ambos grupos (con y sin secuelas pulmonares) en 42.9 y 35.7%, respectivamente. **Tabla 1**

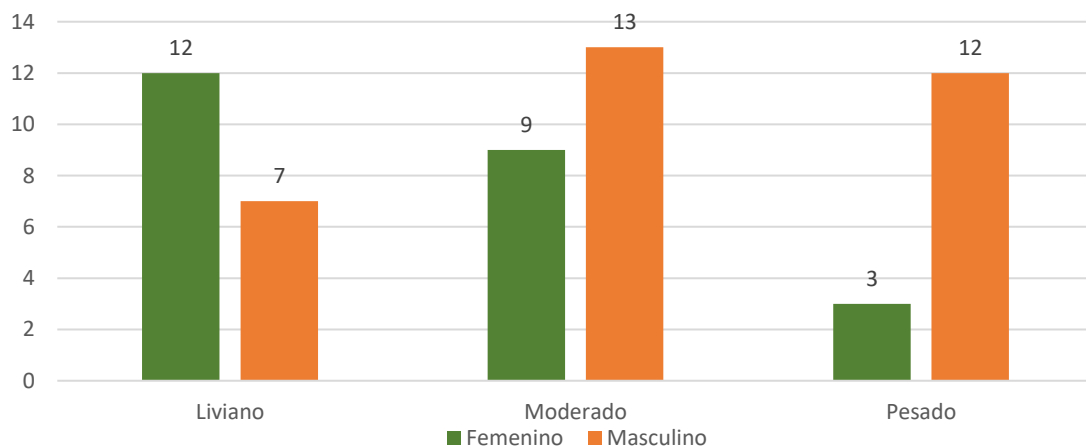
Tabla 1.-Frecuencia de las características como el tipo de trabajo y el sexo en pacientes con y sin secuelas pulmonares de COVID-19.

Características Clínicas	n	Con Secuelas n=28 % (n)	Sin Secuelas n=28 % (n)
Sexo	56		
Masculino		60.7 (17)	53.6 (15)
Femenino		39.3 (11)	46.4 (13)
Tipo de trabajo	56		
Liviano		35.7 (10)	32.1 (9)
Moderado		42.9 (12)	35.7 (10)
Pesado		21.4 (6)	32.1 (9)

Fuente: Base de datos de SPSS

En tanto, el sexo respecto el tipo de trabajo predominó en el tipo liviano el sexo femenino en un 505 (12 casos) y en el moderado / pesado el sexo masculino en 40.6% y 37.5%, respectivamente. **Gráfica 1**

Gráfica 1.- Distribución del sexo respecto al tipo de trabajo, en pacientes con COVID-19.



Fuente: Base de datos de SPSS

Las mediciones basales en los grupos de estudio, destaca la media de edad de 46 años (DE \pm 8.2) para el grupo con secuelas, se describe la frecuencia cardiaca, respiratoria y saturación de pulso para ambos grupos. ^{Tabla 2}

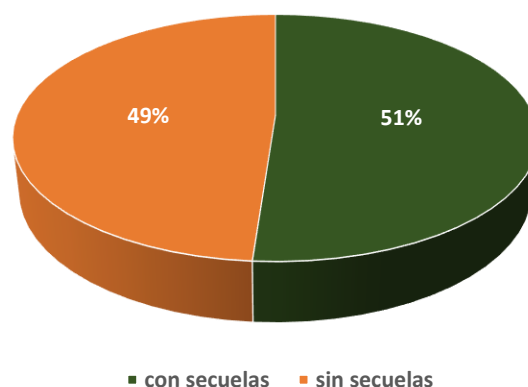
Tabla 2.- Distribución de variables clínicas en pacientes COVID-19 con y sin secuelas pulmonares.

Características Clínicas	Con Secuelas X (DE)	Sin Secuelas X (DE)
Edad(años)	46.1 (DE \pm 8.2)	44.1 (DE \pm 8.4)
Frecuencia Respiratoria Basal	17.6 (DE \pm 2.0)	17.6 (DE \pm 2.7)
Frecuencia Cardiaca Basal	78.6 (DE \pm 12.2)	81.9 (DE \pm 8.6)
Saturación de Oxígeno Basal	97.6 (DE \pm 1.2)	97.9 (DE \pm 0.6)

Fuente: Base de datos de SPSS

Se analizó la respuesta linfocitaria de los estudios bioquímicos realizado a los pacientes en la cual encontramos linfopenia con secuelas en un porcentaje de 51% (22 casos) y en los pacientes sin secuelas un 49% (21 casos). ^{Grafica 2}

Grafica 2.- Presentación de los linfocitos en los pacientes y sin secuelas de COVID-19



Fuente: Base de datos del SPSS

Dentro de las comorbilidades encontramos rubros preponderantes en los cuales destacan en los pacientes con secuelas la presentación de diabetes mellitus en un 25% (7 casos) y en pacientes sin secuelas el padecimiento de hipertensión arterial con un 32.1% (9) ^{Tabla 3}

Tabla 3.- Frecuencia de las comorbilidades en pacientes con y sin secuelas pulmonares de COVID-19

Características Clínicas	n	Con Secuelas n=28 %(n)	Sin Secuelas n=28 %(n)
	56		
Neumopatía		3.6 (1)	7.1(2)
Diabetes Mellitus		25 (7)	17.9 (5)
Hipertensión Arterial		14.3(4)	32.1 (9)
Cáncer		-	3.6 (1)

Fuente: Base de datos SPSS

En las mediciones encontramos que en la Escala de Borg de Disnea posprueba tenemos una media 1.8(DE +2.4) en pacientes con secuela y en la Escala de Borg de fatiga posprueba 1.4 (DE +1.8) de los pacientes sin secuela. ^{Tabla 4}

Tabla 4.- Distribución de las características clínicas posprueba en pacientes con y sin secuelas de COVID-19

Características Clínicas	Con Secuelas X (DE)	Sin Secuelas X (DE)
Escala de Borg Disnea Posprueba	1.8(DE +2.4)	.9 (DE +1.5)
Escala de Borg Fatiga Posprueba	1.6 (DE +2.4)	1.4 (DE +1.8)
Frecuencia Cardiaca Posprueba	98.4 (DE +15.2)	105.6 (DE +12.8)
Frecuencia Respiratoria Posprueba	21.7 (DE +5.6)	20.3 (DE +2.9)
Saturación de Oxígeno Basal	92.5 (DE +2.9)	97.1 (DE +1.1)
Tensión Arterial Sistólica Posprueba	133.5 (DE+15.6)	137.8 (DE +18.9)
Tensión Arterial Diastólica Posprueba	85.7(DE +9.5)	85.7 (DE +9.9)

Fuente: Base de datos SPSS

Al comparar los niveles de linfocitos en los grupos con y sin secuelas pulmonares resulta con t student de -0.463 $p < 0.646$, por tanto, se asume la hipótesis nula; es decir igualdad en los niveles de linfocitos en ambos grupos de estudio.

DISCUSION

En relación a los resultados de este proyecto de investigación, se encontró que la frecuencia de paciente que presentaron secuelas pulmonares, el sexo que más lo presentó, fue en el masculino, lo cual concuerda con los resultados reportados por Basbus y Cols.³⁵ (2020). Así mismo, la media de edad fue diferente en el trabajo de investigación referido por Basbus y Cols. (2020)³⁵

Coincidimos que las pruebas de RT-PCR son altamente sensibles para el diagnóstico de COVID-19 como lo menciona Castellanos y Cols (2021)³⁶, sin embargo, para Enríquez y Cols. (2021)³⁸ existe una diferencia considerable a razón de más de la mitad de la población de su estudio, el cual no es del todo sustentable debido a que no llegó a completar el porcentaje total de su población.

En relación a los linfocitos estudiados durante este trabajo se presentó una marcada diferencia en relación a lo descrito en el trabajo de Villa y Cols (2020)³⁴ y de Vera y cols³³ que coinciden en que es predictor de gravedad.

Las secuelas pulmonares fueron evaluadas por medio de la PC6M, con el fin de evaluar la función respiratoria y mecanismos de respuesta ventilatoria teniendo similitud con el estudio realizado por Chérrez y Cols (2020).³⁹

Según Natarajan y Cols (2020)⁴⁴ mencionan que las métricas de salud, como la frecuencia respiratoria y la frecuencia cardíaca pueden variar sustancialmente entre los usuarios por lo cual concordamos con los resultados arrojados en este estudio.

Se valoraron los resultados tanto en reposo como durante el ejercicio, en busca de la existencia de desaturaciones, tomando en cuenta las precauciones debidas, las cuales concuerdan en la investigación realizada por Serrano y Cols. (2022).⁴⁵

Márquez y Cols. (2022)⁴⁰ indica la necesidad de gestionar la seguridad del trabajador con un sistema de acciones para organizar el trabajo, viendo sus vulnerabilidades como persona, de lo cual coincidimos en esto, ya que encontramos en nuestro estudio que la población con más riesgo, es la que realiza trabajo moderado y es en esta, en donde se deberán realizar las acciones mencionadas.

La diabetes mellitus según Martínez y Cols (2021)⁴³ tiene una relación bidireccional con el COVID-19, información que también se presentó durante la realización en esta investigación.

Los individuos hipertensos presentan un curso evolutivo más desfavorable de la afección por este virus desde el punto de vista de Giralt y Cols (2020)⁴² sin embargo en este estudio no encontramos una diferencia sustancial en los pacientes hipertensos, ya que son los que no presentaron secuelas y los que se observó un mayor número de casos.

Los primeros datos disponibles acerca del papel de la obesidad en COVID-19 sugieren que las personas con obesidad severa tienen más riesgo de hospitalización, cuidados intensivos, ventilación mecánica y/o muerte, independientemente de otras comorbilidades, asevera en su estudio Petrova y Cols (2020)⁴¹ datos que se confirmaron en nuestro trabajo.

CONCLUSIONES

El presente estudio demuestra que los paciente con y sin secuelas de COVID -19 no presentaron una diferencia significativa en el conteo de linfocitos, por lo tanto no contamos con fundamentos suficientes para reconocerlo como valor predictor de la presentación de secuelas pulmonares en los pacientes, así mismo observamos que la mayor afectación de los pacientes en relación al sexo fue el masculino, en etapa económicamente activa y que realizan un tipo de trabajo moderado y que aunado a esto presenta comorbilidades como obesidad y diabetes, identificándose con más susceptibilidad a presentar algún tipo de secuela pulmonar , y para la cual se recomiendan medidas de higiene en este personal para evitar riesgos de lesiones en su trabajo.

En relación a los instrumentos diagnósticos, la PCR se considera el estudio de elección para la determinación de una infección por SARS CoV-2, En relación a la frecuencia Cardíaca y respiratoria los cuales son indicadores métricos, pueden ser considerados más útiles en el inicio de la enfermedad; así mismo en la utilización de la escala de Borg, observamos que su utilidad fue exclusivamente de comunicación y conceptualización entre los profesionales de la salud para el manejo del paciente. Durante la aplicación de la prueba de caminata de seis minutos los pacientes que vayan presentado descenso en la saturación de oxígeno, la factibilidad de continuar realizando la prueba estaría contraindicado continuarla debido a que se pondría en riesgo al paciente y llevarlo inclusive a la muerte.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Secretaría de Salud [Internet]. México: Secretaría de Salud; 2020 [citado 16 de septiembre de 2020]. Disponible en: www.gob.mx/salud
2. Secretaria de Salud [Internet]. COVID-19: Secretaria de Salud; 2020 [citado 16 de septiembre del 2020]. Disponible en: www.coronavirus.gob.mx
3. Yang L, Liu S, Liu J, Zhixin Z, Wan X, Huang B, et al. COVID-19: immunopathogenesis and immunotherapeutics signal transduction and targeted. Therapy [Internet]. 2020 [citado 16 septiembre 2020]:1–8. Disponible en: <http://www.nature.com>
4. Teuwen L, Geldhof V, Pasut A, Carmeliet P. COVID-19: the vasculature unleashed. Immunology [Internet]. 2020 [citado 16 Septiembre 2020]; 20:389–391. Disponible en: <http://www.nature.com>
5. Luo L, Liu D, Liao X, Wu X, Qinlong J, Jiazhen Z, et al. Contact Settings and Risk for transmission in 3410 close contacts of patients with COVID-19 in Guangzhou, China: A prospective cohort study. Ann Intern Med. 2020 Aug 13. doi: 10.7326/M20-2671
6. Akihide R, Sundararaj S. Interpreting diagnostic tests for SARS-CoV-2. The Journal of the American Medical Association [Internet]. 2020 [citado 16 septiembre 2020]:1-4. Disponible en: <http://www.jamanetwork.com>
7. Requena I, Núñez C. COVID-19: respuesta inmune y perspectiva terapéutica. Rev Peru Med Exp Salud Pública. [Internet]. 2020 [citado 29 septiembre 2020]; 37(2):312-319. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe>
8. Mao B, Yang L, Xiao J, Hai L, Jia Y, Gao X. Assessing risk factors for SARS-CoV-2 infection in patients presenting with symptoms in Shanghai, China: a multicentre, observational cohort study. Lancet Digital Health [Internet]. 2020 [citado 30 octubre 2020]; 2:e323–330. Disponible en: <https://www.thelancet.com>
9. Aguilar P, Enríquez Y, Quiroz C, Valencia E, de León J, Pareja A, et al. Pruebas diagnósticas para la COVID-19: la importancia del antes y el después. Horiz Med. [Internet]. 2020; 20:1–7. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe>
10. Martínez A, Rodríguez J. Asintomáticos COVID-19 excluidos de protocolo. Aten Primaria [Internet]. 2020 [citado 14 septiembre 2020];1-2. Disponible en: <http://www.elsevier.es>

11. Sánchez FJ, González J, Valls A, López A, Martínez C, Chacón A, et al. Categorías diagnósticas resultados a corto plazo en los pacientes con sospecha de COVID-19 atendidos en un servicio de urgencias. Emergencias [Internet]. 2020 [citado 14 septiembre 2020]; 242–252. Disponible en: <http://www.semes.org>
12. Reyes E (2020) Inmunopatogenia en la evolución del paciente grave por la COVID-19. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [Internet]. 2020 [citado 03 noviembre 2020]; 45(3):2-8. Disponible en: <http://www.revzoilomarinellosld.cu>
13. Casas RJ, Antón J, Millán J, Lumbreras C, Ramos J, Roy E. Características clínicas de los pacientes hospitalizados con COVID-19 en España: resultados del registro SEMI-COVID-19. Revista Clínica Española [Internet]. 2020 [citado 14 septiembre 2020]; 15. Disponible en: <http://www.elsevier.es>
14. Rodríguez S, Marcano A, Hidalgo M, Sánchez Y, Martínez F, García D, et al. Comportamiento de los estudiantes de Ciencias Médicas ante la pesquisa activa durante la COVID-19. Rev 16 de abril [Internet]. 2020 [citado 14 septiembre 2020]; 59:1–8. Disponible en: <http://www.rev16abril.sid.cu>
15. Lozano H, Chávez AC, Álvarez IG, Ochoa X, Rodríguez R, Escamilla P, et al. Diagnóstico clínico radiológico de neumonía por COVID-19 (SARS-CoV-2) en el Hospital Ángeles Lomas. Acta Médica Grupo Ángeles. [Internet]. 2020 [citado 14 septiembre 2020]; 18(2): 224–228. Disponible en: <http://www.medigraphic.com>
16. Vega J, Ruvalcaba JC, Hernández I, Acuña M del R, López L. La salud de las personas adultas mayores durante la pandemia de COVID-19. Journal [Internet]. 2020 [citado 14 septiembre 2020]; 5(7):726–739. Disponible en: <http://www.revistas.proeditio.com>
17. Urquiza Y, Pérez MD, Cortés A de los M, Escalona I, Cabrales MO. Características clínico epidemiológicas de los pacientes de Las Tunas positivos al RT-PCR para la COVID-19. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [Internet]. 2020 [citado 14 septiembre 2020]; 45(4):1–9. Disponible en: <http://www.revzoilomarinellosld.cu>
18. Wainer P, Saavedra F, Tagliapietra V, Abeledio D, Migliore D, Lapadula P, et al. Experiencia COVID 19 en un sanatorio privado de Buenos Aires durante el primer mes de la pandemia: 26 casos. Medicina Buenos Aires [Internet].

- 2020 [citado 14 septiembre 2020]; 80:193–196. Disponible en: <http://www.medicinabuenaosaires.com>
19. Struyf T, Dinnes J, Takwoingi Y, Davenport C, Leeflang M, Spijker R. Signs and symptoms to determine if a patient presenting in primary care or hospital outpatient settings has COVID-19 disease (Review). Cochrane library [Internet]. 2020 [citado 14 septiembre 2020];(7): 1–96. Disponible en: <http://www.cochranelibrary.com>
20. Yang X, Yu Y, Xu J, Shu H, Xia J, Liu H, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single centered retrospective, observational study. Lancet Respir Med [Internet]. 2020 [citado 14 septiembre 2020]; 8:475–481. Disponible en: <http://www.thelancet.com>
21. Lu J, Peng J, Xiong Q, Liu Z, Huifang L, Tan X, et al. Clinical, immunological and virological characterization of COVID-19 patients that test re-positive for SARS-CoV-2 by RT-PCR EBioMedicine [Internet]. 2020 [citado 14 septiembre 2020]; 59:1–8. Disponible en: <http://www.elsevier.com>
22. Grassly NC, Pons M, Parker EPK, White PJ, Ferguson NM. Comparison of molecular testing strategies for COVID-19 control: a mathematical modelling study. Lancet Infect Dis [Internet]. 2020 [citado 14 septiembre 2020]; 1–9. Disponible en: <http://www.thelancet.com>
23. Chaudhry R, Dranitsaris G, Mubashir T, Bartoszko J, Riazi S. A country level analysis measuring the impact of government actions, country preparedness and socioeconomic factors on COVID-19 mortality and related health outcomes. EClinicalMedicine [Internet]. 2020 [citado 14 septiembre 2020]; 25:1–8. Disponible en: <http://www.journals.elsevier.com>
24. Golestaneh L, Neugarten J, Fisher M, Billett HH, Reyes Gil M, Johns T, et al. The association of race and COVID-19 mortality. EClinicalMedicine [Internet]. 2020 [citado 14 septiembre 2020]; 25:1–7. Disponible en: <http://www.journals.elsevier.com>
25. Gochicoa L, Mora U, Guerrero S, Silva M, Cid Silvia, Velázquez M. Prueba de caminata de 6 minutos: recomendaciones y procedimientos. Neumol Cir y Torax [Internet]. 2015 [citado 30 octubre 2020]; 74(2):127–136. Disponible en: <http://www.medigraphic.com>
26. Hewitt J, Vilches A, Quinn T, Braude P, Verduri A, Pearce L, et al. The effect of frailty on survival in patients with COVID-19 (COPE): a multicentre, European, observational cohort study. Lancet Public Health [Internet]. 2020

- [citado 14 septiembre 2020]; 5:e444–e451. Disponible en: <http://www.thelancet.com>
27. Coppo A, Bellani G, Winterton D, Di M, Soria A, Faviero P, et al. Feasibility and physiological effects of prone positioning in non-intubated patients with acute respiratory failure due to COVID-19 (PRON-COVID): a prospective cohort study. *Lancet Respir Med* [Internet]. 2020 [citado 14 septiembre 2020]; 8:765–775. Disponible en: <http://www.thelancet.com>
 28. Duca A, Memaj I, Zanardi F, Petri C, Alesi A, Della L, et al. Severity of respiratory failure and outcome of patients needing ventilator support in the emergency department during Italian novel coronavirus SARS CoV 2 outbreak: Preliminary data on the role of Helmet CPAP and Non-Invasive Positive Pressure Ventilation. *EClinicalMedicine* [Internet]. 2020 [citado 14 septiembre 2020]; 24:1–7. Disponible en: <http://www.journals.elsevier.com>
 29. Pastrian G. Bases genéticas y moleculares del COVID-19 (SARS-CoV-2). Mecanismos de patogénesis y de respuesta inmune. *Int. J. Odontostomat.* [Internet]. 2020 [citado 29 septiembre 2020]; 14(3):331-337. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl>
 30. Mathew D, Giles J, Baxter A, Oldridge D, Greenplate A, Wu J. Deep immune profiling of COVID-19 patients reveals distinct immunotypes with therapeutic implications. *sciensemag* [Internet]. 2020 [citado 30 octubre 2020];:1–19. Disponible en: <https://science.sciencemag.org>
 31. Basbus L, Lapidus M, Martingano I, Puga MC, Pollan J. Índice neutrófilo-linfocito como factor pronóstico de COVID-19. *Medicina* [Internet]. 2020 [citado 29 septiembre 2020]; 80:1-6. Disponible en: <https://www.medicinabuenaosaires.com>
 32. Blanco J, Arnalich V, Salgado A, Alvarez MA, Caldera A, Dominguez L, et al. La prueba de la marcha de 6 minutos como factor pronóstico y de capacidad de ejercicio en pacientes con silicosis. *ScienceDirect* [Internet]. 2019 [citado 30 octubre 2020]; 55(2):88-92. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com>
 33. Vera N, Saavedra D, Hidalgo C, Aguila M, Abreu G, Herrera V, et al. Parámetros de laboratorio clínico en pacientes con la COVID-19. *Revista Cubana de Medicina Militar* [Internet]. 2021 [citado 30 Julio 2022]; 50(2):1-12 Disponible en: www.revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/rt/printerFriendly

34. Villa M, López E. Alteraciones hematológicas en COVID-19. *Nova* [Internet].2020 [citado 30 Julio 2022];18(35):73-77. Disponible en: <http://www.scielo.org.co>
35. Basbus L, Lapidus M, Martingano I, Puga MC, Pollán J. Índice neutrófilo-linfocito como factor pronóstico de covid-19. *Medicina* [Internet].2020[citado 30 Julio 2022];80(3):31-36. Disponible en: <https://portal.issn.org/resource/ISSN/1669-9106>
36. Castellanos H, Pellón K, Rodríguez K, Mendoza M, Baltodano Y, Muñoz J, et al. Anormalidades hematológicas en pacientes con el SARS-CoV-2 (COVID-19) y sus implicaciones pronósticas. *Gac Med Mex* [Internet].2021[citado 30 Julio 2022];157(3):16-22. Disponible en: DOI: 10.24875/GMM.M21000465
37. González I, Marta Martínez M, García S, Redondo R, Teresa Benedito T, Sanz M, et al. Las escalas en la COVID-19 persistente. *Med Gen Fam* [Internet].2021[citado 30 Julio 2022];10(2):79-84. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.24038/mgyf.2021.017>
38. Enriquez Y, Quiroz C, Valencia E, León J, Pareja A. Pruebas diagnósticas para la COVID-19: la importancia del antes y el después. *Horiz. Med.* [Internet].2021[citado 30 Julio 2022];20(2) Disponible en: <http://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2020.v20n2.14>
39. Chérrez I, Gochicoa L, Salles A, Mautong H. Seguimiento de los pacientes después de neumonía por COVID-19. *Secuelas pulmonares. Rev Alerg Mex.* [Internet].2020[citado 30 Julio 2022]; 67(4):350-369 Disponible en: <http://www.revistaalergia.mx>
40. Marques C, Saravia R. Daños a la salud de los trabajadores de enfermería debido a la pandemia Covid-19: una revisión integradora. *Enferm. glob.* [Internet].2022[citado 30 Julio 2022];21(66):517-533 Disponible en: <https://doi.org/10.6018/eglobal.501511>
41. Petrova D, Salamanca E, Rodríguez M, Navarro P, Jiménez J, Sánchez MJ et al. La obesidad como factor de riesgo en personas con COVID-19: posibles mecanismos e implicaciones. *Aten Primaria.* [Internet].2020[citado

30 Julio 2022];52(7):496-500 Disponible en:
<https://doi.org/10.1016/j.aprim.2020.05.003>

42. Giralt A, Rojas J, Leiva J. Relación entre COVID-19 e Hipertensión Arterial Revista Habanera de Ciencias Médicas. [Internet].2020[citado 30 Julio 2022];19(2):1-11 Disponible en:
<http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3246>
43. Martínez M, Boadac C, Madera M, Contreras W. COVID-19 y diabetes mellitus: una relación bidireccional. Clínica e Investigación en Arteriosclerosis [Internet].2021[citado 30 Julio 2022];33:151-157 Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.arteri.2020.10.001>
44. Natarajan A, Wei H, Heneghan C. Evaluación de signos fisiológicos asociados con COVID-19 medidos usando dispositivos portátiles. npj Digital Medicine [Internet].2020[citado 30 Julio 2022];3:1-8 Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41746-020-00363-7>
45. Serrano A, Calvo E, Herrero A, Gamir F, Molina F, Zancada V. Pulsioximetría: papel en el paciente COVID-19 domiciliario. Medicina de Familia. [Internet].2022[citado 30 Julio 2022];48:70-77 Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.semerg.2021.03.004>

ANEXOS

Anexo 1: Cronograma de actividades.

ACTIVIDADES	2020					2021					Productos
	JUL AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR ABRIL	MAYO JUN	JUL AGOS	
Realización del protocolo											Protocolo completo
Evaluación del SIRELCIS											Número de Registro del Comité Local.
Trabajo de Campo											Base de datos
Análisis de Datos											Resultados y discusión
Escrito científico											Tesis de especialidad

Anexo 2: Carta de consentimiento informado

 <p>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL</p>	<p>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN</p>
<p>Nombre del estudio:</p>	<p>Asociación de la respuesta linfocitaria con valor predictivo de secuelas pulmonares en los pacientes confirmados con COVID-19 adscritos a la UMF 13 del IMSS Campeche</p>
<p>Patrocinador externo (si aplica):</p>	<p>NINGUNO</p>
<p>Lugar y fecha:</p>	<p>Campeche, 2022</p>
<p>Número de registro:</p>	
<p>Justificación y objetivo del estudio:</p>	<p>Le invitamos a participar en esta investigación la cual iniciaremos buscando en su expediente en donde deben estar los resultados de laboratorios con lo que podremos obtener datos que nos permita comprobar si COVID-19 causo daño a sus pulmones complementando con llevar a cabo una prueba la cual no tiene ningún costo, es sencilla y en donde no se realizara ninguna acción que le genere dolor que es llamada prueba de caminata de 6 minutos, la cual nos ubica en datos pulmonares que ya no pueden cambiarse pero que si puede mejorar con algunos ejercicios su calidad de vida al realizar ciertas actividades.</p>
<p>Procedimientos:</p>	<p>Si contamos con su participación en este estudio se realizara el llenado de un cuestionario que nos datos de importancia sobre usted, también tomaremos la presión de su sangre por medio de un brazalete en el brazo izquierdo con un reposo de 10 minutos y los latidos de su corazón y la cantidad de oxígeno en su sangre por medio de un equipo que colocaremos en su dedo de mano derecha el cual no genera dolor. Únicamente opresión y puede llevar un tiempo de 10 min aproximadamente con una explicación sencilla de las actividades que tendrá que realizar , es importante saber que la prueba se hará en pasillo central de la clínica , y consiste en caminar lo más rápido que pueda desde el cono de inicio hasta el cono final durante 6 minutos y que es una distancia de aproximadamente 30 metros en los cuales si lo desea por que se encuentre fatigado o con dificultad para respirar podemos detener y reiniciar la actividad cuantas veces usted lo necesite, también es importante que nos informe de sentirse mal para detener la prueba de inmediato y proporcionarle una silla o acompañarlo al servicio de urgencias para que lo revise un medico hasta que se sienta mejor</p>
<p>Posibles riesgos y molestias:</p>	<p>Riesgo mínimo ya que el paciente tiene únicamente que caminar en un piso plano por 6 minutos sin embargo puede presentar dificultad para respirar o fatiga.</p>
<p>Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:</p>	<p>Conocer oportunamente si existe daño pulmonar, tras a haber cursado con COVID-19 referencia a medicina familiar y la información para mejorar estilos de vida en base a su limitación respiratoria.</p>
<p>Información sobre resultados y alternativas de</p>	<p>Nos comprometemos a proporcionar información sobre su limitación funcional,</p>

tratamiento:	los resultados de sus estudios de forma personal, clara y entendible.	
Participación o retiro:	Usted es libre de participar en este proyecto, sin que su decisión afecte sus derechos como derechohabiente del instituto. Si en algún momento desea retirarse del estudio solo deberá notificarlo al investigador que lo está reclutando en este momento.	
Privacidad y confidencialidad:	Sus datos personales serán resguardados y protegidos de tal manera que solo pueden ser identificados por el investigador de este estudio, y se le solicita su aprobación para que puedan ser usados por el investigador responsable del proyecto y / o en su caso de estudios futuros.	
No autorizo que se aplique el cuestionario.		
<input type="checkbox"/> a. Si autorizo que se aplique el cuestionario solo para este estudio. <input type="checkbox"/> b. Si autorizo que se aplique el cuestionario para este estudio y estudios futuros. En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:		
Investigador Responsable:	Dra. Angélica Gabriela Solís Zavala	
Colaboradores:	Dr. José Antonio Oreza Angulo /Dra. Carmen Dominguez Hernández	
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx		
_____ Nombre y firma del sujeto		_____ Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
Testigo 1	_____ Nombre, dirección, relación y firma	Testigo 2
	_____ Nombre, dirección, relación y firma	_____ Nombre, dirección, relación y firma
Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio		
Clave: 2810-009-013		

Anexo 3: Hoja de recolección de datos.

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Ficha de identificación

Nombre: _____

Folio: _____

Edad: _____ años

Sexo: Masculino () Femenino ()

NSS: _____

Teléfono: _____

Caracterización clínica

Peso	Talla	IMC	Tipo de trabajo		
kg	mts	Kg/Mts ²	Liviano ()	Moderado()	Pesado()

Estudios de laboratorio:

Estudio	Componente	Resultado
Biometría	Leucocitos	
	Neutrófilos	
	Linfocitos	
PCR	Positiva ()	Negativa ()

Comorbilidades

Fibrosis pulmonar	Si() No()
Neuropatía preexistente	Si() No()
Nefropatía crónica	Si() No()
Diabetes mellitus	Si() No()
Hipertensión arterial	Si() No()
Obesidad	Si() No()
Inmunosupresión	Si() No()
VIH	Si() No()

Anexo 4: Hoja de prueba de caminata de 6 minutos

PRUEBA DE CAMINATA DE 6 MINUTOS



Parámetros	Oximetría en reposo	Oximetría durante	Inicio de la prueba	Al finalizar la prueba	2 min post ejercicio	5 min post ejercicio
Saturación de pulso (%)						
Frecuencia respiratoria (rpm)						
Frecuencia cardíaca Basal - reposo (lpm)						
Frecuencia Cardíaca máxima						
Tensión arterial (mm/Hg)						
Disnea (BORG)						
Fatiga de Msk						
Numero de descansos						
Duración de los descansos						
Distancia recorrida (m)						
Tiempo total						
Motivo de suspensión						

Metros recorridos	Distancia predicha (Toopsters)	Porcentaje predicho	Disnea máxima (Borg)	Fatiga máxima (Borg)	Saturación máxima

Evaluador:

Diagnóstico:

Anexo 5: ESCALA DE BORG

ESCALA DE DISNEA DE BORG

	0	En reposo
	1	Muy, muy suave
	2	Muy suave
	3	Suave
	4	Un poco duro
	5	Duro
	6	
	7	Muy duro
	8	
	9	Máximo
	10	Extremo