



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
SUBDIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD ACADÉMICA:
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 92

“ALTERACIONES DE LA MEMORIA Y EL BENEFICIO DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN ADULTOS JÓVENES CON ANTECEDENTE DE INFECCIÓN POR COVID- 19 DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 92”

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALIDAD EN

MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

M.C. PERLA XOCHITL ALVAREZ CHAMOR

REGISTRO DE AUTORIZACIÓN: R-2021-1401-077

ASESORAS:

M. EN EDUCACIÓN OLIVIA REYES JIMÉNEZ

ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR Y

COORDINADORA CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD DE LA

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 92

E. EN MF. DEVANE BELEM VEGA DE LUCIO

ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO 92.

REGISTRO DE AUTORIZACIÓN: **R-2022- 1401- 017**





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.

**“ALTERACIONES DE LA MEMORIA Y EL BENEFICIO DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN ADULTO:
JÓVENES CON ANTECEDENTE DE INFECCIÓN POR COVID- 19 DE LA UNIDAD DE MEDICINA
FAMILIAR No. 92”**

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

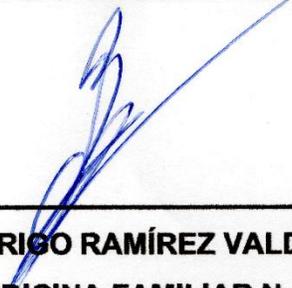
PRESENTA:

M.C. PERLA XOCHITL ALVAREZ CHAMOR

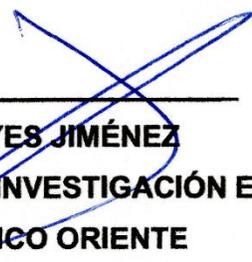
AUTORIZACIONES



**M.E. EN EDUCACIÓN FÁTIMA KORINA GAYTÁN NÚÑEZ
COORDINADORA AUXILIAR DE EDUCACIÓN EN SALUD
DELEGACIÓN ESTADO DE MÉXICO ORIENTE**



**M. EN MF. RODRIGO RAMÍREZ VALDÉZ
DIRECTOR DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No.92. CIUDAD AZTECA
DELEGACIÓN ESTADO DE MÉXICO ORIENTE**



**M. EN EDUCACIÓN OLIVIA REYES JIMÉNEZ
COORDINADORA CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
DELEGACIÓN ESTADO DE MÉXICO ORIENTE**



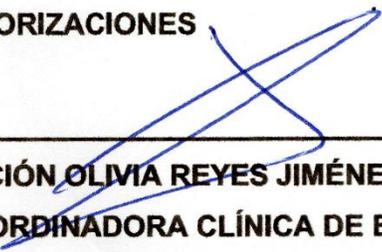
"ALTERACIONES DE LA MEMORIA Y EL BENEFICIO DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN ADULTOS JÓVENES CON ANTECEDENTE DE INFECCIÓN POR COVID- 19 DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 92"

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

PRESENTA:

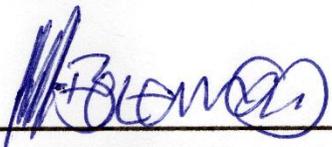
M.C. PERLA XOCHITL ALVAREZ CHAMOR

AUTORIZACIONES



M. EN EDUCACIÓN OLIVIA REYES JIMÉNEZ

**ASESORA DE TESIS Y COORDINADORA CLÍNICA DE EDUCACIÓN E
INVESTIGACIÓN EN SALUD DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No.92**



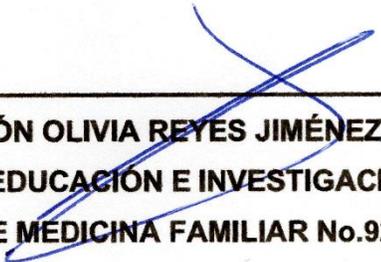
E. EN MF. DEVANE BELEM VEGA DE LUCIO

**ASESORA DE TESIS, ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR DE LA UNIDAD DE
MEDICINA FAMILIAR No.92**



E. EN MF. MIREYA PÉREZ PÉREZ

**PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN
EN MEDICINA FAMILIAR DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No.92**



M. EN EDUCACIÓN OLIVIA REYES JIMÉNEZ

**COORDINADORA CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No.92**

ESTADO DE MÉXICO

3

2023

“ALTERACIONES DE LA MEMORIA Y EL BENEFICIO DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN ADULTOS JÓVENES CON ANTECEDENTE DE INFECCIÓN POR COVID- 19 DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 92”

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

PRESENTA:

M.C. PERLA XOCHITL ALVAREZ CHAMOR

AUTORIZACIONES



DR. JAVIER SANTACRUZ VARELA

**JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR DIVISIÓN DE
ESTUDIOS DE POSGRADO FACULTAD DE MEDICINA UNAM**



DR. GEOVANNI LÓPEZ ORTÍZ

**COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO FACULTAD DE MEDICINA UNAM**



DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES

**COORDINADOR DE DOCENCIA DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO FACULTAD DE MEDICINA UNAM**

ESTADO DE MÉXICO

2023





INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **1401**.
H GRAL REGIONAL 196 Fidel Velázquez Sánchez

Registro COFEPRIS **17 CI 15 033 046**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 15 CEI 001 2017022**

FECHA **Lunes, 30 de mayo de 2022**

M.E. DEVANE BELEM VEGA DE LUCIO

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Alteraciones de la memoria y el beneficio de la actividad física en adultos jóvenes con antecedente de infección por COVID- 19 de la unidad de Medicina Familiar No. 92**. que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2022-1401-017

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

ATENTAMENTE

Dr. GENARO ÁNGEL CUAZOCHPA DELGADILLO
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1401

Imprimir

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

TESIS
“ALTERACIONES DE LA MEMORIA Y EL BENEFICIO DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN ADULTOS
JÓVENES CON ANTECEDENTE DE INFECCIÓN POR COVID- 19 DE LA UNIDAD DE MEDICINA
FAMILIAR No. 92”

AGRADECIMIENTOS

¡Gracias Dios, gracias a mi familia, gracias vida!

A Dios por su eterno amor, por haberme dado la oportunidad de vivir, darme salud, sabiduría y destreza para realizar una especialidad en la que pueda ayudar a otros a minorar el dolor de perder salud y ofrecerles soporte vital durante periodos críticos de la vida.

A mi familia que han sido el soporte desde que inicie este viaje llamado Medicina y que me han ayudado a crecer no solo en el ámbito profesional sino también en el emocional, gracias por no dejarme caer.

A mi hija por ser la bendición mas importante en mi vida, ser el motor para continuar, por su paciencia por su amor, por sus sonrisas en cada momento y por esos bracitos que siempre me esperaban llenos de todo lo que necesitaba para sentirme fuerte. TE AMO HIJA

A mis padres por enseñarme a nunca darme por vencida a siempre buscar la maena de salir adelante, a no rendirme y buscar la salida para lograr tus objetivos. Por preocuparse por mi, y por mi salud, por cuidarme a pesar de su cansancio y por toda esa disposición en horarios nunca imaginados. Gracias por sentirse orgullosos de mi y nunca olviden que son parte de mi. Gracias mamita hermosa eres mi ejemplo.

A mis hermanos por siempre estar en los momentos difíciles, y siempre dar lo mejor que tienen gracias por ser mi compañía por ayudarme a vencer los obstáculos y enseñarme a ver la vida con valentía, optimismo y una sonrisa en mi rostro. Gracias a mi hermana por ser mi todo por su presencia y por ser mi suplente en la maternidad.

A ti Carlos porque en 18 años me ayudaste impulsarme a conseguir mis sueños a ser una mujer profesional, por cuidarme para no correr peligro, porque con todo aprendí a ser fuerte, por siempre estar ahí,

A mis compañeros por la comprensión brindada, la compañía y por la amistad que surgió en este camino que si bien no es fácil ustedes lo hicieron bello.

A mis maestros por compartir conmigo durante estos tres años parte de su conocimiento para mi formación y por la confianza brindada.

CADA UNO DE USTEDES SIEMPRE ESTARAN EN MIS ORACIONES, LE PIDO A DIOS BENDIGA CADA UNA DE SUS NECESIDADES Y LOS PROTEJA EN TODO MOMENTO.

INDÍCE

1. RESUMEN ESTRUCTURADO	9
2. MARCO TEÓRICO.....	11
3. JUSTIFICACIÓN	19
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	21
5. OBJETIVOS	23
6. HIPÓTESIS	24
7. MATERIAL Y MÉTODOS.....	25
8. CRITERIOS DE SELECCIÓN	27
9. TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	28
10. DEFINICION DE VARIABLES.....	29
11. DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO.....	31
12. INSTRUMENTOS DE APLICACIÓN.....	33
13. DISEÑO DE ANALISIS ESTADISTICO.....	34
14. ASPECTOS ETICOS.....	36
15. RECURSOS.....	43
16. RESULTADOS	45
17. DISCUSIÓN	54
18. CONCLUSIONES	56
19. RECOMENDACIONES.....	58
20. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	59
21. ANEXOS.....	66

Resumen estructurado

“ALTERACIONES DE LA MEMORIA Y EL BENEFICIO DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN ADULTOS JÓVENES CON ANTECEDENTE DE INFECCIÓN POR COVID- 19 DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 92”

Autores: Álvarez ACh¹. Reyes JO². Vega De Lucio DB³.

ANTECEDENTES: A principios del año 2020 en México se enfrenta a un nuevo reto, una pandemia por Coronavirus golpeando de manera muy importante a nuestro país en economía, sector salud y como sociedad, dejando una gran capacidad de contagio desde la infección mas leve hasta la afectación más grave y muerte. Por lo que en su gran mayoría se observan numerosos pacientes con una recuperación parcial y que presentan gran variedad de síntomas crónicos durante semanas o meses entre ellos alteraciones de la memoria. Existe evidencia de que los niveles de oxigenación pueden beneficiar ante la presencia de dichas secuelas y que la actividad física resulte crucial y beneficiosa para una recuperación. **OBJETIVO:** Conocer las alteraciones de la memoria con respecto a la actividad física en adultos jóvenes con antecedente de infección por COVID-19 de la unidad de UMF 92 durante el 2021. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Se realizó un estudio observacional, prospectivo, analítico y transversal, de mayo 2022 a octubre de 2022. Se incluyeron a adultos jóvenes que cumplan los criterios de inclusión; se aplicaron dos cuestionarios; el cuestionario MEF 30 para medir el nivel fallo en la memoria con antecedente de infección por COVID 19 liar y el cuestionario IPAQ para la identificación de tipo de actividad física diaria. Para conocer la relación de las variables, se utilizó la prueba estadística del coeficiente de correlación de Spearman. **RESULTADOS** Se evaluaron, 166 sujetos de estudio entre 25 y 44 años de edad que tuvieron antecedente de infección por COVID 19 conforme al censo de derechohabientes de la unidad de medicina familiar número 92 del Instituto Mexicano del Seguro Social. Entre los casos evaluados 2 sujetos de estudio mostraron deterioro con repercusión en la memoria según el instrumento Mental de fallos en la memoria MEF 30. 51.2% de casos presentaron olvidos sin afección en la vida diaria, considerado según el instrumento como función normal. Y 47.6% de casos presentaron una evaluación con función optima sin olvidos ni repercusión. **CONCLUSIONES:** En nuestra población no existe una relación estadística entre las alteraciones de la memoria y la actividad física en adultos jóvenes con antecedente de infección por COVID-19 adscritos a la Unidad de Medicina Familiar N° 92. Existen alteraciones de la memoria en adultos jóvenes con antecedente de COVID-19. 19 infección, pero solo en el 1,2% de los casos y estos estarán relacionados con el nivel de escolaridad. **PALABRAS CLAVE:** alteraciones de la memoria y actividad física.

MEDICO RESIDENTE ¹ MEDICO ESPECIALISTA ENMEDICINA FAMILIAR Y COORDINADORA CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD ² MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR ³

Structured summary

"MEMORY CHANGES AND THE BENEFIT OF PHYSICAL ACTIVITY IN YOUNG ADULTS WITH A HISTORY OF INFECTION BY COVID-19 FROM FAMILY MEDICINE UNIT No. 92"

Álvarez ACh¹. Reyes JO². Vega De Lucio DB³.

BACKGROUND: At the beginning of 2020, Mexico is facing a new challenge, a Coronavirus pandemic, hitting our country in a very important way in terms of the economy, the health sector and as a society, leaving a great contagion capacity from the mildest infection to the more serious damage and death. Therefore, in the vast majority, numerous patients are observed with a partial recovery and who present a great variety of chronic symptoms for weeks or months, including memory alterations. There is evidence that oxygenation levels can benefit in the presence of these sequelae and that physical activity is crucial and beneficial for recovery. **OBJECTIVE:** To know the memory alterations regarding physical activity in young adults with a history of infection by COVID-19 from the UMF 92 unit during 2021. **MATERIAL AND METHODS:** An observational, prospective, analytical and cross-sectional study was carried out, from May 2022 to October 2022. Young adults who met the inclusion criteria were included; two questionnaires were applied; the MEF 30 questionnaire to measure the level of memory failure with a history of infection by COVID 19 liar and the IPAQ questionnaire to identify the type of daily physical activity. To know the relationship of the variables, the statistical test of Spearman's correlation coefficient was used. **RESULTS:** 166 study subjects between 25 and 44 years of age who had a history of COVID 19 infection according to the census of beneficiaries of the family medicine unit number 92 of the Mexican Institute of Social Security were evaluated. Among the cases evaluated, 2 study subjects showed impairment with repercussions on memory according to the MEF 30 Mental instrument of memory failures. 51.2% of cases presented forgetfulness without affectation in daily life, considered as normal function according to the instrument. And 47.6% of cases presented an evaluation with optimal function without forgetfulness or repercussions. **CONCLUSIONS:** In our population there is no statistical relationship between memory alterations and physical activity in young adults with a history of COVID-19 infection assigned to Family Medicine Unit No. 92. There are memory alterations in young adults with a history of COVID-19. 19 infection, but only in 1.2% of cases and these will be related to the level of schooling. **KEY WORDS:** memory alterations and physical activity

RESIDENT PHYSICIAN ¹ PHYSICIAN SPECIALIST IN FAMILY MEDICINE AND CLINICAL COORDINATOR OF EDUCATION AND RESEARCH IN HEALTH PHYSICIAN ² SPECIALIST IN FAMILY MEDICINE ³

1.1 MARCO TEÓRICO

1.1.1 ALTERACIONES DE LA MEMORIA

El término "COVID prolongado" fue definido por la guía del Instituto Nacional para la Excelencia en la Salud y la Atención para caracterizar a los pacientes que presentan signos y síntomas que continúan o se desarrollan después del COVID-19 agudo. Incluye tanto el síndrome COVID-19 sintomático continuo (de 4 a 12 semanas) como el síndrome post-COVID-19 (≥ 12 semanas). Los pacientes que experimentan síntomas 6 meses después de la infección aguda, también parecen tener un deterioro de su calidad de vida, estado funcional y productividad laboral ¹

Como ya se comentó, dependiendo de la evolución natural de la enfermedad, se podrán presentar lesiones que posteriormente habrán de mantenerse como secuelas. Dentro de las secuelas visibles por una estancia prolongada en pacientes con covid-19 conduce a alteraciones en el sistema musculoesquelético, debido al efecto del SARS-CoV-2 directo sobre las células musculares y nerviosas, un ingreso prolongado provoca un fallo de la turgencia acondicionamiento muscular con atrofia, también las articulaciones se ven afectadas, ya sea por daño directo o indirecto por el virus, o por la inactividad prolongada²

Según datos ingleses, hasta 10 % de los pacientes tiene síntomas por más de tres semanas y, aunque más raro, hay casos cuyos síntomas duran meses. Un estudio estadounidense que involucró a 274 sobrevivientes de COVID-19 reveló que solo 35 % de los participantes había regresado a su estado de salud "usual", es decir, antes de haberse infectado de SARS-CoV-2 ³

Cabe mencionar que los sobrevivientes que se curan por completo de la neumonía COVID-19, sin experimentar complicaciones significativas, pueden tener un riesgo bajo de depresión o ansiedad después del alta; aun así, podrían desarrollar o manifestar síntomas depresivos durante el tratamiento posterior.⁴

Así mismo es importante determinar que a largo plazo (más de 4 meses), también existen descripciones de secuelas en el paciente con antecedente de infección por Covid-19,

ejemplo de ello, la replicación viral rápida, el daño celular directo y la activación del sistema inmunológico y los mediadores inflamatorios del SARS-CoV-2 que ingresa al cerebro causa daño neuronal, provocando síntomas agudos y lo que puede explicar algunas de las secuelas a largo plazo. La enfermedad neurodegenerativa es un concepto general que incluye una variedad de alteraciones que afectan principalmente a las neuronas del cerebro humano y es uno de los factores clave que conducen al deterioro de la calidad de vida. Estudios relacionan las infecciones virales con el Alzheimer, se ha identificado daño al sistema nervioso central por el SARS COV 2 lo cual pudiera tener efecto en la función cognitiva a largo plazo. Es posible que se requieran más estudios a largo plazo para identificar las relaciones entre la infección por SARS-CoV-2, y otras secuelas neurodegenerativas⁵.

1.1.2 ESCALA DE MEDICIÓN MEF 30

Es uno de los auto informes más utilizados para valorar olvidos cotidianos. A través de 30 ítems y 5 opciones de respuesta (de nunca a siempre) se conocen los fallos de memoria y su frecuencia en la vida diaria. Ya sabemos cuáles son los puntos de corte: por debajo de 8 (funcionamiento óptimo), entre 8-35 (funcionamiento normal con fallos de memoria sin influencia en el desempeño cotidiano), del 34 al 50 (deterioro amnésico con alguna repercusión en su actividad diaria) y por encima de 50 (deterioro amnésico moderado o grave con mayor impacto en el funcionamiento cotidiano). Es importante contemplar las quejas en los derechohabientes con antecedente de enfermedad de covid y el impacto que tiene en su vida diaria, un punto débil de la escala puede ser el carácter subjetivo de los auto informes para valorar las alteraciones cognitivas. No obstante, los estudios han observado buenos indicadores de fiabilidad (alfa de Cronbach=0.92)⁶

Estudios relacionados

Garrigues y cols. para evaluar los síntomas persistentes post alta de los pacientes hospitalizados en una unidad de sala COVID-19 más de 100 días después de su ingreso. Estudiaron a todos los pacientes contactados por teléfono por médicos capacitados y se les pidió que respondieran a un cuestionario específico. Se incluyeron 120 pacientes después de una media (\pm DE) de 110,9 (\pm 11,1) días tras el ingreso. Los síntomas persistentes

notificados con mayor frecuencia fueron fatiga (55%), disnea (42%), pérdida de memoria (34%), trastornos de la concentración y del sueño (28% y 30,8%, respectivamente). Los autores concluyen que la mayoría de los pacientes que requieren hospitalización por COVID-19 todavía tienen síntomas persistentes. ⁷

En un estudio de 179 sobrevivientes de COVID-19 hospitalizados se sometieron a tratamiento neurológico estandarizado realizando por teléfono evaluaciones cognitivas, de morbilidad psiquiátrica y de calidad de vida dentro de los 4 meses posteriores al alta hospitalaria. De estos, el 59% tenía deterioro neurocognitivo en al menos una función, con deterioro moderado de la memoria verbal inmediata y el aprendizaje en el 38%, de la fluidez verbal en el 35%, y de función ejecutiva en el 6,1%. Los factores de riesgo de deterioro neurocognitivo incluyeron infección grave por COVID-19, hipoxemia que requirió ventilación mecánica, hipoperfusión, y aumento de la respuesta inflamatoria. ⁸

Lu y cols respaldan el posible potencial de neuroinvasión del SARS-CoV-2. El objetivo de los autores en su trabajo fue identificar la existencia de posibles cambios microestructurales cerebrales relacionados con el SARS-CoV-2. Se adquirieron imágenes de alta resolución en 3D en 60 pacientes COVID-19 recuperados (56,67% hombres; edad: $44,10 \pm 16,00$) y 39 pacientes no COVID emparejados por edad y sexo 19 controles (56,41% varones; edad: $45,88 \pm 13,90$). En esta etapa de seguimiento, los síntomas neurológicos se presentaron en el 55% de los pacientes con COVID-19. Los pacientes con COVID-19 tenían volúmenes de materia gris bilateral (GMV) estadísticamente significativamente más altos en comparación con voluntarios sin COVID-19 (valor de p corregido $<0,05$). Se encontró que el GMV global, se correlacionan con la pérdida de memoria (valor de p $<0,05$). Los hallazgos del estudio revelaron una posible alteración de la integridad cerebral microestructural y funcional en las etapas de recuperación de COVID-19, lo que sugiere las consecuencias a largo plazo del SARS-CoV-2. ⁹

1.1.3 ACTIVIDAD FISICA

La actividad física se define como cualquier actividad corporal que produce movimiento de los músculos esqueléticos y generan un gasto energético. En el

mundo, el grado de inactividad física o sedentarismo tiene una alta prevalencia; un estudio reportó 78% de inactividad física en Latinoamérica.

Los diferentes niveles de actividad física son significativamente distintos entre hombres y mujeres, en estas últimas se reporta una mayor frecuencia del nivel de actividad física moderado con respecto de los hombres y una menor frecuencia del nivel de actividad física bajo. En cuanto a la edad, es importante resaltar cómo disminuye el nivel alto de actividad física a medida que aumenta la edad a la vez que el nivel moderado de actividad aumenta.¹⁰

La actividad física es muy importante en los últimos años para las estrategias y programas de salud pública, porque se ha observado una cantidad considerable de beneficios que conlleva su realización, así como, las mejoras en la oxigenación tisular comparado con las consecuencias de la inactividad física, la cual se considera un factor de riesgo de la mortalidad mundial por los diversos trastornos en la morbilidad de población en riesgo¹¹.

Se menciona que posterior a la presentación del Covid-19 leve, una considerable parte de personas presenta una recuperación prolongada, en especial al intentar volver a sus actividades que incluyan esfuerzo físico o al mismo ejercicio, siendo un creciente y continuo conocimiento de las complicaciones a largo plazo del Covid-19, incluidas la enfermedad duradera Covid "post-agudo" o "largo", las enfermedades del corazón secuelas pulmonares y las secuelas psicológicas en sujetos con antecedente de la enfermedad. Para que los pacientes puedan incorporarse de manera segura a la actividad física después de una infección por SARS-CoV-2 sintomática, y en los que perdieron estado físico por el periodo largo de inactividad. Los beneficios para la salud de la actividad física, oscilan desde cardiovasculares hasta sobre la salud mental, siendo bien establecidos por David Shalman. Los daños que la poca movilidad ofrece, siendo un importante factor de riesgo para enfermedades no transmisibles en todo el mundo, como el tabaquismo o la obesidad. Antes de la pandemia del Covid-19, se observó un porcentaje alto de actividad física lo que se vio alterado al inicio y durante la pandemia. Dentro de los

cuidados primarios puede ayudar a las personas a iniciar la actividad física, con el impacto positivo para la salud en espera de una proyección a lo largo de la vida, e implementarlo a quienes se recuperan de la enfermedad a regresar a los niveles previos de dicha actividad o más. Las personas pueden sentirse inseguras de cómo y cuándo regresar a la actividad física y cuanto se a de realizar después del Covid-19, y si es de la manera más segura. Algunos pueden haber intentado volver a su línea de base de ejercicio, y haber descubierto que no podían hacerlo, causando preocupación y abandono.

La actividad física tiene un impacto positivo en el estado de ánimo y bienestar mental jugando un pilar importante en la prevención y tratamiento de dichas afecciones de salud. Por lo tanto, haber presentado Covid no debe impedir que realicen actividad física. Se pueden detectar secuelas neurológicas posterior de la infección en revisiones médicas periódicas, el estado de ánimo, calidad del sueño, el apetito y la memoria ¹²

EL IPAQ (CUESTIONARIO PARA ACTIVIDAD FÍSICA)

consta de 7 preguntas en las que se interroga la frecuencia, duración e intensidad de la actividad (moderada e intensa) realizada los últimos siete días, así como el caminar y el tiempo sentado en un día laboral. Se puede aplicar mediante entrevista directa, vía telefónica o encuesta que el paciente responde, siendo diseñado para ser empleado en adultos de edades comprendidas entre los 18 y 65 años, existiendo dos versiones de la misma⁵. Nos ofrece información acerca del tiempo que la persona emplea para realizar actividades de intensidad moderada y vigorosa, en caminar y en estar sentado.

- La **versión larga** tiene 27 ítems y recoge información acerca de las actividades de mantenimiento del hogar, jardinería, ocupacionales, transporte, tiempo libre y actividades sedentarias. Al ser más larga limita su uso en estudios de investigación. Ambas versiones evalúan tres características de la actividad física: **intensidad** (leve, moderada o vigorosa), **frecuencia** (días por semana) y **duración** (tiempo por día). La actividad semanal se registra en Mets (Metabolic Equivalent of Task o

Unidades de Índice Metabólico) por minuto y semana. A continuación, se muestran los valores Mets de referencia:

- Caminar: **3,3 Mets.**
- Actividad física moderada: **4 Mets.**
- Actividad física vigorosa: **8 Mets.**

Para obtener el número de Mets debemos multiplicar cada uno de los valores anteriormente citados (3.3, 4 u 8Mets) por el tiempo en minutos de la realización de la actividad en un día y por el número de días a la semana que se realiza.

Cálculo de los mets en actividad intensa 8 mets por minutos de actividad intensa al día por días que se practica esa actividad en una semana

Actividad moderada 4 mets x minutos de actividad física moderada al día por número de días a la semana que se realiza esa actividad

Actividad leve 3.3 mets por minutos caminando al día por número de días que se camina a la semana.¹³

1.1.5 ENFERMEDAD POR COVID

La pandemia de Coronavirus (Covid-19) ha golpeado de manera inclemente la mayoría de las naciones del mundo, ataca todas las edades, produciendo cientos de miles de muertes.¹⁴⁻

¹⁵

El 09 de enero el Centro Chino de los CDC informó el descubrimiento del nuevo coronavirus y el 12 de enero dieron a conocer la secuencia genómica del nCoV-2019 para el reporte de nuevos casos en otras regiones y el desarrollo de pruebas diagnósticas. El 11 de enero se reportó la primera defunción en China. Estados Unidos de Norteamérica reportó su primer caso confirmado el 20 de enero en un paciente de 35 años que viajó a Wuhan. La OMS, el 30 de enero, declaró a la infección por CoV-2019 una emergencia internacional de salud pública.¹⁶⁻²⁰

Al 29 de noviembre de 2021 se habían confirmado 3,888,948 casos y 292,977 defunciones en México, con una tasa de letalidad global de 7.6%, se reportan casos

graves en 15.54%. Se reporta una probable 4ta oleada.²¹

SARS COV2

Los coronavirus son unos virus ARN, los cuales están distribuidos entre los humanos y diferentes especies de mamíferos y aves, y causan enfermedades gastrointestinales, neurológicas, pulmonares y hepáticas. Son de alta prevalencia y amplia distribución, con gran diversidad genética y recombinación frecuente de su genoma. Entre este grupo de virus se encuentra el coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo 2 (SARS-CoV-2), causante de la pandemia actual, el cual es de origen zoonótico, causante de enfermedades severas, que incluso pueden llegar a ser fatales.²²

El brote de SARS-CoV-2, que se informó por primera vez en Wuhan, China, en diciembre de 2019, ha tenido un enorme impacto en China y el mundo entero. La enfermedad causada por el SARS-CoV-2 se denomina enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19). Para el 19 de marzo de 2020, el número de casos confirmados había aumentado a más de 200 000. Aunque la mayoría de los pacientes infectados con SARS-CoV-2 tenían una enfermedad leve, aproximadamente el 5% de los pacientes tenían una lesión pulmonar grave o incluso disfunción multiorgánica, lo que resulta en un 1.4% de letalidad.²³

Datos afección respiratoria

El mayor informe de COVID-19 de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de China resumió los hallazgos de 72, 314 casos y señaló que mientras el 81% eran de naturaleza leve con una tasa de letalidad general del 2.3%, un pequeño subgrupo del 5% presentaba insuficiencia respiratoria, shock séptico y disfunción multiorgánica que resulta en fatalidad en la mitad de estos casos, un hallazgo que sugiere que es dentro de este grupo que la oportunidad de salvar vidas.²⁴

La enfermedad, de gran capacidad de contagio, la produce una variedad de Coronavirus originario de los murciélagos SARS-Cov-2 y se caracteriza, en su forma más severa (16% a 20%), por síndrome respiratorio agudo, por neumonía alveolo- intersticial que requiere tratamiento en unidades de cuidado intensivo. Se puede observar, además, compromiso

de otros órganos, como el corazón, el tracto digestivo, el sistema nervioso, inmunológico, hematopoyético y renal.²⁵

La mortalidad inicialmente se situó en el 16.1 % y se debe a sepsis, falla multiorgánica, shock e insuficiencia respiratoria. Por lo que es importante identificar los factores de riesgo que llevan a un resultado negativo o mortal y, por lo tanto, identificarlos mejoraría la atención oportuna y la supervivencia de COVID-19.²⁶

Las complicaciones comunes observadas más frecuentemente en pacientes fallecidos incluyeron síndrome de dificultad respiratoria aguda (113; 100%), insuficiencia respiratoria tipo I (18/35; 51%) y sepsis (113; 100%). El síndrome respiratorio agudo severo por coronavirus (COVID-19) puede causar inflamación tanto pulmonar como sistémica, que conduce a la disfunción multiorgánica en pacientes con alto riesgo.²⁷⁻²⁸

Los datos de China y EE. UU. Sugieren que el sexo masculino, la edad avanzada, la raza negra, la diabetes mellitus, la ERC, la hipertensión, las enfermedades cardiovasculares, la insuficiencia cardíaca congestiva y un índice de masa corporal más alto están asociados con la lesión orgánica por COVID-19.²⁹⁻³¹

En relación a la enfermedad por COVID-19 se puede mencionar como una infección respiratoria aguda, producida por un coronavirus SARS-Cov-2, aunque se conocen casos asintomáticos la variabilidad de la infección puede conllevar a casos adversos con alta mortalidad entre los hospitalizados. Los síntomas más comunes de la enfermedad son fiebre, astenia y tos seca, mialgia, cefalea. Además, en casos graves disnea generalmente tras 5 días de inicio del cuadro. Con menos frecuencia se presenta mareo, dolor abdominal, diarrea, náuseas y vómitos. Con frecuencia aparece anosmia y disgeusia.³²

Algunas lesiones orgánicas incluyen la lesión pulmonar, esta alteración en la función pulmonar ocurre posterior a la lesión a nivel alveolar y excepcionalmente sin una lesión demostrable o puede ser consecuencia de la agudización en un paciente con enfermedad previa.³³

En general, aproximadamente el 6% de los pacientes con Covid-19 tienen una

enfermedad crítica que se caracteriza por insuficiencia respiratoria, shock o disfunción multiorgánica.³⁴

Los datos de China muestran una incidencia de lesión orgánica entre los pacientes hospitalizados con Covid-19 que varía del 5 al 23%.³⁵⁻³⁷

Guan et al en 1099 pacientes con COVID-19, encontraron que el 93.6% fueron hospitalizados, el 91.1% tenía neumonía, el 5.3% ingresó en la UCI y solo el 3.4% tenía dificultad respiratoria aguda (SDRA).³⁸

En el estudio más amplio realizado fuera de China, en la ciudad de Nueva York sobre 1150 adultos de mediana de edad 62 años hospitalizados con 257 (22%) en estado crítico el 29% de estos requirieron tratamiento sustitutivo de la función pulmonar.³⁹

Las formas de neumonía intersticial pueden diagnosticarse y, en ocasiones, pueden requerir soporte ventilatorio invasivo. Se necesita una evaluación rápida y precisa del daño del parénquima pulmonar para diseñar un plan terapéutico personalizado.⁴⁰⁻⁴¹

1.2 JUSTIFICACIÓN

En México, como en muchos países del mundo estamos viviendo una situación coyuntural ocasionada por la pandemia del COVID-19. En México son escasas las investigaciones que permiten conocer con objetividad la magnitud del problema de la alteración en la memoria del paciente con antecedente de COVID 19 posterior a la recuperación de la enfermedad, así como la evolución de estos pacientes, considerando la probabilidad de terminar en la aparición de secuelas en el paciente.⁴²

Es importante tener en cuenta que la presencia de factores específicos previa a la infección representa un mayor riesgo de deterioro del paciente y de la cronicidad del mismo, sin embargo, la presencia de alteraciones posteriores a la infección por Covid siguen apareciendo, la inflamación en el Sistema Nervioso Central ocasionado por citoquinas explican la aparición de daño funcional y estructural del mismo y la presencia de síntomas neuropsiquiátricos.⁴²

La infección por SARS-cov 2 es una entidad nueva para nuestro entorno, a medida que más se conoce sobre la enfermedad surgen nuevas preguntas acerca de su

comportamiento, ya que se ha visto que su forma de presentación es diferente entre las poblaciones, es por eso que diariamente surgen nuevas ideas y formas para diagnosticar, tratar y predecir el riesgo que va tener en los pacientes, usando medidas clínicas, escalas de predicción y calculadoras de riesgo. Actualmente no se ha llegado a un consenso de determinar si la infección influye en la evolución que tiene un paciente de progresar a un cuadro de alteración en la memoria, como pudiera ser la identificación de características que se relacionen a la aparición de secuelas.⁴³

Resulta indispensable identificar el panorama basal de nuestra población, el cual nos proveerá de estadística específica a los pacientes con secuelas como la pérdida o alteraciones en la memoria de nuestra región de atención médica, y que esta se vea modificada por la oxigenación que nos provee el movimiento diario que posteriormente nos permitirán ofertar un mejor abordaje y un panorama evolutivo favorable.

Y que estas alteraciones de la memoria sean un impacto en la vida diaria de la población, y se vean influenciadas por su actividad día a día, es por eso que se asume que el antecedente de hipoxia genere las secuelas como fallos en la memoria, pero a su vez en la recuperación posterior a esta se vea modificada por las actividades de cada persona y así se supla la falta de oxigenación con posterior gracias a la movilidad y actividades diarias.⁴⁴

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.3.1 MAGNITUD

Las defunciones por COVID-19 sobresalen como la segunda causa de muerte a nivel global con 108 658 casos, por debajo de las enfermedades del corazón con 141 873 y por encima de la diabetes mellitus que ocupa el tercer lugar con 99 733.⁴⁶

En México hasta finales de 2021 se han confirmado 3, 908,534 casos totales y 295,893 defunciones totales por COVID-19. La tasa de incidencia de casos acumulados de 3,030.5 por cada 100,000 habitantes. La distribución por sexo en los casos confirmados muestra un predominio en mujeres (50.2%). la edad media general es de 39 años. la distribución de los casos estimados por los grupos de edad seleccionados y semana epidemiológica del 2021, observando que, en las últimas cinco semanas, la mayor parte de los casos están presentes en los grupos de 18 a 29 años, seguido del grupo de 30 a 39 años y 40 a 49 años. Así mismo se observa que por sexo los casos positivos totales en mujeres fueron 110, 379 y en hombres fue de 103,593 casos es por ello que radica la importancia de analizar este rango de edad ⁴⁷

En donde a la fecha 19 de diciembre de 2021 en el municipio de Ecatepec se reportan 22 746, casos confirmados de los cuales 3110 defunciones por covid 19, ocupando el municipio con mayor incidencia en el estado de México.⁴⁸

1.3.2 TRASCENDENCIA

Hasta el último reporte epidemiológico de la Organización Mundial de la Salud (OMS) se tiene un total de 93,217,287 casos en 222 países, territorios y áreas. La OMS clasifica su distribución de casos por regiones: América (52%), Europa (34%), Asia Sudoriental (4%), Mediterráneo Oriental (4%), África (4%) y Pacífico Occidental (2%). En los últimos 14 días, el número de casos nuevos representa el 6.1% (4,725,029) del total de casos acumulados. La tasa de letalidad global es del 2.16%. ⁴⁹

Al 16 de Dic 2021, en Ecatepec de Morelos se cuenta con 22,706 casos acumulados y 3,105 defunciones. En el IMSS se brinda tratamiento integral a las secuelas de quienes padecieron la enfermedad, a fin de que recobren su calidad de vida. El Instituto Mexicano

del Seguro Social (IMSS) brinda rehabilitación integral a pacientes recuperados de COVID-19 que sufren diversas secuelas, a través de tres pilares: evaluación por un especialista, educación, e intervenciones de terapia física, ocupacional y del lenguaje. La trascendencia del presente, al contar con un panorama basal de la problemática, es que las personas recuperen su calidad de vida relacionada con la salud posterior a una evaluación temprana, y diferimiento a la atención multidisciplinaria.

1.3.3 VULNERABILIDAD

El estudio se vuelve vulnerable ya que existe la posibilidad de que por cuestiones de pandemia por COVID-19, no acudan a valoración de forma continua, o que por su patología de base se encuentren con alguna complicación que les impida dar seguimiento a las características evolutivas posterior a la infección por COVID 19.

1.3.4 FACTIBILIDAD.

Se cuenta con la posibilidad de revisión de expedientes en el seguimiento de los casos posterior a la infección por COVID, además se cuenta con un número considerable de Derechohabientes resultantes de la pandemia. Este tipo de estudios son convenientes ya que de realizarlo se traducirá en mejoras en el manejo de los derechohabientes por el personal sanitario y evitará retardar el tratamiento oportuno, garantizará a la sociedad la seguridad de estar siendo atendida por profesionales de la salud con un alto grado de capacidad y profesionalismo.

1.3.5 Por lo cual surge la siguiente pregunta de investigación

¿Cómo se relaciona las alteraciones de la memoria con el beneficio de la actividad física en adultos jóvenes con antecedente de infección por COVID- 19 adscritos a la unidad de Medicina Familiar No. 92?

1.4 OBJETIVOS

Objetivo principal:

1. Conocer las alteraciones de la memoria con respecto a la actividad física en adultos jóvenes con antecedente de infección por COVID-19 de la unidad de UMF 92 durante el 2021.

Objetivos específicos:

1. definir el nivel de alteraciones de la memoria en adultos jóvenes con antecedente de infección por COVID- 19 adscritos a la unidad de Medicina Familiar No. 92 en año 2021.

2. Reconocer el beneficio de la actividad física con antecedente de infección por COVID- 19 adscritos a la unidad de Medicina Familiar No. 92 en año 2021.

3. Relacionar el fallo de memoria con el actividad física realizada en un lapso no mayor a seis meses.

4. Enumerar los factores relacionados con alteraciones de la memoria en adultos jóvenes y su actividad física con antecedente de infección por COVID-19 adscritos a la unidad de Medicina Familiar No. 92.

5. Indicar las variables sociodemográficas (edad, sexo, ocupación) de los derechohabientes con alteraciones de la memoria relacionado a su actividad física diaria.

6. Identificar a sujetos que ameritaron ventilación mecánica durante su estancia hospitalaria

7. Identificar factores de riesgo como comorbilidades agregadas a adultos jóvenes.

1.5 HIPÓTESIS

Hipótesis de trabajo

Si existen alteraciones de la memoria en adultos jóvenes con antecedente de infección por COVID- 19 se verán en un hasta en el 34% y estos van a estar relacionados por la baja actividad física que realizaron.

Hipótesis nula

Si no existe alteración de la memoria en adultos jóvenes con antecedente de infección por COVID- 19 se verán en un hasta en el 34% y estos van a estar relacionados por el alta actividad física que realizaron

2 MATERIAL Y MÉTODOS

2.1 CARACTERÍSTICAS DE DONDE SE REALIZARÁ EL ESTUDIO

El presente estudio se llevará a cabo en las instalaciones de la Unidad de Medicina Familiar número 92 de la Delegación Regional Estado de México Oriente del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), ubicada sobre avenida Carlos Hank González s/n. esquina santa Prisca. colonia Laderas del Peñón, Ecatepec de Morelos, estado de México, c.p. 55130 México

Universo de estudio: Sujetos de la UMF 92

Población de estudio: Sujetos con antecedente de infección por covid-19

Muestra de estudio: Sujetos de ambos sexos 25-44 años con antecedente de infección por covid-19 de la UMF 92

Tipo de muestreo: No probabilística, población finita, ya que los participantes fueron elegidos de acuerdo con una Enfermedad en específico, como lo es infección por covid-19

2.2 CARACTERÍSTICAS DE DONDE SE REALIZARÁ EL ESTUDIO

- El presente estudio se llevará a cabo en las instalaciones de la Unidad de Medicina Familiar número 92 de la Delegación Regional Estado de México Oriente del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), ubicada sobre avenida Carlos Hank González s/n. esquina santa Prisca. colonia Laderas del Peñón, Ecatepec de Morelos, estado de México, c.p. 55130 México.

2.3 DISEÑO

- Estudio prospectivo, analítico, transversal, observacional.

2.4 CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO

- Por el control de la maniobra hecha por los investigadores: observacional, ya que se describe alteraciones en la memoria en relación con su actividad física en adultos

jóvenes con antecedente de enfermedad por covid-19

- Por la captación de información: prospectivo, porque la recolección de datos se realiza a través de instrumentos estandarizados
- Por la medición en el tiempo: transversal, debido a que la variable del resultado son medidas una sola vez no se hace seguimiento a través de tiempo.
- Por la direccionalidad: transversal, se hace una sola medición en el tiempo de las variables de estudio.
- Por la ceguedad en la aplicación y evaluación de las maniobras: abierto, ya que el investigador conoce las condiciones de la aplicación de la maniobra y el resultado de las variables.

Universo de trabajo

Se realizo en UMF 92. IMSS en adultos jóvenes con antecedente de infección por COVID-19 de la unidad de UMF 92, esta clínica otorga atención en el Municipio de Ecatepec de Morelos de acuerdo con archivo (ARIMAC) contando con una población de 4873 atendidos por este diagnóstico en el año 2021

2.5 CRITERIOS DE SELECCION

Criterios de inclusión

- Personas con antecedente de enfermedad por SARS COV2 que acudan a consulta de control entre los 25 y 44 años
- Personas con antecedente de infección por covid en los doce meses previos.
- sujetos con condición posterior a infección por coronavirus que acudan a consulta.
- Derechohabientes con antecedente de enfermedad por SARS COV2 de 25-44 años que acepten participar en el estudio con previa firma de consentimiento informado.

Criterios de exclusión

1. Personas con diagnóstico de alteraciones neurológicas.
2. Sujetos que estén bajo tratamiento psiquiátrico de cualquier índole.
3. sujetos con diagnóstico de demencia juvenil, Alzheimer juvenil, epilepsia.
4. personas que presenten alteraciones de la memoria previa a presentar enfermedad por COVID.
5. derechohabientes con antecedente de traumatismo craneo encefálico grave.

Criterios de eliminación

1. Derechohabientes que por cualquier motivo retiren su participación del estudio
2. Que no acepte participar en el estudio.

2.6 CALCULO DE MUESTRA

Se seleccionó una muestra no probabilística, en base a población finita

La población de pacientes COVID en la UMF 92 es 4873 pacientes en el 2021.

Se calculó el tamaño de la muestra con una confianza del 95%. Se consideró una prevalencia de alteraciones de la memoria en el 34% según Garrigues y cols.

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

N = total de la población	4873
p = proporción esperada de prevalencia	34
Z _a = 1.96 al cuadrado (seguridad del 95%)	3.84
q = 1 – p	0.66
d = precisión (5% = 0.05)	0.005

4873	*	3.84	*	0.34	*	0.66		4199	
0.005	*	4872	+	3.84	*	0.34	*	0.66	25.2

Muestra Total

166

3. Definición de Variables

- **Variable independiente:**
Infección anterior por covid-19
Actividad física
- **Variable dependiente:**
Alteración de la memoria

TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
DEPENDIENTE				
Alteración de la memoria	Consecuencia, lesión o afección que se presenta secundaria a padecer infección por SARS CoV 2 evaluado por la escala Mental de fallos en la memoria MEF 30	Evaluación del cuestionario MEF 30	Cualitativa ordinal	Sin Alteración deterioro amnesico Leve Moderado-Grave
Actividad física	Nivel de actividad diaria que ocasiona gasto energético estimado en 24 hrs en sus diferentes áreas de la vida	Cuestionario internacional Escala de IPAQ	Cualitativa ordinal	Leve Moderada intensa
Antecedente de infección por Sars Cov 2	Aquel individuo con rinorrea cefalea fiebre dolor muscular. Y prueba de antígenos positiva	Prueba de antígenos positiva o diagnostico establecido por Sars-Cov 2	cualitativa nominal	Positivo o negativo

edad	Es el rango de edad entre los sujetos de estudios		Cuantitativa discreta	25 a 44 años
IMC	Razón entre el peso distribuido por la estatura de un individuo.	IMC identificado en el expediente clínico	Cuantitativa	Normal Sobrepeso Obesidad Obesidad morbida
Escolaridad	Nivel de estudios académicos aprobados por un individuo	Nivel académico concluido por el paciente al momento de la evaluación	Cualitativa ordinal	Primaria Secundaria Preparatoria Licenciatura

SEXO	Condición biológica que distingue a las personas en mujeres y hombres.	Obtenido de la ficha de identificación del expediente o mediante interrogatorio directo.	Cualitativa nomina	Hombre mujer
Nivel socioeconómico	Conjunto de variables económicas, sociológicas, educativas y laborales por las que se califica a las personas dentro de un estrato social	Nivel socioeconómico obtenido mediante la escala de Grafar-Mendez-Castellanos clasificado de acuerdo a puntuación obtenida	Cuantitativa discreta	Alto Medio alto Medio bajo Obrero Marginal Si y no
Comorbilidades	La presencia de uno o más trastornos (o enfermedades) además de la enfermedad o trastorno de base	Dato consignado en ficha clínica: Paciente con antecedente de hipertensión arterial, enfermedad renal crónica	Cualitativa Nominal	Si y no
Ventilación mecánica	Condición respiratoria insuficiente que requiere de apoyo externo para mejorar la oxigenación	Instalación de ventilación mecánica registrado en el expediente clínico	Cualitativa Nominal Dicotómica	Si o no

4. DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

Para poder llevar a cabo el estudio se realizó la búsqueda de información de los antecedentes y los reportes más actualizados con respecto al tema implicado, empleando buscadores para la construcción del marco teórico, organizar la información y correcciones de redacción.

Posteriormente se solicitó registro de protocolo en el Sistema de Registro Electrónico de la Coordinación de Investigación en Salud (SIRELCIS) para evaluación y aceptación del comité de ética Núm. 1401-8 y comité local de investigación Núm. 1401 en salud correspondiente.

Una vez aprobado con número de registro institucional. Se acudió a las instalaciones de la Unidad de Medicina Familiar Núm. 92 en área de consulta externa ubicada en 1er y 2do piso, para la captación de los sujetos, en donde mediante muestreo por conveniencia, se buscó de manera intencionada a los que cumplieran con criterios de inclusión, se procedió a la presentación cordial al derechohabiente, portando gafete de identificación y uniforme, se les otorgó cubrebocas en caso de no contar con él, así como alcohol gel, y manteniendo su sana distancia, se les invitó a participar en este estudio de manera voluntaria y se les explicó la finalidad de esta investigación es que tenga la información confiable, sencilla y que pueda aplicar día a día en su vida y que consistió en contestar dos cuestionarios auto aplicables de fácil comprensión, con duración de 10-15 minutos aproximadamente cada uno de ellos, así como de los beneficios que recibió al finalizar este estudio como son identificación de alteraciones de la memoria que afectan su calidad de vida, y la identificación del nivel de actividad física y cómo se relacionan entre sí.

Aceptando participar en el estudio se les leyó y se explicó el consentimiento informado, otorgándole un lápiz o bolígrafo para que firmara de manera voluntaria y una tabla para apoyarse durante el llenado del cuestionario, de ser analfabeta, se le proporcionó un colchoncillo con tinta para utilización de huella digital y el investigador se encargó de darle a conocer cada pregunta y sus respectivas respuestas.

Se le informó que en cualquier momento del estudio en el que ya no desee participar se pudo retirar sin tener ninguna reacción negativa por parte del investigador, se resguardaron sus datos personales, no se expuso su nombre ni su número de Seguridad

Social, solo se le otorgo un folio para preservar su privacidad.

Métodos para el control y la calidad de los datos

Los instrumentos se aplicaron por un mismo encuestador y cada cuestionario se reviso antes de concluir con el participante con la finalidad de verificar el llenado correcto y completo de los datos. Una vez concluido el procedimiento anterior cada uno de los ítems de los diferentes instrumentos se realizó la captura de la base de datos en el programa Excel; la captura de los datos fue de acuerdo a la codificación de cada una de las variables.

Para garantizar la veracidad de los resultados se realizó y se revisó la captura, de ser necesario se le limpio la base de datos de erratas. Con lo anterior disminuimos al máximo el llenado incorrecto de la base durante la recolección de los mismos por parte del investigador y la disminución del error durante la captura de los datos.

5. INSTRUMENTOS

Cuestionario de fallos de memoria en la vida cotidiana (MEF-30)

Es uno de los autoinformes más utilizados para valorar olvidos cotidianos. A través de 30 ítems y 5 opciones de respuesta (de nunca a siempre) se conocen los fallos de memoria y su frecuencia en la vida cotidiana. Se establecen varios puntos de corte: por debajo de 8 (funcionamiento mnésico óptimo), entre 8 y 35 (funcionamiento normal con fallos de memoria sin influencia en el desempeño cotidiano), entre 36 y 50 (deterioro mnésico con alguna repercusión en su actividad diaria), y por encima de 50 (deterioro mnésico moderado o grave con mayor impacto en su funcionamiento cotidiano). Es importante contemplar las quejas cognitivas de los pacientes con COVID persistente y su impacto en su día a día; sin embargo, un punto débil de la escala puede ser el carácter subjetivo de los autoinformes para valorar las alteraciones cognitivas. No obstante, los estudios han observado buenos indicadores de fiabilidad ($\alpha= 0,92$) y correlaciones significativas con pruebas de despistaje cognitivo.⁵⁰

Instrumento de evaluación de la actividad física IPAQ

Descripción:

Para medir la actividad física se utilizará el cuestionario internacional de actividad física, que está validado por la organización mundial de la salud, se utilizará la versión corta de IPAQ es un instrumento diseñado, una aplicación rápida y así obtener de forma precisa el nivel de actividad física de una población mayor de 18 años. El instrumento se ha desarrollado y aplicado en población adulta. Con este instrumento podemos clasificar la actividad física en tres categorías: baja, media y alta.

Aplicación:

El cuestionario Internacional de Actividad Física, International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Consta de 7 preguntas acerca de la frecuencia, duración e intensidad de la actividad (moderada e intensa) realizada los últimos siete días, así como el caminar y el tiempo sentado en un día laboral o de actividades cotidianas. Se realizan las preguntas a los participantes y se marcan en los incisos de respuesta.

Validación:

Se ha constatado la validez del instrumento IPAQ para evaluar la actividad física en adultos. Tiene una elevada correlación con un con alfa Cronbach de 0.92 y grado de predicción de hasta 84,10% ($r=0,917$). Se han registrado buenos índices de ajuste y una excelente consistencia interna ($\alpha=0.920$).⁽⁵⁰⁻⁵¹⁾

Ficha de identificación:

Además, se incluirá el identificador del participante y las preguntas de sexo en el estudio; el instrumento será de fácil llenado para la adecuada recolección de cada una de las variables

6. ANALISIS DE DATOS

Se hizo uso de una estadística descriptiva para conseguir el análisis de los resultados con apoyo del programa Excel de Microsoft con Windows 10; y mediante el cual se realizará cuadros y gráficos de los datos obtenidos de las variables estudiadas, así como se clasificará y tabulará la información en el programa SPSS.

Para las variables cualitativas ordinales (alteraciones de la memoria, tipo de actividad física, nivel educativo, estrato socioeconómico). En el caso de las variables cuantitativas continuas como es la edad, en caso de ser de distribución normal, se realizará medidas de tendencia central, y se representará mediante graficas de cajón y bigote. la variable cualitativa de tipo nominal (sexo) se utilizarán frecuencia y porcentajes, y se representarán con gráficas de sectores y barras. Para la variable de comorbilidades si presenta o no se utilizara grafica de sectores Para la relación de las variable del nivel de actividad física y tipo de alteración de la memoria se utilizará el coeficiente de correlación de Spearman.

NOMBRE	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	PRUEBA ESTADISTICA	REPRESENTACION
Alteraciones de la memoria	Cualitativa	ordinal	Frecuencia y Porcentajes	Gráfica de barras
Actividad física	Cualitativa	Ordinal	Frecuencia y Porcentajes	Gráfica de sectores
Sexo	Cualitativa	Nominal	Frecuencia y Porcentajes	Gráfica de sectores
Edad	Cuantitativa	Discreta	Medidas de tendencia central. Dependiendo su distribución.	Gráfica cajón y bigote
Nivel educativo	Cualitativa	Ordinal	Frecuencia y Porcentajes	Gráfica de barras
Estrato socioeconómico	Cualitativa	Ordinal	Frecuencia y Porcentajes	Gráfica de barras
Comorbilidades agregadas	Cualitativa	Nominal	Frecuencia y Porcentajes	Gráfica de sectores
Asociación de variables alteración de la memoria y actividad física	Cualitativa	Ordinal	Estadística Inferencial. Coeficiente de correlación de Spearman.	Coeficiente de Spearman.

1 ASPECTOS ÉTICOS:

Los procedimientos propuestos para el proyecto de investigación “alteraciones de la memoria y el beneficio de la actividad física en adultos jóvenes con antecedente de infección por COVID- 19 de la unidad de Medicina Familiar No. 92”, están de acuerdo con las normas éticas internacionales y nacionales siguientes para salvaguardar a los participantes:

Código de Núremberg. ⁽⁵²⁾

Esta investigación no viola el **Código de Núremberg** publicado el 20 de agosto de 1947, el estudio será realizado y aplicado únicamente por la investigadora un personal con conocimiento en el tema. A los sujetos de investigación que serán los adultos jóvenes con antecedente de infección por Covid-19 se les otorgará una explicación clara y precisa, sobre el objetivo del estudio. A los participantes se les realizará y entregará el consentimiento informado, así como los resultados de los cuestionarios para MEF-30 e IPAQ, los participantes obtendrán como beneficio del estudio conocer si existe alteración de la memoria con relación a su enfermedad por Covid y el nivel de actividad física que realizan de forma cotidiana

Se otorgará una carta de consentimiento informado de acuerdo a lo que establece el código donde quedará asentado que el participante queda en libertad de interrumpir su participación en el estudio cuando él así lo desee, sin que afecte su atención clínica en la unidad. Se explicará ampliamente de manera clara y detallada cual es la finalidad de la carta de consentimiento y como se encuentra estructurada, permitiendo identificar en qué consiste su participación, la finalidad de esta investigación, los beneficios que tendrá al conocer su Nivel de alteración de la memoria en relación a su actividad física diaria, conocerá los posibles riesgos que se pudieran suscitar y que es libre de retirarse en el momento que lo decida.

Los riesgos que implica para el paciente que participa son mínimos, este estudio no tiene implicaciones físicas o mentales.

1. Principios éticos de Helsinki de la asociación médica mundial.⁽⁵³⁾

El proyecto se apega a los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, contenida en la declaración de Helsinki en 1964 y su modificación en Hong Kong en 1989. Fue enmendada en Tokio, Japón en 1975, y en la 58ª Asamblea General Realizada en Seúl, Corea en octubre del año 2009, actualizada en la 64ª Asamblea General realizada en Fortaleza, Brasil en octubre de 2013 ya que se respetará a los pacientes con antecedente de Covid que decidan participar en el estudio pertenecientes a la UMF 92 el derecho a tomar la decisión de participar en el estudio cuando se le haya informado de las características de la investigación. Esta investigación se llevará a cabo bajo la aceptación voluntaria de participar en el estudio de cada sujeto de investigación, mediante la explicación clara y precisa del protocolo contenida en el consentimiento informado y será realizado por personas profesionalmente capacitadas a cargo de Perla Xóchitl Álvarez Chamor, con título de Médico Cirujano, expedido por la Universidad Nacional Autónoma de México y con cédula Profesional con número 5116605 expedida por la Dirección General de Profesiones y bajo la supervisión de un asesor en todo momento. Esta investigación proporcionará beneficios tanto a los participantes como a terceros y únicamente se utilizarán los datos que sean necesarios, respetando siempre la integridad del sujeto y resguardando los datos personales.

La investigación cuenta con estrategias para proteger la privacidad y dignidad de los participantes al establecer lugares con privacidad para la realización de las encuestas. Participar en el estudio no afecta su atención clínica en la unidad, ya que no interfiere en el proceso de atención clínica ni implica un riesgo para su enfermedad. El estudio no representa intereses ocultos del investigador, fuera del científico; por lo que no cuenta con ningún conflicto de interés que afecte a la investigación.

2. Principios éticos del informe de Belmont.⁽⁵⁴⁾

Cumple con lo establecido en el informe de Belmont publicado en Estados Unidos de América el 30 de septiembre de 1978 respetando los aspectos éticos y pautas para la protección de los seres humanos y se apega a los principios de:

Autonomía: Ya que todos los sujetos que participen en el estudio estarán informados mediante el consentimiento informado previamente sobre los objetivos del protocolo de investigación que son: identificar alteraciones en la memoria y conocer si se vio modificada por el nivel de actividad. Así mismo se le informará a los participantes que su participación en este estudio representa un riesgo mínimo al participante (únicamente pudiera suscitarse que alguna de las preguntas del cuestionario lo incomode. Si sucediera tiene la libertad de no contestar o dejar el estudio).

El beneficio de participar es que se les dará a conocer a todos los participantes al finalizar el estudio los resultados de sus evaluaciones y su relación con su estado de salud. Todos los participantes tienen la decisión de aceptar sin presiones, bajo su libre decisión el participar y abandonar el estudio en caso que tome la decisión propia de esto. Lo anterior se respetará sin tener ninguna repercusión al respecto mediante malos tratos o afectar su atención en unidad de salud.

-Beneficencia y no maleficencia, los beneficios directos de los participantes en el estudio será que se les darán a conocer los resultados de sus evaluaciones y la identificación de alteraciones de la memoria y en nivel de actividad física y hábitos saludables que pudieran beneficiar su salud al término del estudio. Así mismo un beneficio colectivo será conocer a través de este estudio el nivel alteración de la memoria y si existe relación con el nivel de actividad física que realizan los derechohabientes adultos jóvenes de 25- a 45 años con antecedente de infección por Covid. En todo momento durante la investigación se respetará la integridad de los sujetos de estudio guardando la debida intimidad al realizar las encuestas en lugares con privacidad.

-Justicia, este principio comprende la equidad e igualdad. Los participantes en la investigación se tratarán con el mayor grado de respeto sin distinción de credo, religión, nivel socioeconómico o procedencia de acuerdo a las necesidades

específicas de la población y los beneficios se distribuirán equitativamente en forma individual en cada participante.

En esta investigación no se dará a conocer el nombre del paciente ya que se manejarán por número de folio único y confidencial. Se respetarán en todo momento los principios de confidencialidad y la seguridad de los datos de la investigación.

El sujeto de estudio sobre “alteraciones de la memoria asociado a la actividad física en adultos jóvenes con antecedente de infección por COVID- 19.” en cualquier momento de la investigación es libre de renunciar y no participar y sin que esto cause molestia en el investigador ya que el sujeto de estudio es autónomo y puede negarse a participar en cualquier momento de la investigación. Además de que no tendrá ninguna afectación en su atención médica. Todos los participantes obtendrán los mismos beneficios y no tendrán riesgos.

Consentimiento informado conforme a la Ley General de Salud.⁽⁵⁵⁾

El protocolo de investigación se apega a la normativa del Instituto Mexicano del Seguro Social: Artículo 3 que indica en los términos de esta ley en materia de salubridad general: Fracción I: La organización, control y vigilancia de presencia de servicios y de establecimientos de salud a los que refiere el artículo 34 fracciones I, II, IV de ésta ley, fracción VII: La organización, coordinación y vigilancia del ejercicio de las actividades profesionales, técnicas y auxiliares para la salud fracción IX, la coordinación de la investigación para la salud y el control de ésta en los seres humanos fracción XXVI (artículo 100 fracción V sólo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias correspondientes fracción IV de la Ley General de Salud y deberá contar con consentimiento por escrito del sujeto en quién se realizará la entrevista.

Esta investigación cuenta con una revisión colegiada de expertos en la temática de investigación, ética y metodología de investigación. Será realizado en una unidad de salud que cumple con las normativas sanitarias nacionales. En todo momento se

contará con la supervisión y apoyo del cuerpo docente y clínico de la unidad. A todos los participantes se les leerá el consentimiento y sólo serán incluidos los que otorguen y firmen el consentimiento al estudio.

3. Proporcionalidad en los riesgos y beneficios de la investigación conforme a la Ley General de Salud.⁽⁵⁶⁾

Artículo 17 del capítulo 1 fracción 1. Donde se menciona que el sujeto a estudiar no sufrirá daños. Así aplicado en el estudio conforme al riesgo de investigación del estudio es sin riesgo ya que no se utilizarán técnicas y métodos en el estudio que pongan en peligro al individuo estudiado.

Artículo 20 y artículo 22. Que señalan contar con consentimiento informado con descripción clara y precisa del estudio; justificación y objetivos, propósito, ventajas y beneficios para el individuo y la sociedad, garantía de responder dudas del paciente con relación a este proyecto resguardando la seguridad de confidencialidad y privacidad de los datos obtenidos del individuo a estudiarlo cual se plasmó en el consentimiento informado de investigación.

De acuerdo con el **Reglamento a la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de enero de 1987, texto vigente, última reforma publicada DOF 02-04-2014, vigente en México, título segundo de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos. Artículo 13, se brindará respeto en todo momento al sujeto de estudio y se protegerán sus datos y la información que nos proporcione de manera confidencial. Artículo 14, el consentimiento informado será por escrito y en caso de que el sujeto de estudio acepte participar en la investigación, este será firmado. La hoja de consentimiento informado será entregada a cada uno de las participantes de manera personal.

Artículo 16, no se revelará el nombre del sujeto de estudio en ningún momento de la investigación, solo se le asignará un ID por parte de la investigadora.

Artículo 17, de acuerdo a este protocolo en donde solo se aplicará un cuestionario IPAQ y MEF-30 y las preguntas de aspectos sociodemográficos, tomando en cuenta el cuidado de no dañar a la paciente y cuidar su intimidad, se considera que este

estudio es de **categoría II : Riesgo Mínimo**. Las temáticas de los cuestionarios no son sensibles, así mismo en caso de que alguna pregunta le incomodara, está en libertad de no contestar, respetando así la autonomía de los sujetos de estudio en su participación.

Artículo 20, 22 y 24, de manera personal se pasará a invitar al sujeto de investigación, a participar en este estudio con su respectivo consentimiento informado previo el cual será por escrito, y conocerá en todo momento los detalles de la investigación en la que participa. Al término del análisis de los cuestionarios y cuando se cuente con la interpretación de los resultados estos se otorgarán y se explicarán en forma individual por escrito a cada uno de los participantes. ⁽⁵⁴⁾

El actual estudio se apega a la **NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012**, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos, de importancia los siguientes apartados.

Apartado 6, este protocolo de investigación contará con el dictamen favorable de los Comités de investigación y ética en la investigación de la institución o establecimiento en que se llevará a cabo la investigación.

Apartado 7, se entregará un informe técnico descriptivo de carácter parcial, sobre el avance de la investigación en curso y cuando finalice este estudio se realizará un informe completo y detallado acerca de los resultados obtenidos.

Apartado 8, la investigación se realizará en las instalaciones de la Unidad de Medicina Familiar No. 92

Apartado 10. Del Investigador principal. - La conducción de toda investigación de conformidad con esta norma, estará a cargo del investigador principal, que cuenta con la formación académica y experiencia probada en la materia, que le permitan dirigir la investigación que pretenda realizar.

Apartado 12, en todo momento los datos personales de las encuestados en estudio serán protegidos, durante el desarrollo del protocolo, como en las fases de publicación o divulgación de resultados, apegándose a la legislación aplicable específica en materia.

4. Protección de datos personales conforme a la Ley de Protección de datos.⁽⁵⁷⁾

Se apega a la Ley General de Salud publicado en el diario oficial de la federación de fecha 3 febrero de 3 de febrero de 1983 con última modificación el miércoles 2 de abril del 2014 artículo 13 criterios de respeto a su dignidad y protección de los derechos y bienestar del individuo en estudio, Artículo del reglamento del Instituto Mexicano del Seguro Social Institucional en materia de investigación;

Artículo 13 del capítulo 1 Donde refiere que prevalece el respeto a la dignidad, la protección de los derechos y bienestar del sujeto en estudio. Se realizará con cuestionario foliado (Folio único) resguardando el nombre del paciente y la investigadora principal será la única que tendrá contacto con los participantes.

Artículo 14 Fracción V Nuestro estudio se realizará de manera imparcial. Aplicándolo a todo paciente con antecedente de infección por Covid que desee participar.

Artículo 15 En el estudio se usarán métodos aleatorios como como se la selección imparcial de los pacientes para el estudio. (En nuestro estudio no será aleatorio, pero todos los pacientes de la unidad tendrán la misma oportunidad de participar)

Artículo 16 Se protegerá la privacidad del paciente por medio del folio, no se usará el nombre y se le pasará individual.

1. RECURSOS HUMANOS, MATERIALES FÍSICOS Y FINANCIEROS:

4.1 Recursos humanos

AUTOR

Perla Xóchitl Álvarez Chamor

Residente de segundo año de Medicina Familiar Adscripción:

Unidad de Medicina Familiar 92, Ciudad AztecaMatricula:

98154536

Correo electrónico: alvarez1977@hotmail.com

ASESOR METODOLÓGICO

Dra. Olivia Reyes Jiménez

Especialista en Medicina Familiar

Coordinadora Clínica de Educación e Investigación en Salud UMF 92

Adscripción: Unidad de Medicina Familiar 92, Ciudad Azteca Matricula:

11366761

Correo electrónico: oliviareyesji@imss.gob.mx

ASESOR TEMÁTICO

Dra. Devane Belem vega de Lucio

Especialista en Medicina Familiar

Adscripción: Unidad de Medicina Familiar 92, Ciudad Azteca

Matricula: 97152400

Correo electrónico: miimssmeactualiza@imss.gob.mx

4.2,3 Recursos físicos y materiales

La investigación se llevara a cabo en las instalaciones de la Unidad de medicina Familiar No. 92 del Instituto Mexicano del Seguro Social. De materiales se necesitaráuna computadora, una impresora, hojas blancas de papel y plumas.

Financieros:

Los propios del investigador.

DESCRIPCIÓN	COSTO
Hojas blancas	\$360
Paquete de bolígrafos	\$186
Cubre bocas	\$ 218
Alcohol gel	\$205
Cojín para huellas dactilares y tinta	\$190
copias	\$700
TOTAL	\$1859

Factibilidad:

Fue factible la realización del presente, ya que se cuenta con un universo de población adecuada en número. En cuanto a los recursos, estos son suficientes para la realización de la investigación.

RESULTADOS

Se evaluaron, 166 casos entre 25 y 44 años de edad que tengan antecedente de infección por COVID 19 conforme al censo de derechohabientes de la unidad de medicina familiar número 92 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

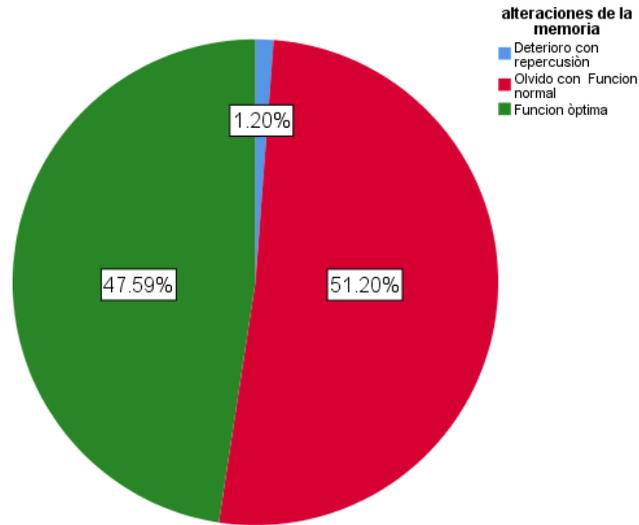
Entre los casos evaluados 2 pacientes mostraron deterioro con repercusión en la memoria según el instrumento Mental de fallos en la memoria MEF 30. 51.2% de casos presentaron olvidos sin afección en la vida diaria, considerado según el instrumento como función normal. Y 47.6% de casos presento una evaluación con función optima sin olvidos ni repercusión.

Tabla 1. alteraciones de la memoria

	Frecuencia	Porcentaje
Deterioro con repercusión	2	1.2
Función normal	85	51.2
Función óptima	79	47.6

Fuente: cuestionario de fallos de memoria en la vida cotidiana en sujetos con antecedente de covid en UMF 92

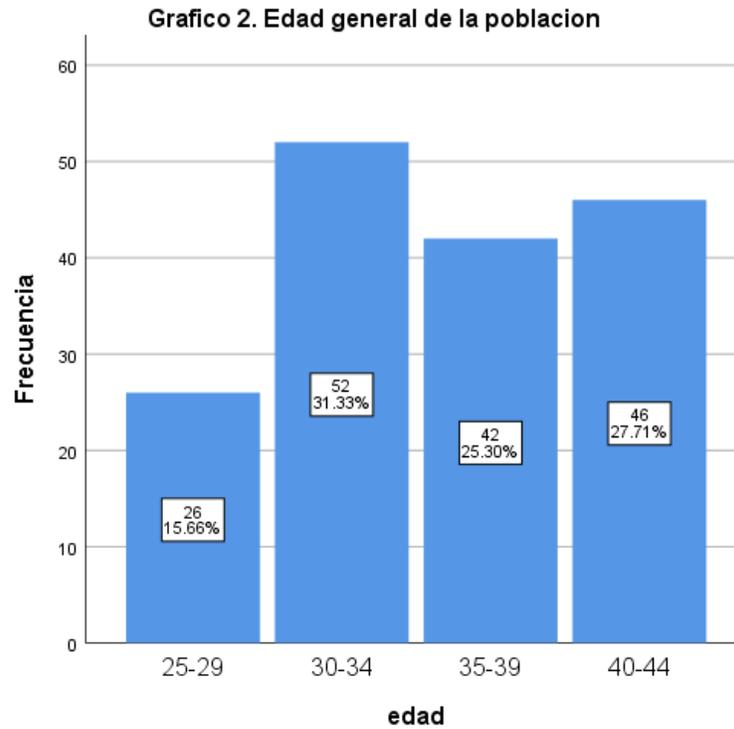
Grafico 1. Alteraciones de la memoria en la poblacion estudiada



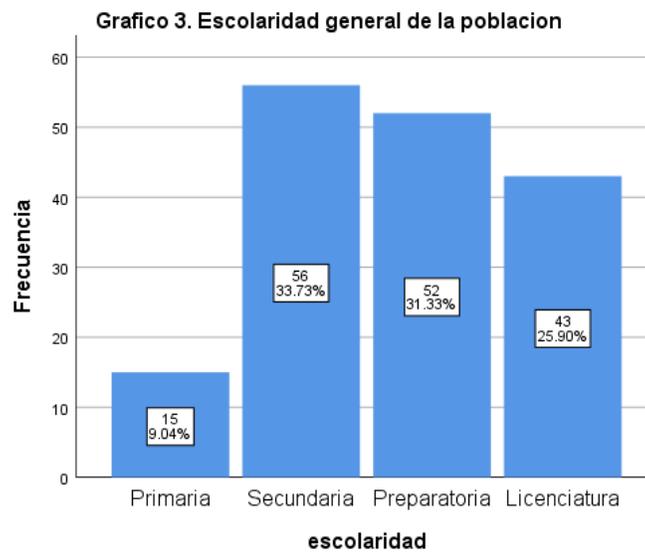
Fuente: cuestionario de fallos de memoria en la vida cotidiana en sujetos con antecedente de covid en UMF 92

Se determinó la descripción de las características generales de la población además de la descripción de estos 3 grupos cuando se identificaron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$).

Respecto de las características sociodemográficas, en la población general se identificó un predominio de edad entre los 30 y 34 años, principalmente del género femenino en 58.4% de los casos, el nivel socioeconómico fue medio en el 44% de pacientes con un nivel de escolaridad más frecuente en el grupo de secundaria. (Tabla 2. Primera columna es la gráfica de los datos generales de la población total, la tabla general y Gráficos 2-7)

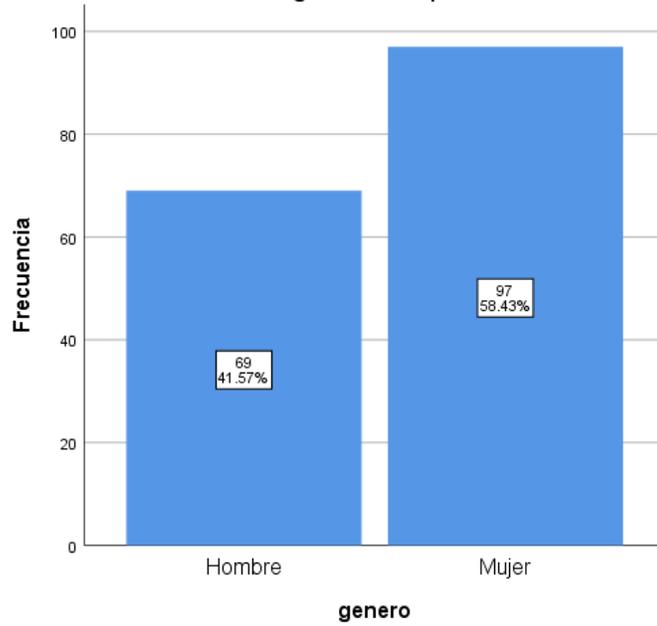


Fuente: cuestionario de fallos de memoria en la vida cotidiana en sujetos con antecedente de covid en UMF 92



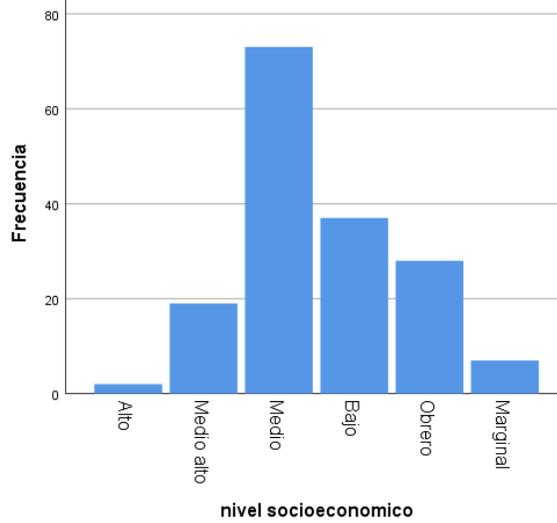
Fuente: cuestionario de fallos de memoria en la vida cotidiana en sujetos con antecedente de covid en UMF 92

Grafico 4. Sexo general de la poblacion

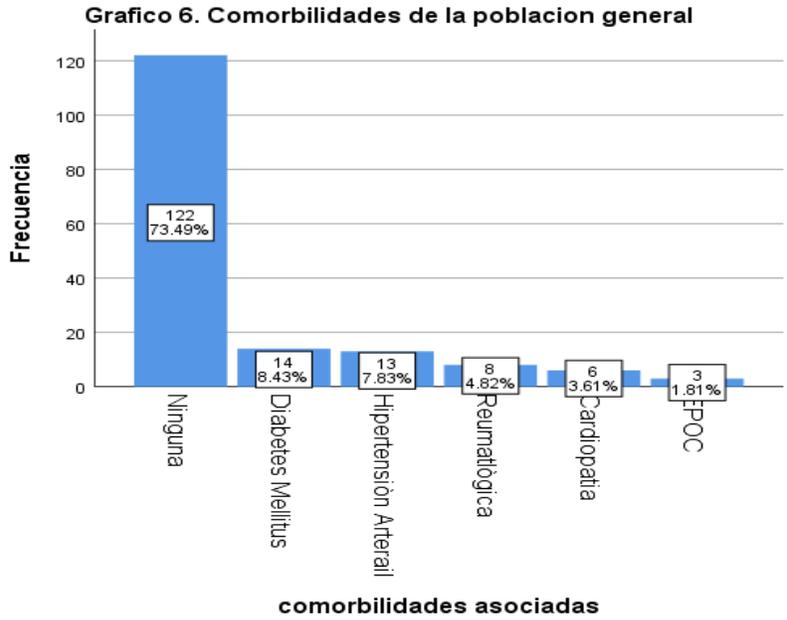


Fuente: cuestionario de fallos de memoria en la vida cotidiana en sujetos con antecedente de covid en UMF 92

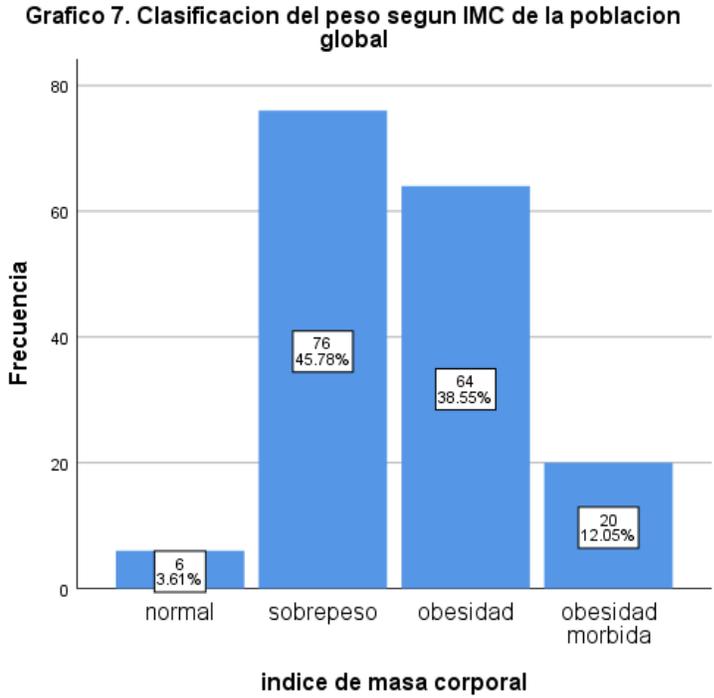
Grafico 5. Nivel socioeconomico general de la poblacion



Fuente: cuestionario de fallos de memoria en la vida cotidiana en sujetos con antecedente de covid en UMF 92



Fuente: cuestionario de fallos de memoria en la vida cotidiana en sujetos con antecedente de covid en UMF 92



Fuente: cuestionario de fallos de memoria en la vida cotidiana en sujetos con antecedente de covid en UMF 92

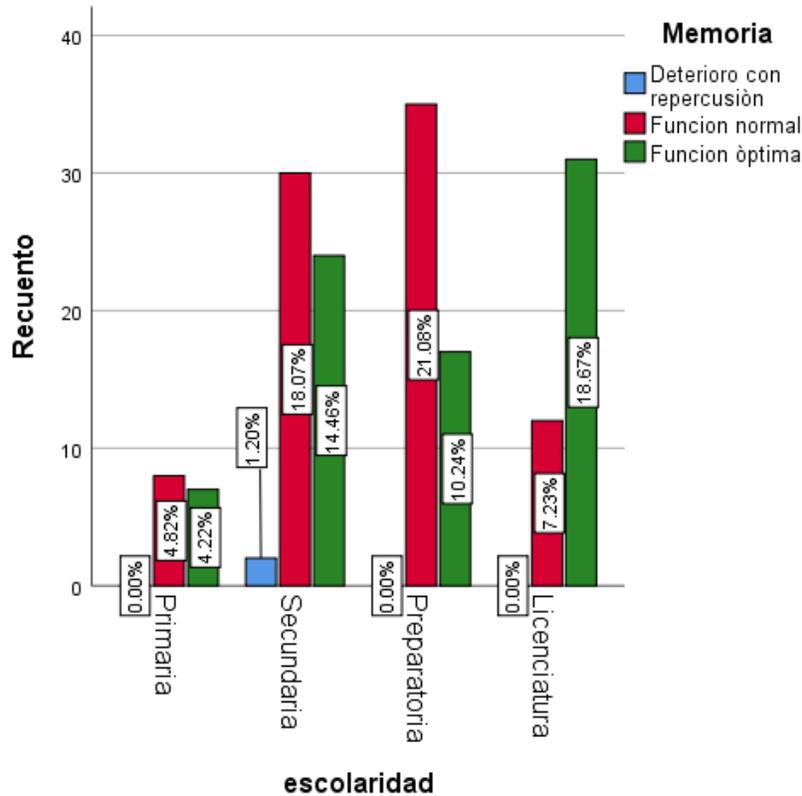
Entre estas características, solo el nivel escolar presento relación con las alteraciones de la memoria, los 2 casos con alteraciones importantes refirieron educación secundaria (p 0.004).

Tabla 2. Caracterización sociodemográfica en alteraciones de la memoria

		memoria							
		Total		Deterioro con repercusión		Función normal		Función óptima	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Edad p 0.261	25-29	26	15.7%	0	0.0%	12	14.1%	14	17.7%
	30-34	52	31.3%	0	0.0%	25	29.4%	27	34.2%
	35-39	42	25.3%	0	0.0%	26	30.6%	16	20.3%
	40-44	46	27.7%	2	100.0%	22	25.9%	22	27.8%
Genero P 0.943	Hombre	69	41.6%	1	50.0%	36	42.4%	32	40.5%
	Mujer	97	58.4%	1	50.0%	49	57.6%	47	59.5%
nivel socioeconómico p 0.474	Alto	2	1.2%	0	0.0%	0	0.0%	2	2.5%
	Medio alto	19	11.4%	0	0.0%	7	8.2%	12	15.2%
	Medio	73	44.0%	1	50.0%	35	41.2%	37	46.8%
	Bajo	37	22.3%	1	50.0%	19	22.4%	17	21.5%
	Obrero	28	16.9%	0	0.0%	19	22.4%	9	11.4%
	Marginal	7	4.2%	0	0.0%	5	5.9%	2	2.5%
escolaridad p 0.004	Primaria	15	9.0%	0	0.0%	8	9.4%	7	8.9%
	Secundaria	56	33.7%	2	100.0%	30	35.3%	24	30.4%
	Preparatoria	52	31.3%	0	0.0%	35	41.2%	17	21.5%
	Licenciatura	43	25.9%	0	0.0%	12	14.1%	31	39.2%
índice de masa corporal p 0.054	normal	6	3.6%	0	0.0%	4	4.7%	2	2.5%
	sobrepeso	76	45.8%	1	50.0%	32	37.6%	43	54.4%
	obesidad	64	38.6%	1	50.0%	32	37.6%	31	39.2%
	obesidad mórbida	20	12.0%	0	0.0%	17	20.0%	3	3.8%

Fuente: cuestionario de fallos de memoria en la vida cotidiana en sujetos con antecedente de covid en UMF 92

Grafico 8. Distribucion del diagnostico de memoria segun el nivel de escolaridad



Fuente: cuestionario de fallos de memoria en la vida cotidiana en sujetos con antecedente de covid en UMF 92

En relación a la actividad física, la población en general refiere 50% de actividad baja, 41% moderada y 9% vigorosa. Aunque los valores se aproximaron a la significancia ($p < 0.052$), desde el punto de vista estadístico, las alteraciones de la memoria no se relacionan con el nivel de actividad física en los pacientes.

Tabla 3. Alteraciones de la memoria y actividad física.

		Total		Deterioro con repercusión		Función normal		Función óptima	
		n	%	n	%	n	%	n	%
actividad física	Baja	83	50.0%	1	50.0%	52	61.2%	30	38.0%
	Moderada	68	41.0%	1	50.0%	28	32.9%	39	49.4%
	Vigorosa	15	9.0%	0	0.0%	5	5.9%	10	12.7%

Fuente: cuestionario de fallos de memoria en la vida cotidiana en sujetos con antecedente de covid en UMF 92

En cuanto a los antecedentes patológicos de la población general, se identificó una prevalencia en la muestra de Dm en el 8.4% de los casos, identificando HAS en el 7.8%, seguido de enfermedad reumatológica en el 4.8%. Las comorbilidades no condicionaron la presencia de alteraciones de la memoria. (p 0.550).

Tabla 4. Comorbilidades y alteraciones de la memoria

		Total		Deterioro con repercusión		Función normal		Función óptima	
		n	%	n	%	n	%	n	%
		comorbilidades asociadas p 0.550	Ninguna	122	73.5%	1	50.0%	60	70.6%
Diabetes Mellitus	14		8.4%	1	50.0%	6	7.1%	7	8.9%
Hipertensión Arterial	13		7.8%	0	0.0%	7	8.2%	6	7.6%
Reumatológica	8		4.8%	0	0.0%	5	5.9%	3	3.8%
Hepatopatía	0		0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Cardiopatía	6		3.6%	0	0.0%	4	4.7%	2	2.5%
VIH	0		0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
EPOC	3		1.8%	0	0.0%	3	3.5%	0	0.0%

Fuente: cuestionario de fallos de memoria en la vida cotidiana en sujetos con antecedente de covid en UMF 92

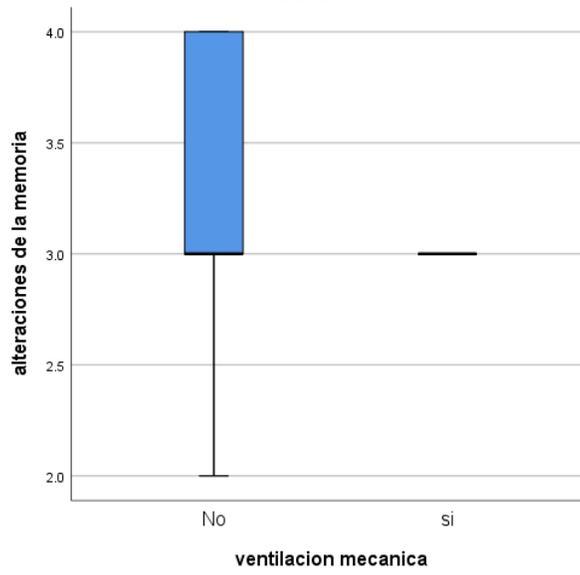
Finalmente, al evaluar si los casos requirieron ventilación asistida, entre la población general se observó que solo 2 casos requirieron soporte mecánico, sin embargo, esta condición no se relacionó con la alteración de la memoria (p 0.381).

Tabla 5. Requerimiento ventilatorio y alteraciones de la memoria

		Total		Deterioro con repercusión		Función normal		Función óptima	
		n	%	n	%	n	%	n	%
		ventilación mecánica p 0.381	No	164	98.8%	2	100.0%	83	97.6%
si	2		1.2%	0	0.0%	2	2.4%	0	0.0%

Fuente: cuestionario de fallos de memoria en la vida cotidiana en sujetos con antecedente de covid en UMF 92

Grafico 9. Alteraciones de la memoria en la ventilacion mecanica



Fuente: cuestionario de fallos de memoria en la vida cotidiana en sujetos con antecedente de covid en UMF 92

DISCUSIÓN

Es evidente que nuestros hallazgos identifican una prevalencia mínima de deterioro anormal o con repercusión en las alteraciones de la memoria, y dado que no se cuenta con un panorama basal previo, no podemos afirmar que estas alteraciones no estuvieran presentes previo al cuadro de infección por SARS COV-2, sin embargo y confirmando hallazgos como los de Garrigues y cols en un estudio de 179 sobrevivientes de COVID-19 hospitalizados detectaron, deterioro de función ejecutiva en el 6,1%.⁸

Al respecto Lu y cols respaldan el posible potencial de neuroinvasión del SARS-CoV-2. Refieren altas tasas de síntomas neurológicos, los cuales se presentaron en el 55% de los pacientes con COVID-19. Los hallazgos del estudio revelaron una posible alteración de la integridad cerebral microestructural y funcional en las etapas de recuperación de COVID-19, lo que sugiere las consecuencias a largo plazo del SARS-CoV-2.⁹

En el panorama de la actividad física, la comisión de educación física y deportes, refieren que los diferentes niveles de actividad física son significativamente distintos entre hombres y mujeres, en estas últimas se reporta una mayor frecuencia del nivel de actividad física moderado con respecto de los hombres y una menor frecuencia del nivel de actividad física bajo. En cuanto a la edad, es importante resaltar cómo disminuye el nivel alto de actividad física a medida que aumenta la edad a la vez que el nivel moderado de actividad aumenta.¹⁰

Nuestra población al respecto, no identifica la presencia de deterioro de la memoria en función de la actividad, sin embargo, al observar valores de significancia tan cercanos a $p < 0.05$, vale la pena considerarlo en estudios de mayor dimensión. Como mencionan Oswaldo y cols, la actividad física es muy importante en los últimos años para las estrategias y programas de salud pública, porque se ha observado una cantidad considerable de beneficios que conlleva su realización, así como, las

mejoras en la oxigenación tisular comparado con las consecuencias de la inactividad física, la cual se considera un factor de riesgo de la mortalidad mundial por los diversos trastornos en la morbilidad de población en riesgo¹¹.

Ya lo han mencionado Salman et al en un metanálisis de revisión de más de 300 estudios que bien se menciona que posterior a la presentación del Covid-19, una considerable parte de personas presenta una recuperación prolongada, en especial al intentar volver a sus actividades que incluyan esfuerzo físico o al mismo ejercicio, siendo un creciente y continuo conocimiento de las complicaciones a largo plazo del Covid-19, incluidas la enfermedad duradera COVID "post-agudo" o "largo", y las secuelas psicológicas en sujetos con antecedente de la enfermedad.

Mencionan además que los beneficios para la salud de la actividad física, oscilan desde cardiovasculares hasta sobre la salud mental, siendo bien establecidos por David Shalman. Los daños que la poca movilidad ofrece, siendo un importante factor de riesgo para enfermedades no transmisibles en todo el mundo, como el tabaquismo o la obesidad.

Aun que nosotros no identificamos relación entre la actividad y las alteraciones de la memoria, también Salman y col mencionan que la actividad física tiene un impacto positivo en el estado de ánimo y bienestar mental jugando un pilar importante en la prevención y tratamiento de dichas afecciones de salud. Por lo tanto, haber presentado COVID no debe impedir que realicen actividad física. Se pueden detectar secuelas neurológicas posterior de la infección en revisiones médicas periódicas, el estado de ánimo, calidad del sueño, el apetito y la memoria ¹²

CONCLUSIONES

En nuestra población no existe relación estadística entre las alteraciones de la memoria y la actividad física en adultos jóvenes con antecedente de infección por COVID- 19 adscritos a la unidad de Medicina Familiar No. 92

Si existen alteraciones de la memoria en adultos jóvenes con antecedente de infección por COVID- 19 pero solo en el 1.2% de casos y estos van a estar relacionados con el nivel de escolaridad.

Ni las variables sociodemográficas (edad, sexo, IMC, ocupación) de los derechohabientes, ameritar ventilación mecánica durante su estancia hospitalaria o presentar comorbilidades agregadas se relacionó con alteraciones de la memoria en la población estudiada.

BIBLIOGRAFIA

1. Vaes AW, Goërtz YMJ, Van Herck M, Machado FVC, Meys R, Delbressine JM, et al. Recovery from COVID-19: a sprint or marathon? 6-month follow-up data from online long COVID-19 support group members. *ERJ Open Res.* 2021;7:00141- 2021.
2. Hernando JEC. Seguimiento de los pacientes con secuelas no respiratorias de la COVID-19. *FMC - Form Médica Contin En Aten Primaria.* febrero de 2021;28(2):81-9.
3. Tenforde MW, Kim SS, Lindsell CJ, Billig RoseE, Shapiro NI, Files DC, et al. Symptom Duration and Risk Factors for Delayed Return to Usual Health Among Outpatients with COVID-19 in a Multistate Health Care Systems Network — United States, March–June 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 31 de julio de 2020;69(30):993-8.
4. Park HY, Jung J, Park HY, Lee SH, Kim ES, Kim HB, et al. Psychological Consequences of Survivors of COVID-19 Pneumonia 1 Month after Discharge. *J Korean Med Sci.* 2020;35(47):e409
5. Wang F, Kream RM, Stefano GB. Long-Term Respiratory and Neurological Sequelae of COVID-19. *Med Sci Monit [Internet].* 1 de noviembre de 2020;26. Disponible en: <https://www.medscimonit.com/abstract/index/idArt/928996>
6. Irene Arnanz González^a, Marta Martínez del Valle^b, Sara Recio García^c, Raquel Blasco Redondo^d, Teresa Benedito Pérez de Inestrosa^e, María Sanz Almazán^f, en representación de la Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia (SEMG) y el colectivo Long COVID ACT2021 Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia. Published by Ergon Creación, S.A.
7. Garrigues E, Janvier P, Kherabi Y, et al. Post-discharge persistent symptoms and health-related quality of life after hospitalization for COVID-19. *J Infect.* 2020 Dec;81(6):e4-e6. doi: 10.1016/j.jinf.2020.08.029. Epub 2020 Aug 25. PMID:

32853602; PMID: PMC7445491.

8. Hassett CE, Gedansky A, Migdady I, Bhimraj A, Uchino K, Cho S-M. Neurologic complications of COVID-19. *Cleve Clin J Med*. diciembre de 2020;87(12):729-34.
9. Lu Y, Li X, Geng D, Mei N, Wu PY, Huang CC, Jia T, Zhao Y, Wang D, Xiao A, Yin B. Cerebral Micro-Structural Changes in COVID-19 Patients - An MRI-based 3-month Follow-up Study. *EClinicalMedicine*. 2020 Aug;25:100484. doi: 10.1016/j.eclinm.2020.100484. Epub 2020 Aug 3. PMID: 32838240; PMCID: PMC7396952
10. *Educación Física y Deportes, Revista Digital*. Buenos Aires, Año 16, N° 159, Agosto de 2011. <http://www.efdeportes.com/efd159/la-actividad-fisica-para-la-salud.htm>
11. Lic. Osvaldo C C., Lic. Yanipcia Balboa Navarro, La actividad física: un aporte para la salud. *Educación Física y Deportes, Revista Digital*. Buenos Aires, Año 16, N° 159, Agosto de 2011. <http://www.efdeportes.com/efd159/la-actividad-fisica-para-la-salud.htm>
12. David Salman, 1, 2 Dane V., Peter Le F., Thomas B., et al., . Volviendo a la actividad física después del Covid-19 MSk Lab, Imperial College London, London W12 0BZ, UK 2 Department of Primary Care and Public Health, Imperial College London 3 Hull-York Medical School, York, UK 4 Imperial College Healthcare NHS Trust, London 5 HQ Army Medical Services, Robertson House, Camberley, UK BMJ, doi.org/10.1136/bmj.m4721, 8 de enero, 2021
13. Sonia C. M., Carrera Y Cuestionario Internacional de actividad física The user has requested enhancement of the downloaded file. All content following this

page was uploaded on 02 September 2021. Revista Enfermería del Trabajo 2017; 7:11(49-54)

14. Bajema KL, Oster AM, McGovern OL, Lindstrom S, Stenger MR, Anderson TC, et al. Persons Evaluated for 2019 Novel Coronavirus- United States, January 2020. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2020; 69 (6): 166-70.
15. Cheng Y, Luo R, Wang K, Zhang M, Wang Z, Dong L, et al. Kidney disease is associated with in-hospital death of patients with COVID-19. Kidney Int. 2020 May; 97 (5):829-38.
16. The 2019-nCoV Outbreak Joint Field Epidemiology Investigation Team, Li Q. An outbreak of NCIP (2019-nCoV) infection in China-Wuhan, Hubei Province, 2019-2020.
17. China CDC Weekly. 2020; 2(5): 79-80. Available in: <http://weekly.chinacdc.cn/fileCCDCW/journal/article/ccdcw/2020/5/PDF/NCIP.pdf>.
18. Wu JT, Leung K, Leung GM. Nowcasting and forecasting the potential domestic and international spread of the 2019-nCoV outbreak originating in Wuhan, China: a modelling study. Lancet [Internet]. 2020. Available in: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30260-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30260-9/fulltext)
19. OMS. Declaración sobre la segunda reunión del Comité de Emergencias del Reglamento Sanitario Internacional (2005) acerca del brote del nuevo coronavirus (2019-nCoV) Disponible en: [https:// www.who.int/es/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of- novelcoronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/es/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novelcoronavirus-(2019-ncov))

20. Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Trong Y et al. Early transmission dynamics in wuhan, china, of novel coronavirus– infected pneumonia. *N Engl J Med*. 2020. doi: 10.1056/ NEJMoa2001316
21. SaludGobMx. Comunicado Técnico diario. Nuevo Coronavirus en el mundo (COVID-19). Secretaría de Salud. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/538005/Comunicado_Tecnico_Diario_COVID19_2020.03.01.pdf
22. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med*. 2020;382(8):727-33.
23. Hui Li, Liang L, Dingyu Z, Et al. SARS-CoV-2 and viral sepsis: observations and hypotheses. 2020;395(10235): P1517-1520. [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30920-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30920-X/fulltext)
24. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA*. Online 2020. Disponible <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32091533/>
25. Lipsitch M, Swerdlow DL, Finelli L. Defining the Epidemiology of Covid-19- Studies Needed. *N Engl J Med*. 2020; 382: 1194-6.
26. Shen C, Wang Z, Zhao F, Yang Y, Li J, Yuan J, et al. Treatment of 5 Critically Ill Patients With COVID-19 With Convalescent Plasma. *Jama*. 2020;(29):1-8.
27. Chen T, Wu D, Chen H, et al. Clinical characteristics of 113 deceased patients with coronavirus disease 2019: retrospective study [published

correction appears in *BMJ*. 2020 Mar 31;368:m1295]. *BMJ*. 2020;368:m1091.

28. Chu KH, Tsang WK, Tang CsS et al. Acute renal impairment in coronavirus-associated severe acute respiratory syndrome. *Kidney International*, 67:698-705 2005.

29. Zhen Li, Ming Wu, Jie Guo et al. Caution on Kidney Dysfunctions of 2019-nCoV Patients. medRxiv preprint doi: <https://doi.org/10.1101/2020.02.08.20021212>. Jamie S. Hirsch. Acute kidney injury in patients hospitalized with COVID-19. *Kidney International* (2020) <https://doi.org/10.1016/j.kint.2020.05.006>

30. Pei, G. et al. Renal involvement and early prognosis in patients with COVID-19 pneumonia. *J. Am. Soc. Nephrol.* 31, 1157–1165 (2020).

31. Mohamed, M. M. et al. Acute kidney injury associated with coronavirus disease 2019 in urban New Orleans. *Kidney International* <https://doi.org/10.34067/KID.0002652020> (2020).

32. Kimball A, Hatfield KM, Arons M, James A, Taylor J, Spicer K, et al. Asymptomatic and Presymptomatic SARS-CoV-2 Infections in Residents of a Long-Term Care Skilled Nursing Facility- King County, Washington, March 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2020; 69 (13): 377-81. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6913e18>

33. Kellum JA, Bellomo R, Ronco C. Organic attack. *JAMA*. 2012;307:2265-2266. Ronco C, Chawla LS. Kidney attack must be prevented. *Nat Rev Nephrol.* 2013;9:198-199

34. World Health Organization. Report of the WHO-China Joint Mission on

Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). February 28, 2020([https://www.who.int/publications-detail/report-of-the-who-china-joint-mission-on-coronavirus-disease-2019-\(covid-19\)](https://www.who.int/publications-detail/report-of-the-who-china-joint-mission-on-coronavirus-disease-2019-(covid-19))). opens in new tab)

35. Zhou F, Yu T, Du R, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet* 2020;395:1054-1062.
36. Diao B, Wang C, Wang R, et al. Human kidney is a target for novel severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infection. *medRxiv*. 2020(<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.03.04.20031120v4>). opens in new tab)
37. Li Z, Wu M, Yao J, et al. Caution on kidney dysfunctions of Covid-19 patients. *medRxiv*. 2020 (<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.08.20021212v2>). opens in new tab)
38. Guan W et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N. Engl. J. Med.* <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2002032> (2020).
39. Cummings M J et al . Epidemiology, clinical course, and outcomes of critically ill adults with COVID-19 in New York City: a prospective cohort study. *medRxiv preprint* .<https://doi.org/10.1101/2020.04.15.20067157>doi
40. Bernheim A, Mei X, Huang M, Yang Y, Fayad ZA, Zhang N, et al. Chest CT Findings in Coronavirus Disease-19 (COVID-19): Relationship to Duration of Infection. *Radiology*. 2020;295(3):200463. <https://doi.org/10.1148/radiol.2020200463>
41. Li Y, Xia L. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Role of Chest CT in Diagnosis and Management. *AJR Am J Roentgenol*. 2020;214(6):1280-1286.

<https://doi.org/10.2214/AJR.20.22954>

42. González-González C. (1), Arvilla-Arce H.E., Alteraciones neuropsiquiátricas de la enfermedad por COVID-19, Revista Médico-Científica de la Secretaría de Salud Jalisco, Número ESPECIAL junio 2021, pag 59.
43. Emilio B., Rafael. C. M. pilar de lucas R., et al, síndrome post Covid un documento de reflexión y opinión, revista esp quimioter 2021, 34 (4); 269-279
44. Guía Clínica para la atención al paciente Long COVID / COVID Persistente Fecha: 01/05/2021 Versión 1.0
45. [Carmen.M.P, et al, Mexico ante el covid 19 acciones y retos, 1ª. Edición,2020](#)
46. Grupo Interinstitucional Salud. Boletines Estadísticos sobre el exceso de mortalidad por todas las causas durante la emergencia por Disponible en: <https://coronavirus.gob.mx/personal-de-salud/documentos-de-consulta/>
47. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/686489/Comunicado_Tecnico_Diario_COVID-19_2021.12.08.pdf
48. https://salud.edomex.gob.mx/salud/covid19_municipio
49. Informes de situación de la enfermedad por coronavirus (COVID-2019) 19 de Dic 2021. Disponible-en: <https://www.who.int/publications/m/item/weeklyepidemiological-update>.
50. Arnanz gonzalezi, martinez del valle m, et al. Las escalas en la covid persistente. Med gen fam (internet).2021; 10(2): 79-84.disponible en <http://dx.doi.org/10.24038/mgyf.2021.017>.
51. Rubio FJ. Medición de la actividad física en personas mayores de 65 años mediante el IPAQ-E validez de contenido, fiabilidad y factores asociados. [Internet]. Vol. 91, Rev Esp Salud Pública. 2017 [citado el 4 de mayo de 2021].

p. 1–12. Disponible en: www.msc.es/resp

52. Comisión Nacional de Bioética. Código de Nuremberg. México: Secretaría de Salud. Consultado noviembre 11 2020. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/343569/2.INTL._Cod_Nuremberg.pdf
53. Manzini JL. Declaración de Helsinki: Principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos [Internet]. Vol. 6, Acta bioethica. SciELO Comisión Nacional de Investigación Científica Y Tecnológica (CONICYT); 2000 [citado el 3 de mayo de 2021]. p. 321–34. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-569X2000000200010&lng=es&nrm=iso&tlng=n
54. Comisión Nacional para la protección de los sujetos humanos de investigación biomédica y comportamental. Informe Belmont Principios y guías éticos para la protección de los sujetos humanos de investigación* [Internet]. 2003 [citado el 4 de mayo de 2021]. p. 1–12. Disponible en: http://www.conbioetica-mexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/normatividad/normatinternacional/10._INTL_Informe_Belmont.pdf
55. Cámara de Diputados del Congreso de la Unión. Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud. Ciudad de México; 2014.
56. Secretaría de salud. Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. [Internet]. Diario oficial de la federación. 2013 [citado el 4 de mayo de 2021]. p. 1–13. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5284148&fecha=04/01/2013
57. Cámara de Diputados del Congreso de la Unión. Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares [Internet]. 2010 [citado el 4 de mayo de 2021]. p. 1–18. Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPDPPP.pdf>

15.- ANEXOS:

anexo 1. hoja de recolección

Alteraciones de la memoria en derechohabientes y beneficio de la actividad física con antecedente de infección por COVID- 19 de la unidad de Medicina Familiar No. 92						
DATOS GENERALES						
Edad: _____						
Sexo: Femenino () Masculino ()						
IMC						
Nivel socioeconómico						
ANTECEDENTES		SI	NO			
Comorbilidades						
Ninguna						
Diabetes						
Hipertensión						
Reumatológica						
Hepatopatía						
Cardiopatías						
VIH						
EPOC						
Ventilación mecánica						
Estancia intrahospitalaria						
MEF 30; resultado						
¿TIENE USTED PROBLEMAS DE MEMORIA? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí						
INSTRUCCIONES						
A continuación hay una lista de 30 fallos de la memoria que pueden ocurrir en la vida cotidiana. Marque en la opción que mejor le represente. Señale con una X sobre la casilla NUNCA O CASI NUNCA si cree que esa afirmación no es correcta sobre usted; POCAS VECES si es algo que le ha pasado, pero en contadas ocasiones; A VECES SÍ Y A VECES NO, si le sucede o no le sucede con la misma frecuencia; MUCHAS VECES si es algo que le pasa a menudo; y SIEMPRE O CASI SIEMPRE si la afirmación representa algo muy habitual en usted. POR FAVOR, RESPONDA A TODAS LAS PREGUNTAS.						
		NUNCA O CASI NUNCA	POCAS VECES	A VECES SÍ Y A VECES NO	MUCHAS VECES	SIEMPRE O CASI SIEMPRE
1	Los fallos de mi memoria me causan problemas en la vida cotidiana					
2	Olvido dónde he puesto alguna cosa. Pierdo cosas por casa					

3	Olvido lugares en los que otros me dicen que he estado antes					
4	Tengo dificultades para seguir una historia por televisión					
5	No me adapto a los cambios en mis actividades diarias. Sigo por error antiguas rutinas					
6	Tengo que volver a comprobar si he hecho alguna cosa que tenía la intención de hacer					
7	Olvido cuándo ocurrieron algunas cosas					
8	Olvido llevar conmigo objetos que necesito (llaves, gafas, monedero...) o me los dejo y tengo que volver a buscarlos					
9	Olvido algo que me dijeron ayer o hace pocos días					
10	Empiezo a leer algo sin darme cuenta de que ya lo había leído antes					
11	Divago en las conversaciones y me dejo llevar hacia temas sin importancia					
		NUNCA O CASI NUNCA	POCAS VECES	A VECES SI Y A VECES NO	MUCHAS VECES	SIEMPRE O CASI SIEMPRE
12	No reconozco a parientes o amigos cuando me cruzo con ellos por la calle					
13	Tengo dificultades para aprender nuevas habilidades o destrezas					
14	Tengo una palabra "en la punta de la lengua". Sé lo que quiero decir pero no encuentro la expresión adecuada					
15	Olvido cosas que quería hacer o que había planeado hacer. Se me olvidan las citas					
16	Olvido detalles de lo que hice o me ocurrió el día anterior					
17	Olvido el tema de una conversación o tengo que preguntar: ¿de qué estábamos hablando?					
18	Pierdo el hilo cuando leo un periódico, una revista o un libro y tengo que volver a empezar					

19	Olvido dar recados importantes a la gente					
20	Olvido detalles sobre mi mismo (mi edad, mi teléfono...)					
21	Mezclo o confundo detalles de cosas que me han contado otras personas					
22	Olvido anécdotas o chistes que me han contado anteriormente					
23	Olvido detalles de cosas que hago habitualmente (lo que tengo que hacer o la hora a la que debo hacerlo)					
24	Olvido caras de personas famosas que veo con frecuencia por televisión o en fotografías					
25	Olvido dónde guardo las cosas o las busco sitios equivocados					
26	Me pierdo o sigo una dirección errónea en viajes, paseos o edificios en los que he estado antes					
27	Hago algo dos veces por error cuando sólo había que hacerlo una (p.e. echar sal en la comida)					
28	Repito a alguien lo que acabo de contarle o le hago dos veces la misma pregunta					
29	Olvido cómo se usa un objeto o aparato nuevo aunque ya lo hubiera usado antes					
30	Olvido el nombre de personas conocidas					

CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ)

Piense en todas las actividades VIGOROSAS que usted realizó en los últimos 7 días. Las actividades físicas intensas se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico intenso y que lo hacen respirar mucha más intensamente que lo normal. Piense sólo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos.

1. Durante los últimos 7 días ¿En cuántos realizo actividades físicas vigorosas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?

Días por semana

Ninguna actividad física intensa (vaya a la pregunta 3)

2. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días? (ejemplo: si practicó 20 minutos marque 0 h y 20 min)

Horas por día

Minutos por día

No sabe/no está seguro

Piense en todas las actividades MODERADAS que usted realizó en los últimos 7 días. Las actividades mode

radas son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado que lo hace respirar algo más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos.

3. Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos días hizo actividades físicas moderadas como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar a dobles en tenis? No incluya caminar.

Días por semana

Ninguna actividad física intensa (vaya a la pregunta 5)

4. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días? (ejemplo: si practicó 20 minutos marque 0 h y 20 min)

Horas por día

Minutos por día

No sabe/no está seguro

Piense en el tiempo que usted dedicó a CAMINAR en los últimos 7 días. Esto incluye caminar en el trabajo o en la casa, para trasladarse de un lugar a otro, o cualquier otra caminata que usted podría hacer solamente para la recreación, el deporte, el ejercicio o el ocio.

5. Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos caminó por lo menos 10 minutos seguidos?

Días por semana

Ninguna actividad física intensa (vaya a la pregunta 7)

6. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?

Horas por día

Minutos por día

No sabe/no está seguro

La última pregunta es acerca del tiempo que pasó usted SENTADO durante los días hábiles de los últimos 7 días. Esto incluye el tiempo dedicado al trabajo, en la casa, en una clase, y durante el tiempo libre. Puede incluir el tiempo que paso sentado ante un escritorio, leyendo, viajando en autobús, o sentado o recostado mirando tele.

7. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?

Horas por día

Minutos por día

No sabe/no está seguro



XXII. ANEXO 1 CONSENTIMIENTO INFORMADO

**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 (ADULTOS)

Nombre del estudio:	“alteraciones de la memoria y el beneficio de la actividad física en adultos jóvenes con antecedente de infección por COVID- 19 ”.
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	Unidad de Medicina Familiar No. 92, Ecatepec de Morelos Estado de México, a _____ de _____ de 2021.
Número de registro:	En trámite.
Justificación y objetivo del estudio:	Este estudio permitirá conocer si existen alteraciones de la memoria y la relación que existe con la actividad física que usted realiza diariamente. Conocerá las formas de vida saludable, principalmente el cómo al realizar ejercicio ayudaran mejorar su memoria. El presente estudio se realizará debido a la importancia de conocer si haber padecido infección por Covid-19 alteran las actividades y si hay relación con el ejercicio.
Procedimientos:	Se le solicitará a usted que conteste unas preguntas sobre las actividades de su vida diaria y el ejercicio que realiza. Se le dará en caso de no llevar un cubrebocas para mantener su seguridad, así mismo se le aplicará alcohol-gel. Iniciaremos con la lectura de la explicación del proyecto de investigación y le solicitaremos la firma de su consentimiento de participar en este proyecto. En caso de no saber leer, se le ayudará a leer y se registrará su huella digital. Usted puede tomar el tiempo que necesite para contestar las preguntas del cuestionario. Se considera que no habrá respuestas correctas ni incorrectas, ya que solo se registrarán sus vivencias.
Posibles riesgos y molestias:	El riesgo de participar en este estudio se considera como mínimo porque estas preguntas no representan riesgo para usted, conforme a las normativas vigentes de Investigación para la Salud. Se le pedirá que solo conteste unas preguntas de aproximadamente de 5 minutos de alteraciones en la memoria que usted pudiera o no presentar en su vida diaria, así como del ejercicio que realiza. Sin embargo, si considera que hay preguntas incómodas en el cuestionario, estará en toda la libertad de no contestar. Se le resolverán todas sus dudas en todo momento.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	El beneficio de la investigación es encontrar si existen alteraciones en la memoria en su vida diaria y como el realizar ejercicio que podría estar relacionados a una enfermedad. De manera individual se le realizará una revisión de su cuestionario y se le explicarán los problemas a su salud que se identifiquen, así como recomendaciones saludables para su vida diaria. Se le proporcionará un folleto con información de cómo puede llevar en su vida hábitos de vida más saludables y ejercicios recomendados para su edad. Se le explicará y orientará sobre la rutina de ejercicios recomendada para su edad. Así mismo si se encuentran riesgos para su salud se le enviará al servicio correspondiente para su seguimiento, buscando mejorar su salud.
Información sobre resultados y alternativas de	Al finalizar el cuestionario se le informará si existe algún grado de riesgo para su

tratamiento:	salud. Y se les otorgará información sobre los cuidados a su salud. Se harán reportes en caso de ser necesario para su referencia al servicio correspondiente. A la unidad se le dará un reporte informativo y recomendaciones para realizar ejercicios con los que su médico familiar podrá orientarlo.
Participación o retiro:	Puede negarse a participar en este estudio en caso de no sentirse cómodo respondiendo los cuestionarios. Se puede retirar en cualquier momento siendo su derecho absoluto, esto NO AFECTARÁ en ningún modo su atención médica.
Privacidad y confidencialidad:	Al iniciar la encuesta sólo se anotará un número único al cuestionario que nos permitirá identificar a los participantes para guardar la confidencialidad de sus datos e información. En todo momento se buscará un espacio privado para la realización del cuestionario. Los cuestionarios y datos obtenidos serán resguardados por la investigadora para que solo ella tenga acceso a la información.
En caso de colección de material biológico (si aplica): No aplica	
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica): Referencia a servicio especializado.	
Beneficios al término del estudio: Conocer si existen alteraciones de la memoria y los beneficios del ejercicio	
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a: Jefatura de Enseñanza	
Investigador Responsable:	Si usted tiene alguna pregunta, comentario o preocupación con respecto al proyecto, por favor comuníquese con el/la investigador responsable del proyecto: Dra. Perla Xóchitl Álvarez Chamor, Correo: alvarez1977@hotmail.com en un horario de 8 :00-15:00 horas, Dra. Olivia Reyes Jiménez de 08:00hr a 16:00hrs área de enseñanza.
Colaboradores: Dra. Olivia Reyes Jiménez, Coordinadora Clínica de Educación en Investigación y Salud de la UMF 92, Matrícula 11366761, Correo electrónico: olivia.reyesji@imss.gob.mx	
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación del hospital general regional 196. Que se ubica en avenida Central s/n col. San Agustín tercera sección Ecatepec de Morelos, México, CP 56000. Teléfono 5557 559818	

Nombre y firma del participante

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Dra. Perla Xóchitl Álvarez Chamor

Testigo 1

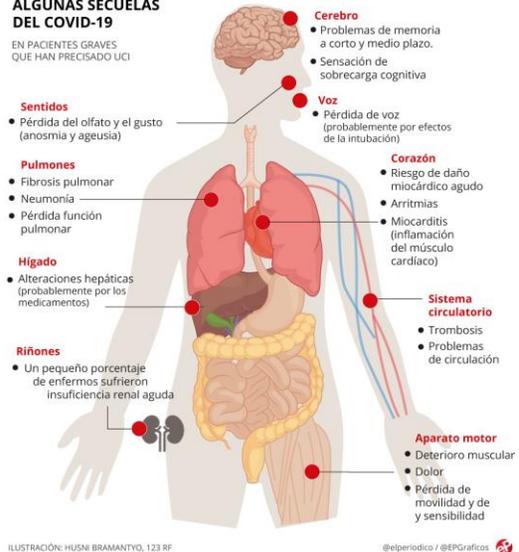
Testigo 2

Nombre completo y firma

Nombre completo y firma

ALGUNAS SECUELAS DEL COVID-19

EN PACIENTES GRAVES QUE HAN PRECISADO UCI



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 92**

Elaboró: Perla Xochitl Alvarez Chamor
Matrícula: 98154536
Fecha de elaboración: 31/Mayo / 2021
Contacto: alvarez1977@hotmail.com



Acciones saludables y cuidados de los pacientes con alteraciones de la memoria

Memoria

Es el proceso cognitivo a través del cual se codifica, almacena y recupera una información determinada o un suceso concreto

Se organiza en 3 Fases:

CODIFICACIÓN → ALMACENAMIENTO → RECUPERACIÓN

TERAPIA NEUROCOGNITIVA

¡CUIDATE!
Consejos para disfrutar de una vida saludable



EJERCICIO RECOMENDADO

La actividad física no sólo mejora la calidad de vida global, sino que previene la aparición de enfermedades por mala distribución de oxígeno.



Los pacientes que padecen alteraciones de la memoria deben mejorar la actividad física; esto ayudará a mejorar los niveles de oxigenación.



Acudir a las revisiones de salud ayuda a prevenir las complicaciones y mantener un cuerpo sano.



LA CLAVE ES ESCUCHAR A TU CUERPO.

La buena alimentación permite ingerir los nutrientes de calidad para mantener la energía y la fuerza necesaria para cada día. Las **frutas** y **verduras** aportan energía, minerales, vitamina A, vitamina C, y otros nutrientes. Un bajo consumo de frutas y verduras da un mayor riesgo de desarrollar enfermedades cognitivas



RECOMENDACIONES

▪ Para el paciente: 1) informarse sobre las secuelas inmediatas y mediatas sobre covid. 2) Mantener ejercicio físico posterior a una infección de tipo covid 3) Planear actividades de al aire libre, practicar algún deporte como natación, futbol, baloncesto; etc. 4) Evitar lugares con aglomeraciones o multitudes. 5) Solicitar atención integral en la Unidad de Medicina Familiar en caso de presentar sintomatología posterior a infección de covid 6) Pedir orientación al médico familiar de su sobre rehabilitación respiratoria, considerando que esta situación juega un papel muy importante para reducir el uso de oxígeno suplementario y posibles secuelas a largo plazo.

▪ Para el médico: 1) Es importante que el médico de primer nivel adquiera mantenga al día su conocimiento sobre infección por Covid 19 además de actualizarse de las mutaciones y sintomatología que presentara cada paciente ya que al tratarse de una infección nueva y con cambios en cada presentación clínica. 2) Proporcionar información a los pacientes adecuados para su entendimiento de tal manera que garantice que han entendido sobre el padecimiento tratamiento y rehabilitación. 3) Establecer una buena relación médico-paciente

▪ Para el Instituto (IMSS): 1) Realizar programas de prevención e HIGIENE 2) PROGRAMA DE vacunación constante abierta para abarcar la población en porcentajes mayores 2) promover pláticas informativas y preventivas sobre la prevención de aglomeraciones 3) estrategias instauradas por el instituto como el MARSS para atención prioritaria e integral de paciente con covid -19.