



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

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL GENERAL REGIONAL 72  
SERVICIO DE GERIATRÍA**

**“Asociación de síntomas neuropsiquiátricos en el viejo mayor de 60 años  
con COVID-19 convaleciente”**

**PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN.  
PARA OBTENER ESPECIALIDAD EN GERIATRÍA.**

**PRESENTA:** Dr. José Carlos Pérez de León Carmona  
Residente de Cuarto Año de la Especialidad de Geriatría  
Servicio de Geriatría del Hospital General Regional No. 72 del IMSS  
Tel: 5585784047 Matrícula: 96150035  
Correo: [pepe\\_madrid9@hotmail.com](mailto:pepe_madrid9@hotmail.com)

**DIRECTOR DE TESIS:** Especialista en Geriatría Luis Isaac Corona Sevilla  
Médico de Base de Geriatría, Servicio de Geriatría del Hospital General Regional No. 72  
del IMSS, Tel: 5559515139 Matrícula: 98351764  
Correo: [medicorona@gmail.com](mailto:medicorona@gmail.com)

**INVESTIGADOR RESPONSABLE:** Especialista en Geriatría y Medicina Interna Juan  
Adolfo Basaldúa Mayr, Médico de base de Geriatría, Servicio de Geriatría del Hospital  
General Regional No. 72 del IMSS Tel 5537025950 Matrícula: 97152035  
Correo: [vejezexitosa@hotmail.com](mailto:vejezexitosa@hotmail.com)

Filiberto Gómez sin número Colonia Industrial CP 54000. Tlalnepantla de Baz, Estado de México.



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.

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

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL GENERAL REGIONAL 72  
SERVICIO DE GERIATRÍA**

**“Asociación de síntomas neuropsiquiátricos en el viejo mayor de 60 años con  
COVID-19 convaleciente”**

**PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN.  
PARA OBTENER ESPECIALIDAD EN GERIATRÍA.**

**INVESTIGADOR ASOCIADO:**

**PRESENTA:** Dr. José Carlos Pérez de León Carmona  
Residente de Cuarto Año de la Especialidad de Geriatria  
Servicio de Geriatria del Hospital General Regional No. 72 del IMSS  
Tel: 5585784047 Matrícula: 96150035  
Correo: [pepe\\_madrid9@hotmail.com](mailto:pepe_madrid9@hotmail.com)

Filiberto Gómez sin número Colonia Industrial CP 54000. Tlalnepantla de Baz,  
Estado de México.

**“Asociación de síntomas neuropsiquiátricos  
en el viejo mayor de 60 años con COVID-19  
convaleciente”**

Contenido	
RESUMEN ESTRUCTURADO .....	5
MARCO TEÓRICO. ....	6
JUSTIFICACIÓN.....	14
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	15
OBJETIVOS .....	16
Objetivo General.....	16
Objetivos específicos.....	16
HIPÓTESIS DE TRABAJO .....	16
HIPOTESIS NULA.....	16
MATERIAL Y MÉTODOS.....	16
Lugar en donde se desarrolló el estudio:.....	16
Diseño del estudio:.....	17
Tipo de estudio .....	17
Universo de trabajo .....	17
CRITERIOS DE SELECCIÓN .....	18
Criterios de inclusión:.....	18
Criterios de exclusión: .....	18
TAMAÑO DE MUESTRA .....	18
DEFINICIÓN DE VARIABLES.....	19
MÉTODOS.....	22
Instrumentos.....	22
Métodos para el control y calidad de los datos.....	23
Descripción general del estudio .....	24
Aspectos éticos.....	24
Recursos .....	29
Resultados .....	30
Discusión .....	34
Conclusiones .....	35
Anexos.....	36
BIBLIOGRAFÍA.....	42

## **RESUMEN ESTRUCTURADO**

**Título.** “Asociación de síntomas neuropsiquiátricos en el viejo mayor de 60 años con Enfermedad por Coronavirus Covid-19 (COVID-19) convaleciente”

**Antecedentes.** El estudio de las posibles complicaciones que pueden ocurrir después de la pandemia que estamos viviendo de Enfermedad por Coronavirus (COVID-19) tiene una gran relevancia ya que se ha encontrado asociación entre la enfermedad y el aislamiento en la presencia de enfermedades neuropsiquiátricas las más importantes depresión y ansiedad, las cuales se asocian a mayor estancia, mayor polifarmacia, suicidio, enfermedades cardiovasculares, entre otras.

**Objetivos.** Identificar la Asociación de síntomas neuropsiquiátricos en mayores de 60 años con COVID-19 a un mes de su egreso del Hospital General Regional 72

**Material y métodos** Es un estudio observacional, transversal, analítico. Se incluirán a los pacientes hospitalizados mayores de 60 años del HGR 72 con COVID-19. Se incluirán a los pacientes con los siguientes criterios mayores de 60 años, con diagnóstico de infección por COVID-19.

**Recursos e infraestructura:** Se llevará a cabo un seguimiento telefónico a pacientes que hayan sido ingresados a áreas COVID, dichas áreas asignadas a tratar pacientes con COVID-19, tras un mes de su egreso.

### **Experiencia del grupo:**

El grupo cuenta con la experiencia necesaria referente a la investigación clínica, diagnóstico de depresión y ansiedad

### **Tiempo para desarrollarse**

Se llevará a cabo durante los meses de septiembre 2021 y octubre 2021

## **MARCO TEÓRICO.**

La enfermedad de COVID-19 es causada por coronavirus, la cual dio inicio en 2019. Se manifiesta como un grupo de enfermedades agudas respiratorias de causa desconocida, con síntomas gastrointestinales, manifestaciones dermatológicas entre otras. (1)

Inició en la provincia de Wuhan Hubei China a principios de diciembre de 2019, actualmente se ha hecho presente en más de 200 países con millones de casos y millones de defunciones, con mayor mortalidad en la población de adultos mayores la cual varía del 3.6% al 14.8%, es 2.3% más letal que influenza y más contagiosa que SARS COV1. Actualmente los esfuerzos de los sistemas de salud se enfocan en contener la enfermedad y no se está prestando gran atención a las grandes complicaciones que puede traer esta pandemia en el futuro una de estas son los síntomas neuropsiquiátricos.(2)(3)

La exposición al coronavirus ya había sido asociada a síntomas neuropsiquiátricos en la pandemia de SARS COV1 y MERS, en la pandemia de SARS COV1 se reportaron síntomas psiquiátricos como: síndrome de estrés postraumático, depresión, ataques de pánico, síndromes obsesivos compulsivos en hasta 50 meses posterior a su diagnóstico, así como la seropositividad al coronavirus se asoció a psicosis y suicidio lo que persistió hasta un año posterior al diagnóstico.(4)(5)

En esta pandemia esto ya había sido identificado en China, en donde se vio que no sólo el personal de salud, sino los sobrevivientes del virus presentaban problemas mentales, por lo que se centraron en buscar factores potenciales de esto mediante un cuestionario online. Observando una mayor incidencia de problemas de salud mental con síntomas predominantes de pánico, ansiedad y depresión. (6) (7)

En Italia se observó que pacientes que sobrevivieron el COVID, tras un mes de ser egresados, tuvieron altos niveles de: síndrome de estrés postraumático, depresión, ansiedad, insomnio, y trastorno obsesivo compulsivo, y se asoció con la respuesta inmune al virus, el virus como tal, estresores psicológicos, por el aislamiento social, el impacto por tener una enfermedad potencialmente fatal, preocupaciones por enfermar a alguien más y el estigma social (8)

En un Estudio en 2020 se observó que el 96.2% de los pacientes presentaban síndrome de estrés post traumático y una incidencia significativa de depresión 29.2% sin cambios en ansiedad comparado con la población sin COVID, P 0.016 y lo pacientes con síntomas psiquiátricos preexistentes reportaron un empeoramiento de sus síntomas 20.9%

En Pakistán en el mismo año, recalcan que los pacientes que tuvieron COVID-19 debieron tener una cuarentena y distanciamiento social en casa posterior a su hospitalización, como es el caso de nuestros pacientes, al disminuir su estado de gravedad y egresarse, en muchas ocasiones continúan su cuarentena lo que puede agravar o ser el detonante de problemas mentales. La sensación de ansiedad, miedo de re infectarse o miedo a la muerte puede aumentar la sensación de impotencia, desesperación, cansancio y sensaciones negativas, lo que alteraría su estado emocional (9)

En adultos mayores ha tenido un gran impacto ya que muchos de ellos son dependientes en sus actividades de la vida diaria y el distanciamiento social posterior a su egreso los ha hecho sentir más aislados, más si no son afines a la tecnología, o tienen una mala red de apoyo dándoles una sensación de inseguridad, tanto financiera como no poder tener los recursos necesarios para subsistir, esto junto a aburrimiento por el aislamiento social.(10)(11) Estos pacientes tienen miedo a transmitir la enfermedad a otros miembros de la familia, así como efectos de la discriminación por otras personas por miedo a contagio, aumentando su riesgo de depresión y ansiedad. Esto aún más en pacientes que ya tenían el antecedente de una enfermedad psiquiátrica haciéndolos propensos a una recaída.(12)(13)

Una cuarta parte de los pacientes hospitalizados requerirán manejo en una unidad de cuidados intensivos (5-11.5% de los infectados), los pacientes sobrevivientes que requirieron manejo en unidad de cuidados intensivos (UCI) hasta un 80% van a experimentar nuevos síntomas neuropsiquiátricos o empeoramiento de deterioro cognitivo o afección en salud mental, la cual será persistente tras el egreso. Habiendo una mayor asociación en pacientes viejos, con fragilidad, demencia o enfermedades psiquiátricas previas, esto potenciado por factores asociados a la hospitalización en UCI como son el aislamiento, ausencia de actividades de placer y recreativas, son lugares con ruido, con luces las 24 horas, máquinas con alarmas y personal moviéndose constantemente que afectara el sueño y causa estrés, con la necesidad de estar con sondas y catéteres en



ocasiones bajo sedación, ausencia de rehabilitación, todo esto llevando a síntomas psiquiátricos y ser una experiencia traumática. Lo que llevó a la presencia de ansiedad y depresión en 25% a 33% de los sobrevivientes del SARS COV1 y estos síntomas persistieron 5 años o más.(14)(15)

Los pacientes son propensos a presentar después de su egreso agresiones por otras personas por el miedo al contagio, esto sumado a la depresión, ansiedad, estrés postraumático, soledad, miedo a las complicaciones futuras, hace que estos pacientes presenten un mayor riesgo de suicidio. Esto se presentó en los pacientes que presentaron neumonía por COVID-19, (24.53%) presentaron ideación suicida o lesiones autoinfligidas. En china analizaron características clínicas de los pacientes durante 2020 con depresión, encontrando una asociación entre depresión, inflamación e inmunidad, ya que la inflamación crónica causada por una infección favorece depresión en un 45-62% de los casos. La depresión aumenta el estado inflamatorio, esto corroborado por marcadores inflamatorios como leucocitos. No se observó correlación de mayor depresión con la edad, género, comorbilidades y duración de la infección, y se observó que una reducción en la escala de depresión tras manejo lo cual impactaba en un mejor pronóstico y calidad de vida. (16)

Un estudio publicado en noviembre de 2020 nos habla que tras 8 meses de pandemia los viejos han sido menos afectados en su salud mental que otros grupos esto demostrado por una encuesta donde presentaron menos ansiedad, síndrome de estrés post traumático y depresión comparado con jóvenes así como menor tasa de uso de sustancias y suicidio, esto ya que los viejos tienen más sabiduría que los ayuda a ser más empáticos y compasivos que los ayuda a adaptarse mejor a una circunstancia estresante, esto sugiere que los viejos puedan tener una mayor resiliencia comparado a jóvenes.(17)

Factores asociados a la presencia de síntomas neuropsiquiátricos post COVID-19

Factores sociodemográficos:

- Vivir solo, bajo nivel educativo, no tener hijos, tener más de dos hijos, género femenino.

Historial médico

- Enfermedades psiquiátricas previas, abuso de sustancias.

Factores psicológicos y sociales:

- Pacientes relacionen que se encuentran en un mal estado de salud, pobre calidad de sueño, carga de estrés percibida alta, eventos estresantes previos, falta de conocimiento sobre la pandemia, que familiares, amigos, o conocidos presenten la enfermedad, bajo ingreso económico, mala red de apoyo, exposición mediática.

Género:

- Femenino en una proporción 2.9 a 1 para depresión y 2.2 a 1 para ansiedad.

Trabajo:

- Trabajar en hospitales más de 10 años se asoció a depresión y ansiedad. (18) (19)

Fisiopatología

Además de los factores ya mencionados y a pesar de que el síntoma principal es el respiratorio se ha observado afección en otros órganos como son el cerebro; secundario a este daño, síntomas neurológicos han ido emergiendo. (20)

En estudios de imagen se han reportado lesiones que pudieran explicar estos síntomas neurológicos como son: hiperintensidades en sustancia blanca en regiones como lóbulo temporal, frontal, occipital, parietal, corteza insular, giro del cíngulo, cápsula interna, tálamo, ganglios basales, cuerpo caloso, mesencéfalo, bulbo y nervios olfatorios; observado en resonancia magnética en hasta 53% de los pacientes.

Otras lesiones menos comunes que se observaron fue leucoencefalomalasia difusa, en 3% en hemisferios cerebelosos y mesencéfalo, microhemorragias en sustancia blanca, 13% en cuerpo caloso y putamen, infartos en 10%, en territorios de arterias anteriores y posteriores bilaterales, hemorragias 6% en región parieto-occipital bilateral y amígdala, edema 3%, en regiones de sustancia blanca en lóbulos parietooccipitales, núcleos talámicos, ganglios basales. (21)

Cerca de un 20% de los pacientes con COVID-19 con síntomas neurológicos requerirán manejo en UCI y se ven asociados a mayor mortalidad, los pacientes que presentan estos síntomas y se recuperan tienen un riesgo elevado de síntomas residuales

neuropsiquiátricos como son alteraciones neurocognitivas, depresión, síndrome obsesivo compulsivo, psicosis, Parkinson, y Alzheimer.

Otro factor es la gran tormenta de citosinas que afecta también el cerebro sobre todo la interleucina 1, interleucina 6 y factor de necrosis tumoral que aumentan la permeabilidad vascular, causan edema y aumentan la inflamación produciendo daño a la barrera hematoencefálica.

Daño directo causado por el virus, esto se debe a que hay receptores de la enzima convertidora de angiotensina en múltiples órganos incluyendo sistema nervioso, este sirve de sitio de unión para el virus que causa desmielinización y neurodegeneración.

Muchos tipos de coronavirus incluyendo SARS COV 2 permanece dentro de las neuronas sin causar toxicidad aguda, el plegamiento anormal y agregación de proteínas en pacientes que sobreviven la infección pueden conducir a una degeneración cerebral meses o años después.(22)

La neuro inflamación, la disrupción a la barrera hematoencefálica, invasión periférica de células inmunes a sistema nervioso central, alteraciones en neurotransmisores, disfunción del eje hipotálamo-pituitaria adrenal, activación microglía, son mecanismos en los que el sistema inmune favorece la aparición de desórdenes psiquiátricos, favoreciendo además hipercoagulación, que dará lugar a la formación de coágulos en vasos de pequeño calibre o de gran calibre secundarios al virus, tanto en cerebro como en otros órganos (23)

La interacción entre el sistema inmune, innato, adaptativo y neurotransmisores es uno de los mecanismos que provocan las alteraciones psiquiátricas, un mayor tiempo de hospitalización se asoció a más síntomas neuropsiquiátricos. (24)

Todas estas alteraciones en sistema nervioso favorecen complicaciones neurodegenerativas y psiquiátricas a largo plazo esto presentando síntomas neuropsiquiátricos (depresión, ansiedad, síndrome de estrés post traumático, insomnio, psicosis y trastornos cognitivos) meses o años después de la infección por lo que se debe realizar un seguimiento posterior al egreso (25)

De acuerdo con lo visto anteriormente, veremos a continuación como en el envejecimiento puede predisponer a síntomas neuropsiquiátricos.

El envejecimiento predispone a síntomas neuropsiquiátricos

La depresión es menos común en viejos que en jóvenes, afectando de 3-4.5% de los adultos mayores de 65 años pero puede tener consecuencias serias que pueden impactar la calidad de vida de nuestros pacientes como son alteraciones cognitivas que pueden ir de leves hasta una demencia, esto ya que la depresión presenta un reducción en neurofinas (proteínas que favorecen la supervivencia de las neuronas), suicidios habiendo mayor riesgo que en jóvenes, un menor autocuidado así como mayor riesgo cardiovascular todo se asocia a una mayor mortalidad y costos. (26)

Los riesgos que tiene el viejo para presentar algún trastorno afectivo se dividen en **genéticos** ( inserción/depleción localizada en el promotor del gen transportador de serotonina o 5-HTTLPR, en alelo E4 de la apolipoproteína E que se asocia a metabolismo lipídico, gen codificante para el receptor de la VDRL, y la mutación en el gen que codifica para el enzima metilentetrahidrofolato reductasa (aumenta los niveles de homocisteína); **cognitivos; eventos estresantes** (como dejar de manejar, jubilación, pérdida de seres queridos problemas financieros); **biológicos y enfermedades** (endocrinas, inmunes, cardiovasculares, insomnio, demencias, inflamatorias y neuroanatómicas virtualmente cualquier condición crónica puede favorecer un trastorno neuropsiquiátrico así como los **fármacos** para tratar estas enfermedades como beta bloqueadores, bloqueadores de calcio, anti parkinsonianos, medicamentos para cáncer, benzodiazepinas e interferón); y relacionados con **cambios neurobiológicos** de la edad (cambios inmunes como es la inmunosenescencia, inflamatorios. (27)

Factores protectores en el viejo: Religión: suelen ser más practicantes que los jóvenes.

**Experiencias:** a lo largo de la vida les enseñan estrategias psicológicas y maneras de usar el apoyo social en manejo de su salud mental a diferencia de los jóvenes, haciéndolos menos reactivos a estresores diarios. **Un buen apoyo social.** (28)

**Consecuencias de la depresión y ansiedad**

Las alteraciones en salud mental pueden llevar a dolor crónico, fatiga, alteraciones en sueño, una pobre asociación en la salud, enfermedades cardiovasculares, y años en vida vividos con discapacidad secundario a estos síntomas. Mismos que no sólo afectan al paciente sino también a los cuidadores.

De no ser tratada esta depresión y ansiedad se pueden volver trastornos crónicos, esto ya ocurrió en la pandemia de SARS COV1 y MERS lo cual se puede prevenir con la detección y manejo temprano.

Los pacientes que presenten síntomas neuropsiquiátricos tendrán peor respuesta al COVID-19: ya que personas con ansiedad y depresión tienen un efecto negativo en su respuesta inmune, así como mal apego al tratamiento lo que dificultará su recuperación.

Afectará su calidad de vida ya que la depresión se asocia también a afección en las funciones de la vida diaria.(29)

La consecuencia más grave será el suicidio: esto explicado en un estudio en la India en el que un paciente que no tenía COVID-19 pero el asoció sus síntomas a este y por amor a sus familia y miedo a contagiarlos decidió quitarse la vida. En Estados Unidos se han perdido cerca de 5 millones de empleos y contando; presión social al sentirse discriminados o incluso agredidos muchos optaran por quitarse la vida. Por último, la ansiedad que lleva a trastornos del sueño principalmente insomnio favorece aún más las ideas de suicidio. (30)(31)(32)

¿Cómo se puede tratar de controlar esto?

Todas estas secuelas pueden modificarse con un adecuado acceso a rehabilitación tanto física como mental (terapia ocupacional, terapia física, terapia de lenguaje, terapia psicológica y psiquiátrica) así como el uso de redes sociales en la hospitalización con el fin de disminuir ese vacío social y tratamiento médico de ser necesario.

Una rehabilitación temprana, sobre todo en UCI, mejorará la salud mental, fuerza, y pronóstico del paciente, tanto en la hospitalización como al egreso y esta se deberá continuar fuera del hospital.

En adultos mayores mantener llamadas telefónicas constantes ayudará a mitigar el impacto social y en la salud mental del adulto mayor, así como terapias online o por teléfono para disminuir la soledad en el paciente. También se recomienda un manejo de los sistemas de comunicación más responsable para evitar asustar a la población mayor haciéndolos sentir que no son tan importantes como los jóvenes.(33)

Por último se debe de fomentar en la población un estilo de vida sano con suficiente sueño, medidas de higiene de sueño, una alimentación sana y ejercicio, en pacientes con antecedentes de enfermedad mental insistir en la importancia de no abandonar su tratamiento y continuar seguimiento por psiquiatría para que valore ajuste de tratamiento y en pacientes con historia de intento de suicidio se debe de dar un seguimiento estrecho ya que por miedo a reinfección podrían evitar pedir ayuda; apoyándonos de tecnología de cuestionarios online así como telemedicina.(34)(35)

Esto cobra una gran relevancia ya que se estima que posterior a la pandemia de COVID-19 venga una gran ola de casos de depresión y ansiedad por lo que es momento de empezar a planear estrategias para poder manejar la nueva pandemia que se avecina.(36)

## **ANTECEDENTES**

La relación entre síntomas depresivos y ansiedad tras la infección por COVID-19 ya había sido observada, por Chaolin Huang et al. en pacientes que hayan sido egresados en la provincia de Wuhan en China entre enero de 2020 y mayo de 2020, en una población de 1733 pacientes con una edad media de 57 años, en los que observaron ansiedad o depresión en 23% de los pacientes (36 de 1617 con una proporción mayor en mujeres, pero la incidencia de estos variaba con la severidad de la enfermedad al momento de la hospitalización. (37)

En Corea se observó en un estudio realizado en Seúl, durante enero a mayo mediante el cuestionario PHQ-9 para depresión y la escala 7 para trastorno de ansiedad generalizada en una población de 10 pacientes que había tenido la infección por COVID-19 severa en un seguimiento a un mes para valorar la presencia de síntomas neuropsiquiátricos tras su egreso, con una media de hospitalización de 20 días y observaron que en 10% de los pacientes presentaron depresión, sin una gran asociación con ansiedad, también observaron que en pacientes con enfermedad psiquiátrica previa presentaron una

exacerbación de la misma, sin ver una asociación en síntomas neuropsiquiátricos y severidad de la infección por COVID-19.(38)

Finalmente esto también se observó en Italia por Daniele Tomasoni en 2020 en los que observaron en una población de 105 pacientes, todos con diagnóstico de neumonía por COVID-19, 1-3 meses tras su aclaramiento viral en la hospitalización; la prevalencia de ansiedad y depresión mediante la escala ansiedad y depresión hospitalaria durante los meses de abril a junio de 2020 con una edad media de 55 años, y se vio una asociación posterior al egreso con ansiedad en 29% de los pacientes y depresión en 11% de los pacientes, mientras que un 33% presentó ambos síntomas, no se observó una diferencia en síntomas neuropsiquiátricos en seguridad de la infección por COVID-19 durante la hospitalización, ni en demografía con lo que concluye que los pacientes con COVID-19 presentan síntomas neuropsiquiátricos tras su egreso hospitalario (39)

## **JUSTIFICACIÓN**

La importancia de este estudio radica en el aumento de casos de problemas neuropsiquiátricos (depresión y ansiedad), que se ha presentado desde el comienzo de la enfermedad por COVID-19, y las consecuencias que conllevan dichas manifestaciones neuropsiquiátricas, y en caso de demostrar la hipótesis poder empezar a realizar manejo psicológico temprano, de ser posible durante la hospitalización con el fin de reducir la incidencia de síntomas neuropsiquiátricos, sus complicaciones y por ende costos al sistema de salud.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Trascendencia: ¿A quién afecta? ¿Qué tan importante es el problema?

El adulto mayor es propenso a presentar enfermedad neuropsiquiátricas (depresión y ansiedad) esto secundario a cambios en su rol en sociedad al ir envejecimiento, pérdida de seres amados, genética, fármacos, pérdida de funcionalidad, que traerá consecuencias en su calidad de vida, así como mayor morbilidad y mortalidad al favorecer mayor inflamación y por ende riesgo cardiovascular así como aumento en riesgo de suicidio, esto se vera exacerbado en pacientes con infección por COVID-19.

El día 11 de marzo del año 2020 la Organización Mundial de la Salud declaró como Pandemia la enfermedad por COVID-19, lo que nos lleva a saber que será una enfermedad que afectará a la población mundial, los estudios que se comenzaron a hacer sobre la misma destacaron que la gran población de riesgo que se vería afectada serían los adultos mayores, esto debido a las enfermedades concomitantes con las que cursan, por lo que es de gran importancia la vigilancia que se le da a la población de adultos mayores y consigo conocer las secuelas que podrían presentar en caso de sobrevivir a la enfermedad.

Tomando en cuenta lo anterior, se investigan las secuelas que podrían presentar en los adultos mayores, quienes es sabido que son aún más vulnerables a presentar ansiedad y depresión.

Magnitud, frecuencia y distribución: ¿Qué tan grande es? ¿Áreas geográficas afectadas? ¿Consideraciones étnicas o de género?

Los síntomas neuropsiquiátricos (depresión y ansiedad) así como la enfermedad por COVID-19 puede afectar a cualquier grupo poblacional, pero se han presentado mayores casos de incidencia en adultos mayores alrededor del mundo, sin tener preferencias étnicas o de género.

Vulnerabilidad: ¿Qué tan posible es resolverlo?

Al ser un problema reconocido de manera temprana se podrá proporcionar un tratamiento oportuno que tenga mayor efectividad, disminuyendo las complicaciones inherentes a la patología y así mejorando el pronóstico y la calidad de vida

Factibilidad: ¿Qué tanto se puede modificar? ¿Qué se ha hecho anteriormente para resolver el problema?

Al comenzar en países del medio oriente y Europa, estos realizaron estudios sobre las afecciones que se presentaban como secuelas de la infección por COVID-19 y se ha visto que se presenta una gran incidencia de ansiedad y depresión en adultos mayores.

## **PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es la asociación de síntomas neuropsiquiátricos en el viejo mayor de 60 años con COVID-19 convaleciente?”



## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Identificar la Asociación de síntomas neuropsiquiátricos en mayores de 60 años con COVID-19 a un mes de su egreso del Hospital General Regional 72

### **Objetivos específicos**

1. Describir las características de los participantes en edad y género.
2. Establecer la prevalencia de manifestaciones neuropsiquiátricas y en particular de depresión y ansiedad en adultos mayores con COVID-19.
3. Demostrar asociaciones entre las variables de estudio y manifestaciones neuropsiquiátricas.

## **HIPÓTESIS DE TRABAJO**

En el viejo mayor de 60 años con COVID-19 convaleciente la frecuencia de síntomas neuropsiquiátricos será del 6%.

## **HIPOTESIS NULA**

No habrá una asociación de síntomas neuropsiquiátricos en el viejo mayor de 60 años con COVID-19 convaleciente.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **Lugar en donde se desarrolló el estudio:**

**Población fuente:** Se dió seguimiento por teléfono a pacientes que estuvieron hospitalizados en área COVID del Hospital General Regional No. 72 "Dr. Vicente Santos

Guajardo” de segundo nivel del IMSS, que pertenece a la Delegación Norte del Estado de México a un mes de ser egresados.

### **Diseño del estudio:**

**Área de estudio:** Se llevó a cabo en todos los pacientes mayores de 60 años de ambos sexos que fueron hospitalizados en el HGR 72 secundario a una infección por COVID-19 en el Hospital General Regional No. 72 que deseen participar en el estudio, con previo consentimiento informado firmado, se hizo seguimiento tras un mes de su egreso, se les realizó la prueba inventario de ansiedad de BECK para valorar ansiedad, así como el cuestionario GDS 15 para la evaluación de depresión.

**Fuente de datos:** Primaria: Se evaluó al paciente directamente al realizar un cuestionario de depresión (GDS 15) así como un cuestionario para ansiedad (inventario de ansiedad de BECK). Una vez que ingresaron la unidad se les preguntó su deseo de participación en el estudio, el cual implicó un seguimiento telefónico tras un mes de su egreso del hospital para la aplicación del cuestionario GDS 15 el cual constó de un tiempo de realización de 5 a 10 minutos; y la aplicación del inventario de ansiedad de BECK el cual consta de un tiempo de 10 a 15 minutos en caso de querer participar en el estudio se le otorgó un consentimiento informado, y serían libre de abandonar el estudio en cualquier momento, sin ninguna represalia.

- **Control de la maniobra: Observacional**
- **Captación de la información: Prospectivo**
- **Medición de fenómeno en tiempo: Transversal**

### **Tipo de estudio**

Transversal

### **Universo de trabajo**

Todos los pacientes mayores de 60 años de ambos sexos que acudieron a la atención médica y al Hospital General Regional No. 72 tras un mes de su egreso, entre los meses

de diciembre de 2020 a octubre de 2021 que cumplieron con los criterios de inclusión del estudio.

## CRITERIOS DE SELECCIÓN

### Criterios de inclusión:

- Pacientes mayores de 60 años con diagnóstico de COVID-19.
- Pacientes que deseen participar en el estudio, y firmen la carta de consentimiento informado.
- Pacientes con adecuada comprensión y capaces de responder cuestionarios.

### Criterios de exclusión:

- Pacientes con apoyo mecánico ventilatorio
- Pacientes que se encuentren en periodo de agonía
- Pacientes con deterioro cognitivo avanzado que no les permita realizar el cuestionario

## TAMAÑO DE MUESTRA

categoría infinita

$$n = \frac{Z^2 * p * q}{d^2}$$

n= tamaño muestra	
Z= nivel de confianza	1.96
p=prevalencia enfermedad	0.066
d= precisión, grado de error	0.09
q= 1-p (diferencia para el 1)	0.934
(Z)2=	3.8416
(d)2=	0.0081

$$n = \frac{0.23681159}{0.0081}$$

$$n = \boxed{29.2}$$

Total 30 participantes.

### Técnica de muestreo

Muestreo por conveniencia

### DEFINICIÓN DE VARIABLES

**Variable Dependiente:** Manifestaciones neuropsiquiátricas (depresión o ansiedad)

**Variable Independiente:** Pacientes adultos mayores con COVID-19

**Recursos e infraestructura:** Hojas de registro de prueba GDS y BECK

### Control de variable

El estudio sólo se limita a observar y medir, el investigador no modificará alguna variable.

Variable Independiente	Concepto	Operacionalización	Tipo	Unidad de Medida	Análisis Estadístico
Sexo	Grupo al que pertenecen los seres humanos de cada sexo, entendido este desde un punto de vista sociocultural en lugar de exclusivamente biológico.	Características físicas que distinguirán al hombre de la mujer	Cualitativo Nominal dicotómica	Hombre / Mujer	Frecuencias absolutas y relativas

Variable Independiente	Concepto	Operacionalización	Tipo	Unidad de Medida	Análisis Estadístico
Edad	Tiempo que ha vivido una persona	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento	Cuantitativo Continuo	Años	Medidas de tendencia central y de

		de la valoración			dispersión.
<b>Variable Dependiente</b>	Concepto	Operacionalización	Tipo	Unidad de Medida	Análisis Estadístico
<b>Ansiedad</b>	Es un estado emocional displacentero que se acompaña de cambios somáticos y psíquicos que puede presentarse como una reacción adaptativa o como síntoma o síndrome que acompaña a diversos padecimientos médicos y psiquiátricos.	De acuerdo con el inventario de ansiedad de Beck: Normal: 0-9 Ansiedad: 19-63	Cualitativo nominal dicotómica	Si / No	Chi Cuadrada

Variable Dependiente	Concepto	Operacionalización	Tipo	Unidad de Medida	Análisis Estadístico
<b>Depresión</b>	Es un conjunto de síntomas	De acuerdo con la escala geriátrica de	Cualitativo	Si / No	Chi

	<p>que se manifiestan por la pérdida de interés y la incapacidad de satisfacción por las actividades y experiencias de la vida diaria.</p> <p>Incluye desmotivación, alteraciones emocionales, cognitivas, físicas y conductuales.</p> <p>En el adulto mayor se caracteriza por la persistencia, gravedad y deterioro de la funcionalidad.</p>	<p>depresión (GDS-15)</p> <p>Normal: 0-4 puntos</p> <p>Depresión: 5 o más puntos.</p>	<p>nominal</p> <p>dicotómica</p>		<p>Cuadrada</p>
--	--	---	----------------------------------	--	-----------------

## MÉTODOS

En el Hospital General Regional No. 72 se captó a pacientes mayores de 60 años, que acudan a atención médica con diagnóstico de infección por COVID-19, se les explicó sobre la importancia de la detección de síntomas neuropsiquiátricos y sus complicaciones, por lo que se les invitó a participar en el estudio. En caso de aceptación, previa firma de consentimiento informado se procedió a calcular la edad cronológica con base a fecha de nacimiento y se captó número telefónico.

Posteriormente se hizo un seguimiento un mes al haber sido egresados del Hospital General Regional 72 por medio telefónico para realizar cuestionario Geriatric Depression Scale 15 (GDS 15) (40) para determinar la presencia de depresión que presente el paciente e inventario de BECK para ansiedad para determinar la presencia de ansiedad en el entrevistado (41).

### Instrumentos

#### **Geriatric Depression Scale 15 items (GDS 15) (40)**

**Descripción:** La Escala de Depresión Geriátrica (GDS) es una prueba de detección desarrollada originalmente por JA Yesavage en 1982 que se utiliza para identificar datos de depresión en viejos, así como poder estadificar en grados de severidad la depresión. La escala es un instrumento de auto informe de 30 elementos que utiliza un formato "Sí / No". Se puede usar con adultos sanos, adultos con enfermedades médicas y con discapacidades cognitivas leves a moderadas. Posteriormente en 1986 Sheik y Yesavage realiza una nueva versión con 15 ítems la cual ha demostrado tener la misma sensibilidad y especificidad que la prueba original, teniendo la ventaja de ser más rápida.

**Validación:** Escala que recomienda la guía de práctica clínica mexicana para el diagnóstico de Depresión en el adulto mayor, así como la guía de instrumentos de evaluación geriatría integral vigente la aplicación en la población mexicana. (40)

**Aplicación:** Es una escala de aplicación directa, cuenta con 15 ítems cada una con respuestas dicotómicas "sí" y "no", en la cual se asigna un punto en caso de que la respuesta sea "sí" al final de la prueba se realiza una sumatoria del total de puntos y con eso se valora la presencia y grado de depresión en el viejo.

## **1. Inventario de ansiedad de BECK (41)**

**Descripción:** Inventario de ansiedad de BECK es una prueba de detección desarrollada originalmente por Aaron T. BECK en 1988 que se utiliza para identificar la presencia de ansiedad en viejos. La escala es un instrumento de auto informe de 21 elementos que utiliza un formato "en absoluto (0), levemente (1), moderadamente (2), severamente (3) y a su vez asignando un valor número del 0-3". Se puede usar con adultos sanos, adultos con enfermedades médicas y con discapacidades cognitivas leves a moderadas.

**Validación:** Escala que recomienda la guía de práctica clínica mexicana para el diagnóstico de Ansiedad generalizada en el adulto mayor, vigente la aplicación en la población mexicana. (41)

**Aplicación:** Es una escala de aplicación directa, cuenta con 21 ítems cada una con respuestas semántica diferencial "en absoluto (0), levemente (1), moderadamente (2), severamente (3)", en la cual se asigna un punto en caso de ser levemente, dos puntos en caso de ser moderadamente y tres puntos en severamente al final de la prueba se realiza una sumatoria del total de puntos y con eso se valora la presencia y grado de depresión en el viejo.

### **Métodos para el control y calidad de los datos.**

Desde la medición de los criterios clínicos hasta la recolección y análisis de la información de mantuvieron medidas para el control y calidad de datos.

Los datos serán recolectados por el investigador principal (médico residente de cuarto año de geriatría), para lo cual se capacitó con la homogeneización de la técnica para una adecuada interpretación de variables clínicas a evaluar y la aplicación de la encuesta de perfil de riesgo mediante aplicación de cuestionarios validados internacionalmente y para la población mexicana, con el registro en hoja de datos para el control de estos y su posterior clasificación de cada variable.

Posterior a la recopilación de la información, se concentrara en la base de datos en el programa de Excel, una vez en la base de datos se realizarán los cálculos en el programa de análisis estadístico, en relación con el tipo de variables a analizar.



## **Descripción general del estudio**

Se realizó en aquellas personas mayores de 60 años que acudieron a la atención médica relacionada a infección por COVID-19 en el Hospital General Regional No. 72, al presentar una prueba positiva en su ingreso, se les invitó a participar en dicho estudio solicitando su consentimiento, de aceptar se firmó el consentimiento validado y se captara número telefónico, para que un mes al haber sido egresados del Hospital General Regional 72 por medio telefónico se realice el cuestionario Geriatric Depression Scale 15 (GDS 15) para determinar la presencia de depresión que presente el paciente, usando como punto de corte 5 o más se clasificará como depresión, por debajo de esto sin depresión e inventario de BECK para ansiedad para determinar la presencia de ansiedad en el entrevistado usando como punto de corte 19 puntos o más se clasificará como ansiedad por debajo de esto sin ansiedad, posteriormente se realizó los análisis estadísticos necesarios para valorar la relación entre las variables. Se analizaron los datos de los pacientes que cuenten con el puntaje para depresión y ansiedad y finalmente se hizo la redacción final.

## **Plan de análisis**

### **Pruebas de estadística a usar**

El análisis de los datos se realizó por medio de estadística descriptiva calculando frecuencias absolutas, relativas y acumuladas a variables cualitativas, así como medidas de tendencia central y dispersión a variables cuantitativas, para la comprobación de hipótesis se utilizó las pruebas estadísticas de  $\chi^2$  de Pearson, y la prueba Anova de un factor para variables cuantitativas, con un valor de significancia estadística de  $p < 0.05$ . se utilizó el programa SPSS versión 22.

### **Aspectos éticos.**

La investigación clínica en humanos se justifica para brindar resultados idóneos para los pacientes, así como para la epistemología del conocimiento científico; en este protocolo de investigación se conservan y siguen los principios básicos para cumplir los conceptos morales, éticos y legales correspondientes.

El proyecto cumple con lo propuesto en **el código de Nuremberg** publicado el 20 agosto de 1947, en relación a los juicios de Nuremberg en los que se juzgó a prisioneros de guerra, y tiene como finalidad evitar las injusticias y daño a seres humanos en nombre de la ciencia, mediante la formulación de un consentimiento informado donde se informe de manera clara, transparente los objetivos de la investigación y el participante tenga libertad plena de participar o no y en caso de participar abandonar el estudio si así lo desea por lo que en este estudio se dará la opción al paciente de participar en el estudio, mediante la firma de un consentimiento informado voluntario, por lo que se les informará las generalidades, duración y objetivo del estudio, el cual será relacionar la infección por COVID-19 y síntomas neuropsiquiátricos, y de esta manera poder obtener un beneficio a la sociedad al ofrecer un tratamiento oportuno para el control de la enfermedad con el fin de prevenir las complicaciones relacionadas con estas que afectan el pronóstico y calidad de vida del paciente.

Se evitará daño físico o mental, así como daño innecesario ya que se realizará por medio de un cuestionario directo, por lo que se considera de riesgo mínimo

El protocolo se conducirá por personas científicamente calificadas que cuentan con la experiencia necesaria, los instrumentos se han aplicado de manera frecuente y supervisada, así como han sido validados en población mexicana. En caso de solicitar el paciente será libre de abandonar el estudio en cualquier momento o en caso de que su estado físico o mental lo contraindiquen, sin tener repercusiones para continuar su atención médica en el futuro, manteniéndose la protección de sus datos personales en un base que solo será usada por el investigador.

La investigación se apega también a la declaración de **Helsinki** publicada en Finlandia en 1964 adoptada por la 18ª Asamblea Mundial de Helsinki enmendada por la 29ª asamblea Médica Mundial en Tokio Japón en octubre de 1975; hasta su última revisión de la 64ª Asamblea General en Fortaleza Brasil en octubre de 2013, desde su formación ha sido y continúa siendo uno de los documentos más importantes en investigación y ética ya que aporta los principios de justicia y el beneficio a la sociedad, siendo un estudio justificado si hay un beneficio real con el menor riesgo posible. Por lo que en este estudio el objetivo es obtener un beneficio en la salud de la población, con el fin de poder demostrar una asociación entre la infección de COVID-19 y síntomas neuropsiquiátricos con el fin de dar un tratamiento oportuno para evitar las complicaciones inherentes a la patología y así mejorar la calidad de vida y pronostico del paciente protegiendo siempre la vida, salud y

dignidad del participante y sus familiares, siendo siempre voluntaria la participación a través de un consentimiento informado voluntario, el cual podría ser revocado en cualquier momento sin ninguna repercusión. Se tiene un conocimiento amplio obtenido de la literatura médica en base a síntomas neuropsiquiátricos relacionados a infecciones, así como se describen antecedentes de estudios previos de acuerdo con la metodología de este estudio, así como la realización de protocolos de investigación. Este estudio no requiere de experimentación en humanos considerándose de riesgo mínimo al solo realizar un cuestionario sin exponerlo a algún posible daño salvaguardando los resultados e información obtenida siendo usados con fines académicos y la publicación de los resultados se hará de acuerdo con criterios éticos necesarios.

Esta investigación sigue lo propuesto por el informe de Belmont publicado el 30 de septiembre de 1978, con el fin que investigaciones médicas hechas posterior a la segunda guerra mundial sean regidas con un código de ética en la que se busca se cumplan con los tres principios éticos fundamentales para la investigación en seres humanos: **Respeto**, siempre respetando su autonomía ya que podrán decidir si participan en el estudio o no mediante un consentimiento informado, previamente haber sido informado de los beneficios, complicaciones, duración y objetivos del estudio, así como cuentan con plena libertad de no continuar con el estudio en cualquier momento **Beneficencia** se busca con la investigación el bien de las personas participantes en el estudio con el fin de lograr un mejor pronóstico y calidad de vida al dar un manejo adecuado y temprano para síntomas neuropsiquiátricos, cumpliéndose la no maleficencia ya que su participación no conllevará ningún riesgo a su salud o su vida, y **Justicia** se dará derecho a participar a todos los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión, todos serán tratados de manera igualitaria con respeto y equidad, independientemente de sus creencias, origen étnico, estado socioeconómico, nivel educativo, entre otros y los conocimientos obtenidos llevarán beneficio a pacientes que se recuperen de la infección por COVID-19.

En esta investigación se sigue en lo establecido en la **Ley General de Salud en material de investigación para salud** publicada en febrero de 1987, reformada el 2 de abril de 2014, la cual tiene la función y regulación de la práctica de la investigación clínica en nuestro país para que los comités de ética e investigación puedan tener los elementos para evaluar los protocolos de investigación y determinar cuáles cumplen con la normativa en materia de ética garantizando así el beneficio a la sociedad. En relación con los **artículos 13, 14 y 16** siempre se mantendrá el respeto a la dignidad así como la

protección y bienestar a los principios éticos garantizando la privacidad del paciente al contestar de manera privada los cuestionarios sin uso de altavoz, se garantizará la confidencialidad al no usar en ningún momento su nombre o información personal, manteniendo la autonomía al realizar un consentimiento informado, siempre buscando el beneficio del participante al poder recibir un tratamiento temprano mejorando así su calidad de vida.

En el **artículo 17** fracción II, nuestra investigación se considera un riesgo mínimo, al ser observacional, prospectivo y analítico obteniéndose datos a través de un interrogatorio usando escalas validadas en población mexicana, por lo que la probabilidad de que el participante sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio es baja, pudiendo ocasionar alguna incomodidad al momento de la aplicación por lo que se buscara sea de manera confidencial y al momento que sea más conveniente para el participante .

Se cumple con lo que establecen los **artículos 20, 21, 22 y 24**, ya que se informará de manera verbal el objetivo, duración beneficios y complicaciones o molestias del estudio, y de así desearlo poder participar en el estudio mediante la firma de un consentimiento informado por escrito y aprobado por el comité de bioética, el cual podría ser revocado en cualquier momento sin coacción alguna manteniendo en todo momento la confidencialidad del paciente, el cual será explicado de forma clara sin uso de lenguaje técnico para que sea entendible para los pacientes que participen en el estudio, además de aclarar dudas y proporcionar información que sea solicitada por el participante.

**Artículo 27:** en caso de que algún paciente requiera internamiento hospitalario en el área de psiquiatría se evitara vulnerar su integridad, y siendo retirado del estudio si así lo decide el familiar o responsable legal sin repercusión alguna y continuara recibiendo el tratamiento necesario en el instituto.

De igual manera nos regimos bajo la **NOM 012-SSA3-2012** publicada en 2012 establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos que en conjunto con la ley general de salud establece los parámetros de legalidad y normativas en materia de investigación en salud para que así los investigadores se rijan mediante los parámetros establecidos por las autoridades por lo que en este estudio se siguieron los siguientes apartados: **Apartado 6, 8, 11 y 12:** se solicitó la autorización del comité de bioética del IMSS para realizar este protocolo en

seres humanos, y se tendrá una carta de consentimiento informado por cada paciente que participe en el estudio en donde se especificará el beneficio y riesgos del estudio resolviendo cualquier duda con respecto al estudio, la cual podrá ser revocada en cualquier momento sin que exista algún tipo de represalias garantizándose se continúe su tratamiento en el instituto y no se condicionará o presionará para la participación del estudio. Esto con el fin de siempre fomentar la preservación de la dignidad, salud, bienestar e integridad del sujeto de investigación, siempre protegiendo la privacidad y confidencialidad de los pacientes al no solicitar datos personales. **Apartado 7** se mantendrá una comunicación por parte del investigador y los miembros del comité de ética e investigación para así otorgar de manera oportuna los avances y un informe final de los resultados obtenidos. **Apartado 10** el investigador principal el Dr. José Carlos Pérez de León Carmona, así como el investigador responsable el Dr. Juan Adolfo Basaldúa Mayr en todo momento se dirigirán en una forma ética y profesional dando un comportamiento digno de la gran institución que representan, mismos que cuentan con la experiencia y conocimientos para elaborar un protocolo respetando en todo momento a las autoridades del comité de ética e investigación y a los participantes.

Nos apegamos a la **ley de protección de datos personales en posesión de los particulares** la cual fue publicada en el diario oficial de la federación el 5 julio de 2010, y entro en vigor el 6 de julio de 2010, este estudio los investigadores protegeremos la privacidad y confidencialidad ya que no se usarán datos personales como nombre o número de seguridad social sino que se asignará un folio a cada paciente para de esta manera proteger la confidencialidad y se garantizará la privacidad de la información al momento de la realización de la encuestas de nuestros participantes, los cuales tendrán conocimiento sobre el manejo de sus datos y los datos obtenidos solo se usarán con fines científicos y serán usados solo por los investigadores del estudio, respetando así los siguientes artículos:

**Artículo 7:** toda información obtenida por parte de los participantes será de forma lícita no será a través de medios fraudulentos o engañosos, respetando la privacidad y confidencialidad de los datos obtenidos solo siendo usados por los investigadores del estudio.

**Artículo 8:** en caso de desear participar en el estudio, el consentimiento se plasmará con su firma a través de un consentimiento informado.

**Artículo 9:** la información obtenida de los participantes será resguardada en una base de datos por el investigador de manera responsable, siendo usados solo con fines científicos y por los investigadores para este estudio, sin usar datos personales al asignar un folio para así respetar la confidencialidad del participante.

**Artículo 11:** se dará protección en todo momento a los datos obtenidos por el investigador sin usarle para otro fin ajeno a la investigación.

**Artículo 12:** el uso de los datos personales será para uso exclusivo de este estudio, en caso de querer usar los datos obtenidos para otro propósito será necesario la obtención de un nuevo consentimiento informado por parte del participante.

**Artículo 13:** una vez concluido el estudio la información obtenida será eliminada de la base de datos para proteger la sensibilidad de estos.

**Artículo 14:** el responsable de la investigación protegerá en todo momento los datos personales al no permitir la información esté al alcance de personas ajenas al estudio, para así respetar la confidencialidad y confianza de los participantes.

## **Recursos**

### **Recursos humanos:**

Investigador principal: José Carlos Pérez de León Carmona, residente de cuarto año en la especialidad de Geriátría. Matrícula: 96150035

Investigador responsable: Dr. Juan Adolfo Basaldúa Mayr, Médico especialista en Medicina interna y Geriátría, Profesor adjunto de la especialidad en Geriátría, matrícula: 97152035

### **Requisitos materiales:**

Hospital General Regional No. 72 del Instituto Mexicano del Seguro Social, hojas de papel blancas, lápices, plumas, computadora, impresora, programa estadístico, acceso a internet, teléfono

### **Recursos financieros:**

Financiado por el Instituto Mexicano del Seguro Social

### **Factibilidad**

Es factible el realizar el estudio ya que el Hospital General Regional 72 cuenta con servicio de hospitalización para pacientes con infección por COVID-19 en donde se estima un ingreso mensual de 100 pacientes de los cuales aproximadamente el 30% son mayores de 60 años por lo que se podrá recolectar los pacientes requeridos por el cálculo de la muestra.

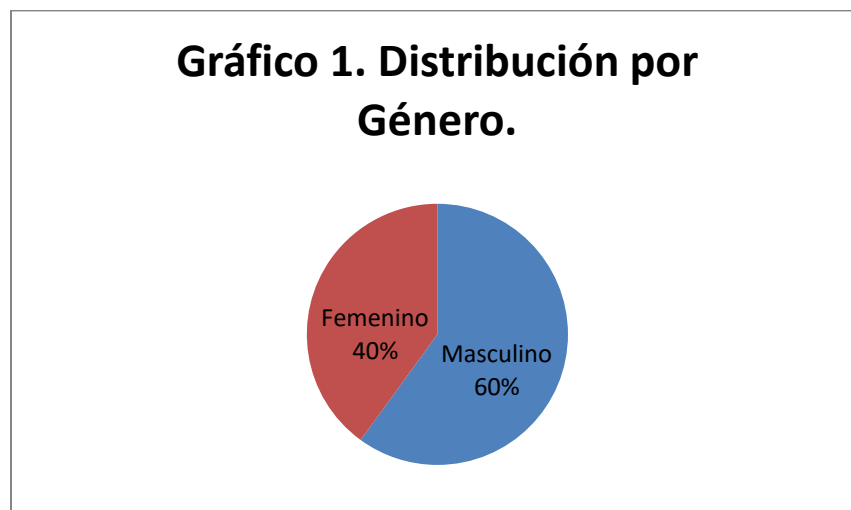
### **Aspectos de Bioseguridad:**

No aplica

### **Resultados**

Fueron incluidos 30 participantes que cumplieron los criterios de selección. Con una distribución de datos normal (coeficiente de asimetría 0.633) muestran un promedio de edad  $77.9 \pm 5.8$  años; con mínimo de 70 años y máximo de 92 años.

El género más frecuente fue el masculino con 18 casos que represento al 60% de los participantes, ver gráfico 1.

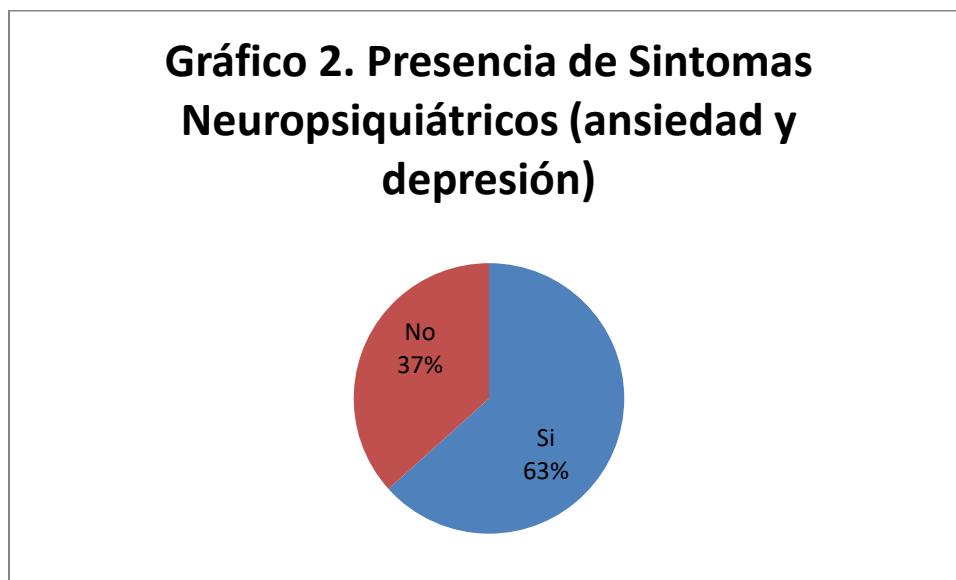


En la tabla uno se resumen los valores que describen los resultados de las escalas aplicadas, en ambos casos se aprecia que dichas medias se encuentran en límites de normalidad.

**Tabla 1. Estadísticos descriptivos del Resultado de las Escalas Aplicadas**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Asimetría	
	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error estándar
Escala Geriátrica de depresión (GDS-15)	30	1	10	4.80	2.235	.348	.427
Inventario de Ansiedad de Beck	30	4	52	18.23	12.016	.719	.427
N válido (por lista)	30						

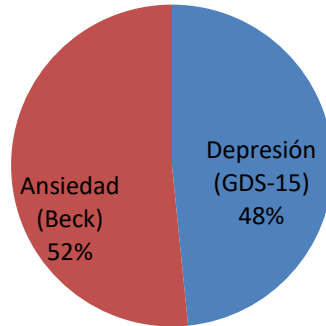
La presencia de síntomas neuropsiquiátricos se detecta en 19 casos (63.3%). Ver gráfico 2.



De estos en 15 casos (50%), se demuestra Depresión con la escala GDS-15 y en 16 casos (53.3%) ansiedad. Ver gráfico 3.



### Gráfico 3. Prevalencia de Ansiedad y Depresión.



No se demuestra asociación estadísticamente significativa de los síntomas neuropsiquiátricos con el género; no obstante en los participantes se observó que en ambos casos (depresión y ansiedad) el género masculino fue mayor, con el 55.6% para depresión y el 61.1% para ansiedad. Ver tabla 1.

**Tabla 1. Asociación por Género**

		Género		Total	prueba chi2
		Masculino	Femenino		
Depresión (GDS-15)	Frecuencia	10 (66.7%)	5 (33.3%)	15 (100%)	p=0.456
	% dentro de Género	55.6%	41.7%	50.0%	
Ansiedad (Beck)	Frecuencia	11 (68.8%)	5 (31.3%)	16 (100%)	p=0.296
	% dentro de Género	61.1%	41.7%	53.3%	
Total	Frecuencia	18 (60%)	12 (40%)	30	
	% dentro de Género	100.0%	100.0%	100.0%	

Se demuestra una asociación estadísticamente significativa  $p < 0.05$  entre ansiedad y depresión, es decir que el 80% que tienen depresión, el 75% muestran ansiedad, con un OR de 11 veces. Ver tabla 2.

**Tabla 2. Asociación entre Depresión (GDS-15) vs Ansiedad (Beck)**

		Ansiedad (Beck)		Total
		Si	No	
Depresión (GDS-15)	Si	Frecuencia 12 (80%) % dentro de Ansiedad (Beck) 75.0%	3 (20%) 21.4%	15 (100%) 50.0%
	No	Frecuencia 4 (26.7%) % dentro de Ansiedad (Beck) 25.0%	11 (73.3%) 78.6%	15 (100%) 50.0%
Total		Frecuencia 16 (53.3%) % dentro de Ansiedad (Beck) 100.0%	14 (46.7%) 100.0%	30 (100%) 100.0%

Prueba chi2 p=0.003  
OR 11 veces

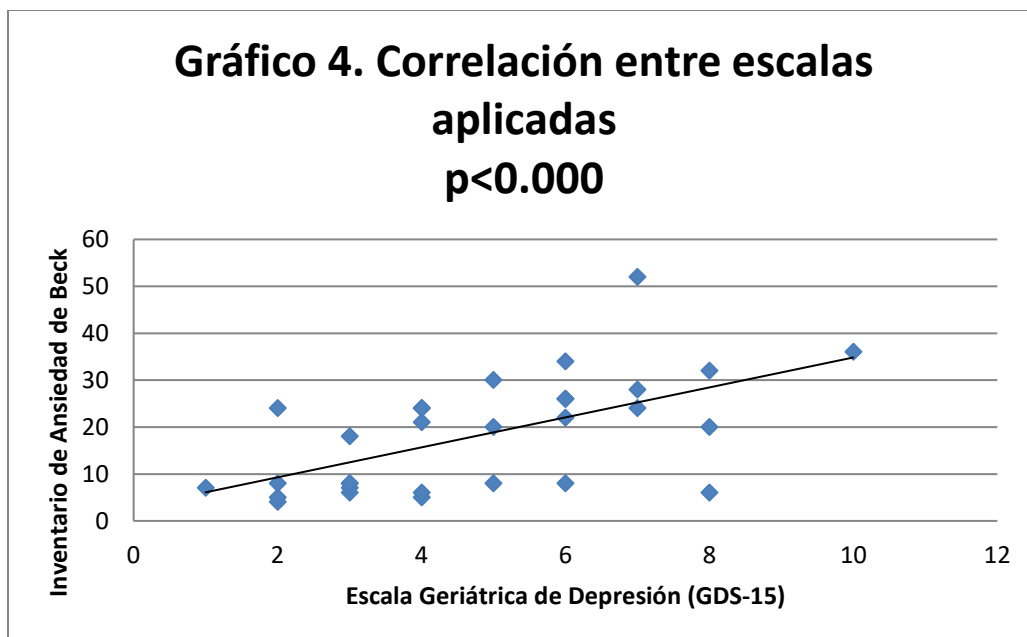
No se demuestra asociación de variables entre la edad; no así entre depresión y ansiedad, la tabla 3 muestra los valores de los resultados obtenidos para para cada prueba. Es de notar que los que tienen depresión tiene una media de  $6.67 \pm 1.3$  y su media de ansiedad fue de  $24.8 \pm 11$ . Y para los que tienen ansiedad tienen una media de  $27.7 \pm 8$  y su media de depresión de  $5.9 \pm 1.9$ .  $p < 0.05$

**Tabla 3. Resumen descriptivo de la Asociación de Depresión y Ansiedad vs edad y escalas aplicadas**

Depresión	N	Media	Desviación estándar	95% del intervalo de confianza para la media		Mínimo	Máximo	Prueba Anova	
				Límite inferior	Límite superior				
Edad	Si	15	76.20	4.931	73.47	78.93	70	85	.121
	No	15	79.53	6.402	75.99	83.08	70	92	
Escala Geriátrica de depresión (GDS-15)	Si	15	6.67	1.397	5.89	7.44	5	10	.000
	No	15	2.93	.961	2.40	3.47	1	4	
Inventario de Ansiedad de Beck	Si	15	24.80	11.995	18.16	31.44	6	52	.001
	No	15	11.67	7.925	7.28	16.06	4	24	
Ansiedad	N	Media	Desviación estándar	95% del intervalo de confianza para la media		Mínimo	Máximo	Sig.	

					Límite inferior	Límite superior			
Edad	Si	16	77.00	6.197	73.70	80.30	70	92	.396
	No	14	78.86	5.517	75.67	82.04	71	88	
	Total	30	77.87	5.865	75.68	80.06	70	92	
Escala Geriátrica de depresión (GDS-15)	Si	16	5.94	1.948	4.90	6.98	2	10	.002
	No	14	3.50	1.829	2.44	4.56	1	8	
	Total	30	4.80	2.235	3.97	5.63	1	10	
Inventario de Ansiedad de Beck	Si	16	27.69	8.081	23.38	31.99	20	52	.000
	No	14	7.43	3.322	5.51	9.35	4	18	
	Total	30	18.23	12.016	13.75	22.72	4	52	

Se demuestra asociación estadísticamente significativa  $p=0.001$  directo y de fuerza media entre ambas escalas aplicadas, es decir que, a mayor puntaje de depresión, mayor puntaje de ansiedad. Ver gráfico 4.



## Discusión

La población que se presentó en el estudio fueron en su mayoría hombres representado por un 60%, así como un 40% por mujeres, sin ser estadísticamente significativa. Esto

difiere con la epidemiología de la bibliografía antes presentada en donde la presentación tanto de depresión como ansiedad en su mayoría en mujeres.

En diversos estudios se muestra una relación directa entre la infección por COVID-19 y síntomas neuropsiquiátricos (depresión y ansiedad). Los resultados obtenidos en este estudio muestran una relación entre enfermedad de COVID-19 y síntomas neuropsiquiátricos con una incidencia de 19 casos equivale al 63.3 % de la población estudiada, siendo más común la presencia de ansiedad en un 53.3% vs depresión en un 50%.

Es importante señalar que no se encontró una relación, entre la edad y depresión y ansiedad, y una relación con la presencia de depresión y ansiedad con un OR de 11, así como para su severidad ya que a mayor puntaje de GDS, mayor fue el puntaje para BECK.

Podemos comentar que existen áreas de oportunidad, ya que con los datos aportados por este estudio se podría valorar el inicio de terapia psicológica o psiquiátrica al momento de la hospitalización, así como implementar medidas para disminuir la sensación de aislamiento como sería videollamadas con los familiares, esto con el fin de disminuir la incidencia de síntomas neuropsiquiátricos en los pacientes convalcientes por infección por COVID-19, ya que la próxima pandemia en la que nos deberíamos estar enfocando es en la ola de diagnósticos psiquiátricos secundarios a la infección por COVID-19.

## **Conclusiones**

1. El promedio de edad fue de  $77.9 \pm 5.8$  años; con mínimo de 70 años y máximo de 92 años; y el género más frecuente fue el masculino con 18 casos (60%) de los participantes
2. La presencia de síntomas neuropsiquiátricos se detecta en 19 casos (63.3%). De estos el 50% (15 casos) con Depresión con la escala GDS-15 y el 53.3% (16 casos) tienen ansiedad.
3. No se demuestra asociación estadísticamente significativa de los síntomas neuropsiquiátricos con el género; no obstante, en los participantes se observó que en ambos casos (depresión y ansiedad) el género masculino fue mayor, con el 55.6% para depresión y el 61.1% para ansiedad.
4. Se demuestra una asociación estadísticamente significativa  $p < 0.05$  entre ansiedad y depresión, es decir que el 80% que tienen depresión, el 75% muestran ansiedad, con un OR de 11 veces. Asimismo, correlación estadísticamente significativa  $p = 0.001$  directa y de fuerza media entre ambas

escalas aplicadas, es decir que a mayor puntaje de depresión, mayor puntaje de ansiedad.

Con los resultados y conclusiones se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis planteada que dice “En el viejo mayor de 60 años con COVID-19 convaleciente la frecuencia de síntomas neuropsiquiátricos será del 6%”

## **Anexos**

## 1. Carta de consentimiento informado



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN ORIENTE DEL ESTADO DE MÉXICO  
HOSPITAL GENERAL REGIONAL No 72  
"LIC. VICENTE SANTOS GUAJARDO"  
UNIDAD DE EDUCACION, INVESTIGACION Y POLITICAS DE SALUD  
COORDINACION DE INVESTIGACION EN SALUD



### CONSENTIMIENTO INFORMADO AL PACIENTE Y/O FAMILIAR

#### Carta de consentimiento informado para participación en protocolos de investigación (adultos)

Nombre del estudio:	Manifestaciones neuropsiquiátricas en el viejo mayor de 60 años con COVID-19 convaleciente
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	Hospital General Regional No. 72 Filiberto Gómez sin número Colonia Industrial
Número de registro institucional:	
Justificación y objetivo del estudio:	Se está invitando a participar en un estudio para encontrar la asociación entre infección por COVID-19 y síntomas neuropsiquiátricos y así poder ofrecer un tratamiento oportuno, y así mejorar el pronóstico y calidad de vida del participante
Procedimientos:	Si usted acepta participar en el estudio, se realizará por parte del investigador el Dr. José Carlos Pérez de León Carmona un cuestionario para evaluar la depresión, así como un cuestionario para evaluar ansiedad mismos que no tendrán ningún costo al participante, tiempo para realizar cada cuestionario 5-10 minutos.
Posibles riesgos y molestias:	Posible estrés al tener el diagnostico de una enfermedad neuropsiquiátrica.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Recibir un tratamiento oportuno y así mejorar el pronóstico y calidad de vida del participante
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Nos comprometemos a informarle sobre los resultados obtenidos y en caso necesario se referirá a consulta de psiquiatría para iniciar su tratamiento especializado de manera oportuna
Participación o retiro:	Se resolverá cualquier duda que se tenga sobre el estudio, así como uso de datos personales. Usted será libre de retirarse del estudio en cualquier momento que lo solicite y en el momento que lo requiera, sin tener consecuencia alguna, ni repercusiones en la atención medica otorgada por el Instituto Mexicano del

---

Seguro Social si desea retirarse en algún momento del estudio o no desea aceptar

---

Privacidad y confidencialidad:

Se garantiza total privacidad del paciente solicitando no se encuentre familiares u otro personal de salud al momento de contestar las encuestas, así como garantizar su confidencialidad al no solicitar nombre o seguro social, se asignara un folio. Todos sus datos estarán resguardados en una base de datos electrónica mientras dure este estudio para uso exclusivo de los investigadores sin proporcionar estos datos a terceros ajenos al estudio para posteriormente ser desechados al término del estudio para que no sean usados en estudios futuros

---

**Declaración de consentimiento:**

Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio:

- No acepto participar en el estudio.
- Si acepto participar y que se tome la muestra solo para este estudio.
- Si acepto participar y que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros, conservando su sangre hasta por \_\_\_\_ años tras lo cual se destruirá la misma.

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

**Investigador Responsable:** Dr. Juan Adolfo Basaldúa Mayr Medico de Base de Geriatria  
[vejexitosa@hotmail.com](mailto:vejexitosa@hotmail.com), 5537025950

**Colaboradores:** Dr. José Carlos Pérez de León Carmona Residente de Geriatria 4 año  
[pepe\\_madrid9@hotmail.com](mailto:pepe_madrid9@hotmail.com) 5585784047

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité Local de Ética de Investigación en Salud del CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, correo electrónico: [comité.eticainv@imss.gob.mx](mailto:comité.eticainv@imss.gob.mx)

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del Participante

José Carlos Pérez de León Carmona Unidad  
de adscripción HGR 72, Matricula 96150035

Nombre y firma de quien obtiene el  
consentimiento

Testigo 1  
\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

Testigo 2  
\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

## 2. Cronograma

	1er Semestre						2do Semestre						3er Semestre					4to semestre					
Actividad	2020												2021										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Elaboración del protocolo	P																						
	R																						
Registro del proyecto	P																						
	R																						
Aplicación de encuestas	P																						
	R																						
Elaboración de bases de datos	P																						
	R																						
Captura de información	P																						
	R																						
Análisis estadístico	P																						
	R																						
Presentación de resultados	P																						
	R																						



## Escala geriátrica de depresión (GDS 15)

Geriatric Depression Scale (GDS-15)  
Escala Geriátrica de Depresión de 15 ítems

1. ¿En general, está satisfecho(a) con su vida?	Sí (0)	No (1)
2. ¿Ha abandonado muchas de sus tareas habituales y aficiones?	Sí (1)	No (0)
3. ¿Siente que su vida está vacía?	Sí (1)	No (0)
4. ¿Se siente con frecuencia aburrido(a)?	Sí (1)	No (0)
5. ¿Se encuentra de buen humor la mayor parte del tiempo?	Sí (0)	No (1)
6. ¿Teme que algo malo pueda ocurrirle?	Sí (1)	No (0)
7. ¿Se siente feliz la mayor parte del tiempo?	Sí (0)	No (1)
8. ¿Con frecuencia se siente desamparado(a), desprotegido(a)?	Sí (1)	No (0)
9. ¿Preferiría usted quedarse en casa, más que salir y hacer cosas nuevas?	Sí (1)	No (0)
10. ¿Cree que tiene más problemas de memoria que la mayoría de la gente?	Sí (1)	No (0)
11. ¿En estos momentos, piensa que es estupendo estar vivo(a)?	Sí (0)	No (1)
12. ¿Actualmente se siente un(a) inútil?	Sí (1)	No (0)
13. ¿Se siente lleno(a) de energía?	Sí (0)	No (1)
14. ¿Se siente sin esperanza en este momento?	Sí (1)	No (0)
15. ¿Piensa que la mayoría de la gente está en mejor situación que usted?	Sí (1)	No (0)

Resultado: \_\_\_\_\_ /15

**Calificación:**  
El puntaje máximo es de 15 puntos. Sumar los puntos por cada respuesta Sí o No en negritas.

### Interpretación

- Normal: 0 - 4 puntos.  
 Presencia de síntomas depresivos: 5 o más puntos.

## 2. Inventario de ansiedad de BECK

Instrucciones: Abajo hay una lista que contiene los síntomas más comunes de la ansiedad. Lea cuidadosamente cada afirmación. Indique cuánto le ha molestado cada síntoma durante la última semana, inclusive hoy, marcando con una X según la intensidad de la molestia.

Señale una respuesta en cada uno de los 21 rubros	Poco o Nada (0)	Más o Menos (1)	Moderadamente (2)	Severamente (3)
1.- Entumecimiento, Hormigueo				
2.- Sentir oleadas de calor (bochorno)				
3.- Debilitamiento de las piernas				
4.- Dificultad para relajarse				
5.- Miedo a que pase lo peor				
6.- Sensación de mareo				
7.- Opresión en el pecho, o latidos acelerados				
8.- Inseguridad				
9.- Terror				
10.- Nerviosismo				
11.- Sensación de ahogo				
12.- Manos temblorosas				
13.- Cuerpo tembloroso				
14.- Miedo a perder el control				
15.- Dificultad para respirar				
16.- Miedo a morir				
17.- Asustado				
18.- Indigestión o malestar estomacal				
19.- Debilidad				
20.- Ruborizarse, Sonrojamiento				
21.- Sudoración no debida al calor				

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL GENERAL REGIONAL 72 "LIC. VICENTE SANTOS GUAJARDO"  
SERVICIO DE GERIATRÍA  
INSTRUMENTO DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN PARA PROTOCOLO  
"Asociación de síntomas neuropsiquiátricos en el viejo mayor de 60 años con COVID-19  
convaleciente"

PACIENTE NO. FOLIO: \_\_\_\_\_ EDAD (AÑOS) \_\_\_\_\_ SEXO (H, M) \_\_\_\_\_

FECHA DE VALORACIÓN: \_\_\_\_\_

**Depresión (Escala de GDS 15): \_\_\_\_\_ puntos**

(1) Normal, 0-4 puntos. (2) Depresión, 5-15 puntos.

**Ansiedad (inventario de ansiedad de Beck): \_\_\_\_\_ puntos**

(1) Normal, 0-9 puntos (2) Ansiedad, 10-63 puntos

## BIBLIOGRAFÍA

1. Doron Amsalem M. The Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak and Mental Health. *Bull World Health Organ.* 2017;95(12):842–7.
2. Shuja KH, Aqeel M, Jaffar A, Ahmed A. Covid-19 pandemic and impending global mental health implications. *Psychiatr Danub.* 2020;32(1):32–5.
3. Tang W, Hu T, Hu B, Jin C, Wang G, Xie C, et al. Prevalence and correlates of PTSD and depressive symptoms one month after the outbreak of the COVID-19 epidemic in a sample of home-quarantined Chinese university students. *J Affect Disord* [Internet]. 2020;274(May):1–7. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.05.009>
4. Zhu S, Wu Y, Zhu C yan, Hong W chu, Yu Z xi, Chen Z ke, et al. The immediate mental health impacts of the COVID-19 pandemic among people with or without quarantine managements. *Brain Behav Immun.* 2020;87(April):56–8.
5. Nalleballe K, Reddy Onteddu S, Sharma R, Dandu V, Brown A, Jasti M, et al. Spectrum of neuropsychiatric manifestations in COVID-19. *Brain Behav Immun* [Internet]. 2020;88(May):71–4. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.06.020>
6. Huang Y, Zhao N. Chinese mental health burden during the COVID-19 pandemic. *Asian J Psychiatr* [Internet]. 2020;51(March):102052. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2020.102052>
7. Wang C, Pan R, Wan X, Tan Y, Xu L, McIntyre RS. A longitudinal study on the mental health of general population during the COVID-19 epidemic in China. *Brain Behav Immun.* 2020;87(April):40–8.
8. Giallonardo V, Sampogna G, Del Vecchio V, Luciano M, Albert U, Carmassi

- C, et al. The impact of quarantine and physical distancing following covid-19 on mental health: Study protocol of a multicentric italian population trial. *Front Psychiatry*. 2020;11(June):1–10.
9. Mukhtar S. Mental health and emotional impact of COVID-19: Applying Health Belief Model for medical staff to general public of Pakistan. *Brain Behav Immun* [Internet]. 2020;87(April):28–9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.04.012>
  10. Das N. Psychiatrist in post-COVID-19 era – Are we prepared? *Asian J Psychiatr*. 2020;51(April):1–4.
  11. Ma YF, Li W, Deng HB, Wang L, Wang Y, Wang PH, et al. Prevalence of depression and its association with quality of life in clinically stable patients with COVID-19. *J Affect Disord* [Internet]. 2020;275(April):145–8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.06.033>
  12. Richard Armitage LBN. COVID-19 and the consequences of isolating the elderly. *Ann Oncol*. 2020;7(May):19–21.
  13. Dubey S, Biswas P, Ghosh R, Chatterjee S. Psychosocial impact of COVID-19. *Diabetes Metab Syndr*. 2020;14(May):779–778.
  14. Hosey MM, Needham DM. Survivorship after COVID-19 ICU stay. *Nat Rev Dis Prim* [Internet]. 2020;6(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41572-020-0201-1>
  15. Tingey JL, Bentley JA, Hosey MM. COVID-19: Understanding and Mitigating Trauma in ICU Survivors. *Psychol Trauma Theory, Res Pract Policy*. 2020;12:100–4.
  16. Yuan B, Li W, Liu H, Cai X, Song S, Zhao J, et al. Correlation between immune response and self-reported depression during convalescence from COVID-19. *Brain Behav Immun* [Internet]. 2020;88(May):39–43. Available

from: <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.05.062>

17. IpsitV.Vahia M. Older Adults and theMental Health Effects of COVID-19. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci.* 2021;76(2):e38–44.
18. Vindegaard N, Benros ME. COVID-19 pandemic and mental health consequences: Systematic review of the current evidence. *Brain Behav Immun* [Internet]. 2020;S0889-1591(20):30954–5. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7260522/>
19. Peng M, Mo B, Liu Y, Xu M, Song X, Liu L, et al. Prevalence, risk factors and clinical correlates of depression in quarantined population during the COVID-19 outbreak. *J Affect Disord.* 2020;275(June):119–24.
20. Shader RI. COVID-19 and Depression Richard. 2020;42(April):962,963.
21. Egbert AR, Cankurtaran S, Karpiak S. Brain abnormalities in COVID-19 acute/subacute phase: A rapid systematic review. *Brain Behav Immun* [Internet]. 2020;89(July):543–54. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.07.014>
22. Majid Fotuhia, b,\*, Ali Mianc, Somayeh Meysamid CAR. Neurobiology of COVID-19. *J Alzheimers Dis.* 2020;176(1):139–48.
23. Guo Q, Zheng Y, Shi J, Wang J, Li G, Li C, et al. Immediate psychological distress in quarantined patients with COVID-19 and its association with peripheral inflammation: A mixed-method study. *Brain Behav Immun.* 2020;88(January):17–27.
24. Troyer EA, Kohn JN, Hong S. Are we facing a crashing wave of neuropsychiatric sequelae of COVID-19? Neuropsychiatric symptoms and potential immunologic mechanisms. *Brain Behav Immun.* 2020;87(April):34–9.
25. Mazza MG, De Lorenzo R, Conte C, Poletti S, Vai B, Bollettini I, et al. Anxiety and depression in COVID-19 survivors: Role of inflammatory and

- clinical predictors. *Brain Behav Immun* [Internet]. 2020;89(July):594–600. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.07.037>
26. Greene RD, Cook A, Nowaskie D, Wang S. Neurological Changes and Depression: 2020 Update. *Clin Geriatr Med* [Internet]. 2020;36(2):297–313. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.cger.2019.11.009>
  27. Taylor WD. Depression in the Elderly Warren. *N Engl J Med* [Internet]. 2014;371(13):1228–36. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25251617>
  28. Fiske A, Wetherell JL, Gatz M. Depression in older adults. *Annu Rev Clin Psychol*. 2009;5:363–89.
  29. O’Neil A, Nicholls SJ, Redfern J, Brown A, Hare DL. Mental Health and Psychosocial Challenges in the COVID-19 Pandemic: Food for Thought for Cardiovascular Health Care Professionals. *Hear Lung Circ*. 2020;29(7):960–3.
  30. Sher L. The impact of the COVID-19 pandemic on suicide rates. *QJM*. 2020;113(10):707–12.
  31. Thakur V, Jain A. COVID 2019-suicides: A global psychological pandemic. *Brain Behav Immun*. 2020;88:952–3.
  32. Sher L. COVID-19, anxiety, sleep disturbances and suicide. *Sleep Med*. 2020;70(January):124.
  33. Aseem Mehra, Seema Rani, Swapnajeet Sahoo, Shaheena Parveen, Ajay Pal Singh, Subho Chakrabarti SG. A crisis for elderly with mental disorders: Relapse of symptoms due to heightened anxiety due to COVID-19. *Asian J Psychiatr*. 2020;51(April).
  34. Ravi Philip Rajkumar. COVID-19 and mental health: A review of the existing literature. *Asian J Psychiatr*. 2020;52(January):102066.

35. Ransing R, Nagendrappa S, Patil A, Shoib S, Sarkar D. Potential role of artificial intelligence to address the COVID-19 outbreak-related mental health issues in India. *Psychiatry Res* [Internet]. 2020;290:113176. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113176>
36. Lyons D, Frampton M, Naqvi S, Donohoe D, Adams G, Glynn K. Fallout from the COVID-19 pandemic-Should we prepare for a tsunami of post viral depression? *Ir J Psychol Med*. 2020;37(4):295–300.
37. Ramanathan K, Antognini D, Combes A, Paden M, Zakhary B, Ogino M, et al. 6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: a cohort study. *Lancet*. 2020;397(January):19–21.
38. Park HY, Jung J, Park HY, Lee SH, Kim ES, Kim H Bin, et al. Psychological Consequences of Survivors of COVID-19 Pneumonia 1 Month after Discharge. *J Korean Med Sci*. 2020;35(47):1–5.
39. Tomasoni D, Bai F, Castoldi R, Barbanotti D, Falcinella C, Mulè G, et al. Anxiety and depression symptoms after virological clearance of COVID-19: A cross-sectional study in Milan, Italy. *J Med Virol* [Internet]. 2021;93(2):1175–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1002/jmv.26459>
40. Y. Cantú, M. Rivera FR. Diagnóstico y Tratamiento de la Depresión en el Adulto Mayor en el Primer Nivel de Atención. *Secr Salud*. 2011;1–67.
41. Clínica G de P. Diagnóstico y Tratamiento del Trastorno de Ansiedad Generalizado en el Adulto Mayor.