

# **UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA**

Estudios con Reconocimiento de Validez Oficial por Decreto Presidencial  
Del 3 de abril de 1981



LA VERDAD  
NOS HARÁ LIBRES

**UNIVERSIDAD  
IBEROAMERICANA**

CIUDAD DE MÉXICO ®

**“FACTORES ASOCIADOS CON LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA  
EN ADULTOS MAYORES MEXICANOS DURANTE LA PANDEMIA  
POR COVID-19”**

## **TESIS**

Que para obtener el grado de

**MAESTRO EN NUTRIOLOGÍA APLICADA**

P r e s e n t a

**Alán de Jesus De la Vega Martínez**

Directora: cDra. Miriam Teresa López Teros

Lector: Dr. Oscar Rosas Carrasco

Lectora: Dra. Mónica Montserrat Ancira Moreno

Ciudad de México, diciembre 2021

## Índice

1. Resumen	02
2. Introducción	05
3. Marco Teórico	07
4. Planteamiento del problema	16
4.1 Pregunta de investigación	16
5. Justificación	17
6. Objetivos	17
6.1. Objetivo general	17
6.2. Objetivos específicos	17
7. Metodología	18
7.1 Diseño del estudio	18
7.2 Lugar donde se realizó el estudio	19
7.3 Población de estudio	19
7.4 Criterios de selección	19
7.5 Definición de variables	23
7.6 Tamaño de la muestra	24
8. Análisis estadístico	25
9. Aspectos Bioéticos	25
10. Resultados	26
11. Discusión	30
11. Conclusiones	33
12. Referencias	34

## 1. Resumen

**Introducción:** La infección por COVID-19 ha causado altas tasas de mortalidad en las personas adultas mayores (PAM). También se han elevado las prevalencias de condiciones como la depresión, ansiedad, desempleo e índice de pobreza, que pueden contribuir a un mayor riesgo de inseguridad alimentaria (IA), la cual antes de la pandemia ya afectaba a un 67.0% de los hogares mexicanos con una PAM.

**Objetivo:** Analizar los factores asociados a IA en las PAM mexicanas durante la pandemia por COVID-19.

**Material y métodos:** Se realizó un análisis transversal a 1065 PAM, obtenidos de la Encuesta Nacional sobre los Efectos del COVID-19 en el Bienestar de los Hogares Mexicanos (ENCOVID-19) que se realizó a una muestra representativa de los 32 Estados Unidos Mexicanos durante los meses de abril a octubre del 2020. Se analizó la prevalencia de IA a través de la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA). También se preguntó sobre síntomas depresivos, de ansiedad, nivel socioeconómico (NSE) y otras variables sociodemográficas. Los datos fueron analizados mediante medias y frecuencias, se utilizó ANOVA para la comparación de las variables entre los diferentes grupos de in (seguridad alimentaria) y se aplicó una regresión logística multinomial para el análisis del riesgo entre las variables de ansiedad, depresión y nivel socioeconómico con respecto al nivel de IA.

**Resultados:** Se obtuvo una media de edad de  $67.31 \pm 6.4$  años, se clasificó la IA en leve, moderada y severa con prevalencias 38.6% 15.04% y 8.16% respectivamente. Un 28.01% de las PAM presentaron síntomas de ansiedad y 39.09% de depresión, respectivamente. En la comparación entre grupos, se observaron mayor prevalencia de síntomas de depresión a mayor grado de IA, 25.33% en IA severa, 21.32% en IA moderada, 10.39% en IA leve y 9.40% sin IA,  $p=0.000$ . Con respecto a los síntomas de ansiedad se mostró un 52% para la IA severa, 44.85% en IA moderada, 30.05% en IA leve y 15.38% sin IA,  $p=0.000$ . También se observó que era más el porcentaje de mujeres a mayor grado de IA, 65.33% en IA severa, 55.15% en IA moderada, 51.97% en IA leve

y 38.75% sin IA. Con respecto al NSE, había mayor prevalencia de IA severa en los niveles más bajos de NSE, nivel D con 51.54% en IA severa, 40.84% en IA moderada, 37.91% en IA moderada y 25.48% sin IA, nivel E 19.49% en IA severa, 19.71% en IA moderada, 10.16% en IA leve y 3.32% sin IA,  $p=0.000$ . Mediante la regresión logística multinomial se observó un  $RR=3.2$  (IC95% 1.28-8.01) para IA moderada cuando se presentan síntomas ansiedad. Cuando se presentaban síntomas depresivos se observó un  $RR=2.4$  (IC95% 1.04–5.73) ( $p=0.0396$ ) para IA moderada y un  $RR=6.1$  (IC95%1.85-20.49) ( $p=0.03$ ) para IA severa.

Conclusiones: Existe una alta prevalencia de IA en PAM Mexicanas y aumentó durante la pandemia por COVID-19. Esta IA puede incrementarse al presentarse condiciones como la depresión, la ansiedad, y tener un NSE bajo en las PAM. Es importante el diseño e implementación de programas dirigidos a las PAM con estas condiciones para disminuir o prevenir la IA.

Palabras clave: persona adulta mayor, inseguridad alimentaria, factores asociados, COVID-19.

## **2. Introducción**

El mundo atraviesa una pandemia causada por el nuevo virus del COVID-19 el cual ha causado la muerte de más 4 millones de personas<sup>1</sup>, este virus causa una mayor mortalidad y gravedad entre las personas adultas mayores (PAM), particularmente en aquellas que además presentan condiciones como diabetes tipo 2, obesidad, tabaquismo y enfermedades cardiovasculares.<sup>2</sup>

Un estudio publicado en México en 20 804 casos confirmados de SARS-CoV-2 en adultos de 60 años o más, los altos índices de rezago social y el acceso a la atención privada fueron predictores de la gravedad y la mortalidad de COVID-19.<sup>3</sup> Por otro lado, la salud mental y física de las PAM se ve afectada negativamente durante el distanciamiento social por COVID-19. En una revisión publicada que incluyo a 20 069 PAM, de Asia, Europa y América durante el aislamiento por la pandemia; presentaron altas prevalencia de ansiedad y depresión, presentando un rango de 8.3% al 49.7% y de 14.6% al 47.2%, respectivamente.<sup>4</sup>

Por otro lado, la Encuesta ENCOVID-19 mostró que el 64% de los hogares aún declaró tener menos ingresos que antes de la pandemia para marzo 2021, pero los hogares de menor nivel socioeconómico reportaron una mayor pérdida de ingresos (70%) que aquellos de mayor nivel socioeconómico (53%). También reportaron una disminución en los niveles de seguridad alimentaria (hogares que no reportaron preocupaciones o dificultades para acceder a alimentos), al bajar de 33% en diciembre de 2020 a 27% en marzo de 2021. En cambio, las experiencias de falta de alimentos en los hogares aumentaron de 14% a 20% en el caso de la inseguridad alimentaria (IA) moderada, y de 16% a 17% en el caso de la IA severa.<sup>5</sup>

Gaitán-Rossi et al., (2021) a través de los datos de la ENCOVID-19 y ENSANUT 2018 en personas mayores de 18 años mostró que la pandemia de COVID-19 se asoció con una reducción importante en la seguridad alimentaria evaluada por la escala ELCSA (Latin American and Caribbean Food Security Scale) en modalidad telefónica, disminuyendo gradualmente del 38.9% en 2018 al 24.9% en junio de 2020 en hogares con niños. En el nivel más bajo de nivel

socioeconómico (NSE), la IA moderada y grave alcanzaron su prevalencia más alta, con 28,9% y 20,9%, respectivamente. La ansiedad también se asoció con mayores puntuaciones de IA, por ejemplo, 19.3% de las personas que viven en hogares con seguridad alimentaria informó síntomas de ansiedad mientras que el 57.1% de las personas que viven en hogares con IA severa presento síntomas de ansiedad.<sup>5</sup>

Así mismo, en el informe de la medición multidimensional de la pobreza en México 2018 - 2020 del Consejo Nacional de Evaluación (CONEVAL) mostró que 55.7 millones de personas se encuentran en situación de pobreza, de los cuales 10.8 millones ya presentan pobreza extrema; por otro lado, este informe muestra que 28.6 millones de personas presentan carencias para el acceso de una alimentación nutritiva y de calidad.<sup>6</sup>

Lo anterior convierte de suma importancia conocer los efectos de la pandemia en la población mexicana, principalmente en población vulnerables como son las PAM en situación de pobreza, mayor comorbilidad e inseguridad alimentaria. Existen aún pocos estudios publicados sobre la IA en las PAM en México durante la pandemia y los factores que pudieran estar asociados a la gravedad de la misma en esta población. Por lo que el objetivo de este estudio es analizar la asociación entre depresión y ansiedad con la IA en las PAM mexicanas durante la pandemia por COVID-19.

### **3. Marco Teórico**

#### 1.-Pandemia mundial por virus de COVID-19

El mundo se encuentra dentro de una de fuerte crisis sanitaria causada por el nuevo virus COVID-19 que ha causado una rápida propagación de este virus causando un impacto negativo en los sistemas de atención a la salud, sin embargo, también este virus ha causado grandes efectos a nivel económico, político, social y en la alimentación siendo algunos de estos efectos bastante graves sobre todo para algunos sectores y grupos etarios de la población. (OMS, 2020)<sup>7</sup>

En el mes de diciembre de 2019, un brote de nuevos casos de una neumonía grave se inició en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, en China, denominada COVID-19 (Wu,2020)<sup>8</sup>. El agente causante del COVID-19 es un nuevo coronavirus llamado oficialmente SARS-CoV-2, el cual recibió su nombre de SARS-CoV, debido a su homología genómica llamado así por su cápsula lipoproteica de forma esférica rodeada de múltiples espículas (glicoproteínas-S) que le dan aspecto de corona (Zhu, 2020<sup>9</sup>, Escudero, 2021<sup>3</sup>). Este virus ingresa usualmente por vía respiratoria (aun cuando lo puede hacer a través de las mucosas como la conjuntiva) y se fija mediante las espículas a su receptor: la proteína de membrana enzima convertidora de angiotensina tipo 2 (ECA-2) de las células del epitelio y alveolares tipo II. Una vez interiorizado, el ARN es liberado para su transcripción y replicación (Escudero, 2021)<sup>3</sup>.

Hasta el 25 de febrero de 2020, la Comisión Nacional de Salud de la República Popular China había notificado un total de 77658 casos confirmados, incluidos 9162 con enfermedad grave y 2663 muertes (Yang, 2020<sup>10</sup>). Los estudios epidemiológicos iniciales mostraron que la enfermedad se expandía rápidamente y que se comportaba más agresivamente en adultos entre los 30 y 79 años, con una letalidad global del 2.3% (Wu, 2020<sup>8</sup>).

Esta infección es principalmente transmitida de humano a humano por contacto mediante gotas de Flügge (secreciones respiratorias > 5 µ) y en ocasiones también por aerosoles (Steven y cols., 2020<sup>11</sup>), por otra parte de acuerdo al modelo matemático desarrollado este virus puede permanecer en superficies de plástico o metal de 24 hasta 72 horas, con un índice alto de contagio haciendo que una

persona infectada pueda contagiar de dos a cinco personas, así mismo mencionan que el periodo de incubación es de uno a 14 días con una media de cinco a seis días pudiendo ser esta la causa del rápido crecimiento exponencial.

La gran mayoría (80%) de los casos son asintomáticos (pueden ser contagiosos) o tienen cuadros leves con malestar general y tos ligera, en tanto que el 15 por ciento hace un cuadro moderado con fiebre, tos seca persistente, fatiga, sin neumonía, y el 5% restante hacen cuadros severos, caracterizados por fiebre constante, tos, disnea severa, debido especialmente a la neumonía viral; daño cardiovascular, falla multiorgánica, y pueden fallecer entre 3 a 4% de los afectados<sup>12</sup>.

El curso de la COVID-19 es variable y va desde la infección asintomática hasta la neumonía grave que requiere ventilación asistida y es frecuentemente fatal, la forma asintomática y las presentaciones leves son más comunes en niños, adolescentes y adultos jóvenes, en tanto que las formas graves se observan más en los mayores de 65 años y en personas con condiciones crónicas como diabetes, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), enfermedad cardiovascular o cerebrovascular, e hipertensión, entre otras (Guan, 2020<sup>13</sup>).

El 30 de enero del 2020, el director general de la OMS declaró que el brote de COVID-19 era una emergencia de salud pública de importancia internacional (ESPII) de conformidad con el Reglamento Sanitario Internacional (2005). El primer caso en la Región de las Américas se confirmó en Estados Unidos el 20 de enero del 2020, y Brasil notificó el primer caso en América Latina y el Caribe el 26 de febrero del 2020<sup>14</sup>.

El primer caso de COVID-19 en México fue confirmado por las autoridades el 28 de febrero de 2020, aunque en su versión actual, la base de datos oficial incluye un caso positivo un mes antes de eso, un año después, a mediados de febrero de 2021, se habían reportado más de dos millones de infecciones. La prolongación de la pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19) ha cobrado cerca de un millón y medio de vidas en América Latina y el Caribe y ha dado lugar a más de 44 millones de casos confirmados desde su aparición en la región, en febrero 2020. La

región acumula cerca de una quinta parte de los casos confirmados de COVID-19 y alrededor del 30% de las muertes en todo el mundo, a pesar de tener solamente el 8,4% de la población mundial. Las condiciones de vulnerabilidad que caracterizan a América Latina y el Caribe la han hecho especialmente sensible a los efectos de la pandemia.<sup>16</sup>

El promedio de edad de los pacientes en México es de tan solo 45 años con predominancia (58%) del género masculino. De los casos activos confirmados, el 39.8% ha tenido que ser hospitalizado, y el 5% son reportados en estado crítico. La tendencia de hospitalización y la mortalidad aumentan con la edad.

La letalidad de los casos confirmados en el mes de mayo de 2020 es de 6.6% en menores de 60 años y hasta de 24% en mayores de 60 años. De los pacientes que fallecieron, el promedio de edad fue de 58 años, 68.2% fueron hombres, 42.5% tenían hipertensión arterial, 39% diabetes mellitus, 28.6% obesidad, 9.6 tabaquismo, 10.5 enfermedad pulmonar obstructiva crónica, 7.2 insuficiencia renal crónica y 6.3% historia de enfermedad cardiovascular.<sup>16</sup>

La pandemia de COVID-19 no solo ha dejado en claro la necesidad de implementar políticas integrales y de reconocer la interdependencia que existe entre la salud, la economía, el desarrollo social y el medio ambiente (CEPAL/OPS, 2020<sup>15</sup>), sino que, ante su prolongación, se ha consolidado la centralidad de la acción del Estado. El papel que el Estado ha tenido durante este largo período de crisis ha sido fundamental para contener y mitigar las profundas consecuencias y retrocesos en materia de desarrollo social y económico.

Los impactos de esta enfermedad han sido enormes en diferentes ámbitos y a aún más para un país como el nuestro. A corto plazo, fue el ascenso de la curva de frecuencia de casos no se contenida, que causo la saturación del sistema de salud acompañado de altos costos presupuestales e importantes carencias en infraestructura, equipos y medicamentos. A mediano plazo el impacto social y psicosocial serán también han sido notorios. Lo más preocupante, sin embargo, es

el ámbito económico a mediano y largo plazo. Diferentes estudios realizaron pronósticos de una inflación al alza, y las varias calificadoras internacionales han estimado no solo un limitado crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) sino un decrecimiento de la economía. De acuerdo con la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), México ha sido de las naciones más afectadas por esta crisis, con grandes implicaciones socioeconómicas y por su puesto en la salud.<sup>17</sup>

## 2.- Efectos de la pandemia de COVID-19 en las personas adultas mayores

La enfermedad por coronavirus (COVID-19) está causando un miedo y un sufrimiento indecibles a las personas mayores en todo el mundo (OMS, 2020<sup>18</sup>), esto relacionado con la alta tasa de mortalidad para las personas mayores que de acuerdo con Jaramillo y cols., (2020)<sup>19</sup> para el 12 de abril del 2020 el 70% de las muertes causadas por el nuevo virus SAR-COV-2 eran adultos mayores de 70 años.

El motivo de esta alta mortalidad puede atribuirse a: la elevada comorbilidad; alta prevalencia de demencia y síndromes geriátricos (especialmente entre los institucionalizados); mayor prevalencia de fragilidad y vulnerabilidad a eventos adversos, discapacidad y dependencia, vinculadas a la disminución de la reserva fisiológica, a una menor capacidad intrínseca y a una menor resiliencia. Esta situación favorece una mayor frecuencia de manifestaciones severas, además de la necesidad de ingreso en unidades de cuidados intensivos (UCI), junto a la letalidad en pacientes de edad avanzada.<sup>20</sup>

La pandemia también trae consigo otros efectos más amplios que las altas tasas de mortalidad, menos visibles, pero igual de preocupantes para las personas adultas mayores como: la negación de la atención sanitaria para trastornos no relacionados con el COVID-19; el descuido y el maltrato en el hogar, instituciones y centros residenciales; el aumento de la pobreza y la disminución del desempleo, por otro lado, también está dejando efectos devastadores de la pandemia en el bienestar y

la salud mental; y el trauma que supone el estigma y la discriminación (OMS, 2020<sup>21</sup>).

Las personas adultas mayores son un grupo de alto riesgo ante el contagio por el coronavirus, pero no por su edad cronológica sino por su edad biológica, vinculada a la inmuno senescencia y la inflamación crónica vinculada al envejecimiento. La fragilidad de algunas personas mayores condiciona su pobre respuesta inmunitaria y la disminución de la reserva funcional, que conlleva una reducción en la capacidad intrínseca y la resiliencia.<sup>20</sup>

De acuerdo con Pinazo y cols., (2020) las PAM son un grupo especialmente vulnerable ante la enfermedad producida por el SARS-CoV-2 que presenta un peor pronóstico, por su comorbilidad, los síndromes geriátricos y la fragilidad asociada al envejecimiento, habiendo sido definida la pandemia como una emergencia geriátrica<sup>22</sup>.

Son pocos los estudios que evalúan cual ha sido el efecto de la pandemia en la población de adultos mayores, sin embargo, Vega y cols., (2020<sup>23</sup>) encontraron que la vulnerabilidad a la pandemia proviene no solo de la edad, sino por la situación económica, laboral y enfermedades asociadas, y la soledad lo que le confiere mayor negativo en la salud.

De acuerdo con diferentes estudios en México, aproximadamente el 15% de las personas mayores de 60 años padecen algún trastorno mental, en este caso depresión y ansiedad son los dos problemas de salud mental más comunes en la población adulta mayor. En el caso de la depresión, la OMS en un informe del 2017 sugiere que se encuentra con mayor frecuencia en la población adulta mayor, particularmente en el grupo de 60 a 64 años. En cuanto a la ansiedad, este mismo informe de la OMS 2017 explica que las tasas de prevalencia no varían sustancialmente entre los grupos de edad, sin embargo, se observa una tendencia hacia una mayor prevalencia entre los grupos de mayor edad. En ambas condiciones, se encuentra una mayor prevalencia en mujeres que en hombres.<sup>24</sup>

Fiske, Wetherell y Gatz (2009<sup>25</sup>) realizaron una revisión de la depresión en adultos mayores. Sugieren que los factores biológicos se vuelven muy importantes en la edad adulta para presentar depresión, pero estos factores biológicos obviamente están presentes ya que están asociados a diferentes enfermedades físicas propias de la edad (por ejemplo, enfermedades cardiovasculares y diabetes). En esta línea, los autores mencionan que la aparición y mantenimiento de la depresión al final de la vida puede entenderse como una interacción entre determinadas vulnerabilidades, incluidos factores genéticos, aspectos cognitivos y cambios neurobiológicos asociados a la edad, así como los eventos estresantes que suelen ocurrir con más frecuencia en esta etapa de la vida.

Fiske y cols., (2009<sup>25</sup>) indicaron dentro de las explicaciones para el desarrollo de la depresión en PAM están eventos estresantes como: limitaciones funcionales y/o cognitivas que se vuelven frecuentes, lo que puede desencadenar un aumento de la autoestima negativa. De igual manera explican que muchos PAM también experimentan problemas con la reducción de los contactos y el aislamiento sociales, que en general empeoran la calidad de vida, en su estado de salud mental y física, el deterioro cognitivo y el aumento de la mortalidad.

Debido a la pandemia en la que estamos inmersos las PAM podrían experimentar problemas psicológicos severos debidos al confinamiento, Brooks y cols., en 2020 realizó una revisión de varios hallazgos en eventos similares y encontró que la cuarentena causó una serie de efectos psicológicos negativos, incluidos síntomas de estrés postraumático, ira, confusión, miedo, ira, dolor e insomnio inducido por ansiedad. Asimismo, menciona que algunos de los factores estresantes adicionales durante y después de la cuarentena incluyeron el estigma, la pérdida de finanzas, el aburrimiento y la falta de suministros e información.<sup>26</sup>

De acuerdo con la literatura existente, aunque muchas PAM están ahora usando los medios digitales, la mayoría todavía necesita ayuda para usar estas tecnologías y

para acceder y evaluar la información<sup>27</sup>. Además, las PAM más vulnerables no tienen acceso a los recursos web o las habilidades y conocimientos digitales necesarios para que su uso sea satisfactorio y eficiente. Por tanto, la tecnología digital es insuficiente para llegar a poblaciones vulnerables.<sup>25</sup>

Un estudio realizado por Oguzhan<sup>28</sup> en Turquía en PAM encontró niveles severos de ansiedad (14,1%), así como afecciones en su vida social (10,1%) y su situación económica (19,7%), otro estudio realizado por Balasundaram en el estado de Ker utilizando la escala generalizada de ansiedad (GAS-30) encontró niveles de ansiedad del 37,9% y 22,6% utilizando niveles de corte de 8/9 y 16. Otro estudio realizado en Irán encontró niveles más altos de ansiedad en la población geriátrica con 60% y 46,6% reportaron síntomas de ansiedad y depresión

Revisiones recientes informaron que la pandemia provocó un cambio radical en los estilos de vida de las PAM, reduciendo sus niveles de actividad física e interacción social. Tales cambios tienen el potencial de producir efectos negativos en la salud física y mental, especialmente en aquellos con enfermedades crónicas, discapacidades y síndromes geriátricos.<sup>29</sup> Además, limitar la actividad física acelera el deterioro físico y puede estar asociado con el desarrollo de comorbilidades de igual manera favorecer una pérdida acelerada de la masa muscular que a su vez una función muscular más baja es un factor de riesgo fuerte e independiente de mortalidad por todas las causas en las PAM.<sup>30</sup>

Un estudio realizado por Markotegi en PAM a quienes evaluó el desempeño físico mediante la prueba corta de desempeño físico (SPPB) encontró que la puntuación se redujo en un 40% en solo dos años, por lo que estos datos sugieren que la pandemia de COVID-19 tuvo un alto impacto en el deterioro físico de la población mayor<sup>29</sup>.

Es necesario prestar especial atención en los planes y estrategias de contingencia para hacer frente a las amenazas amplificadas a las que se enfrentan los refugiados, los migrantes y los desplazados internos mayores, así como proporcionarles acceso

a los tratamientos y la atención sanitaria, incluido el acceso a los servicios nacionales de salud, que tendrán una mayor capacidad en términos de atención de urgencias y cuidados intensivos.

### 3.- Inseguridad alimentaria en personas adultas mayores en México.

En México para muchos PAM el acceso a una alimentación adecuada en términos de cantidad y calidad es incierto o limitado, debido particularmente a las dificultades que implica no contar con una fuente segura de ingresos y no poder transformar los recursos disponibles (Barrientos, 2002<sup>16</sup>).

Durante la vejez, la inseguridad alimentaria (IA), además de problemas de carácter económico, se asocia con salud deteriorada, deterioro cognitivo y depresión, condiciones de fragilidad, ausencia de redes sociales de apoyo, falta de protección social, así como reducida o nula participación de los ancianos en decisiones personales y de su entorno inmediato, entre otros factores (Rivera, 2005<sup>31</sup>).

El contexto: 2020 ya comenzó con un aumento de la inseguridad alimentaria debido a conflictos, sequías, invasión de langostas y otros efectos del cambio climático, con más de 800 millones de personas que sufren desnutrición crónica y más de 100 millones de personas que necesitan asistencia alimentaria para sobrevivir, antes de la crisis del COVID- 19.

- Disponibilidad: - Cadena de suministro interrumpida eso lleva a una disponibilidad limitada de productos alimenticios esenciales en los mercados - Compra de pánico eso lleva a la escasez de productos de necesidades básicas y al aumento de los precios
- Acceso: - Restricciones de movimiento limita el acceso físico a los mercados - Poder de compra reducido debido a la caída de los ingresos - Aumento de los precios de los cereales, desde el brote en Asia han aumentado los precios en los mercados locales en países importadores.
- Utilización: - Deterioro de la nutrición al consumir productos de mala calidad por ser más baratos.

La inseguridad alimentaria se ha asociado con varios de los resultados de salud negativos entre los adultos mayores, ya que la carencia de nutrientes esenciales, aumentando los riesgos de enfermedades crónicas no transmisibles, que pueden acelerar procesos de limitación funcional, cognitiva, dependencia, fragilidad e invalidez y en el contexto actual en el que vivimos puede aumentar el riesgo de infección por COVID-19 a través del sistema inmunológico debilitado y una mayor exposición viral.

Antes de la pandemia nuestro país Rivera y cols identificó que el 67% de los hogares de donde habita alguna PAM presentaban alguna forma de IA.<sup>23</sup> De acuerdo con los datos de la ENSANUT MC 2016, a nivel nacional se observó que 69.5% de los hogares mexicanos tiene algún tipo de IAM: 40.1% se clasificó con IA leve, 18.4% con IA moderada y 11.1% con IA severa<sup>31</sup>.

Un reporte realizado en Estados Unidos mostro que, entre las personas mayores de 60 años, la carencia alimentaria aumentó en un 75% durante la etapa inicial de la pandemia, específicamente, casi el 40% del hogar más pobre ha experimentado hambre en los últimos dos meses y casi el 50% está cambiando su consumo hacia dietas menos saludables.<sup>32</sup>

La crisis del COVID-19 agravara aún más esta problemática de pobreza pasando a afectar el 35% de la población haciendo más notoria la situación del hambre.

#### **4. Planteamiento del problema**

Toda la población a nivel mundial se encuentra en riesgo de contraer infección por COVID-19, sin embargo, de acuerdo a la OMS las PAM de 80 años presentan una tasa de mortalidad cinco veces mayor que la media del resto de la población, para el caso de México la letalidad para la población mayor de 60 años es de 13.6% (OPS, 2019<sup>15</sup>).

Debido a que al gran número de empleos informales que presenta el país, el número de PAM que no recibe una pensión es elevado, y el confinamiento establecido por el gobierno ha causado que alrededor de 1 millón de PAM se encuentren en situación de pobreza alimentaria, lo que los vuelva más vulnerables en términos económicos y de salud (secretaría de salud, 2020<sup>34</sup>).

Dentro de las afecciones importantes que ha causado la pandemia han sido tasas elevadas de depresión y ansiedad, así como deterioro de la funcionalidad y del estado de nutrición este último relacionado con inseguridad alimentaria la cual ya era un grave problema antes de la pandemia y que ahora por las medidas de confinamiento, desempleo e incapacidad física podría verse agravada.

La IA es un grave problema de la sociedad global ya que cuando los alimentos escasean, la higiene, la inocuidad y la nutrición a menudo se desatienden; la población adopta dietas menos nutritivas y consume más alimentos insalubres, teniendo graves repercusiones para la salud y nutrición. La IA de los hogares está empeorando a medida que avanza la pandemia de COVID-19 en México.

La red causal entre las crisis socioeconómicas, la IA y los resultados adversos de salud y salud mental debe abordarse como una sindemia compleja con acciones de política integrales y multinivel (Gaitán, 2021<sup>5</sup>).

#### **Pregunta de investigación**

¿Cuáles son los factores que se asocian con a IA en adultos mayores Mexicanos durante la pandemia por COIVD-19?

## **5. Justificación**

En México la población de adultos mayores es heterogénea en el campo económico, debido a que un porcentaje importante aún se encuentran económicamente activos y otro porcentaje vive de manera dependiente de su red familiar. Las medidas para el control de la pandemia en torno a esta población podrían tener efectos importantes a largo plazo e irreversibles sobre la alimentación y la salud.

Por otro lado, algunos estudios han mencionado que alrededor del 60% de la población de adultos mayores viven en inseguridad alimentaria, y esta situación pudiera estar aumentada por la pandemia del COVID 19 donde la población de PAM están experimentando un confinamiento que pudiera causar pérdidas económicas, menor acceso a los alimentos y menos variedad de alimentos saludables.

También las alteraciones del estado emocional son factores importantes de evaluar en esta población, ya que la depresión y la ansiedad son comunes en las PAM y estos a su vez podrían tener una relación muy importante con la inseguridad alimentaria.

Conocer el impacto económico que ha sufrido esta población y la relación con indicadores como la seguridad alimentaria puede ayudar a identificar áreas de oportunidad para el establecimiento y/o modificaciones de las acciones tomadas en torno al manejo de la contingencia actual o futuras situaciones donde esta población sea considerada de alta vulnerabilidad.

El estudio del impacto de la pandemia traerá como resultado un conocimiento imprescindible sobre el estado económico, de salud y las implicaciones sociales que viven las PAM, obliga a la nación a mejorar las condiciones sobre una población que se encuentra bajo un rezago social muy marcado e identificada como vulnerable.

## **6. Objetivos**

### Objetivo General

- Identificar los factores asociados a la inseguridad alimentaria en adultos mayores durante la pandemia de COVID-19.

### Objetivos Específicos

- Determinar la prevalencia de inseguridad alimentaria en la población de estudio en las diferentes fases de levantamiento.
- Identificar factores asociados con la inseguridad alimentaria en la población estudiada.

## **7. Metodología**

### Fuente de datos

ENCOVID-19 es una encuesta transversal telefónica, representativa a nivel nacional de personas mayores de 18 años que tenga un teléfono móvil. Esta iniciativa está dirigida por un centro de investigación académica en una sólida asociación con agencias internacionales y organizaciones de la sociedad civil locales.<sup>5</sup> Un objetivo clave de ENCOVID-19 es brindar información a los medios de comunicación y a los tomadores de decisiones sobre el bienestar de los hogares mexicanos durante la pandemia de COVID-19. ENCOVID-19 está disponible públicamente y ofrece datos oportunos a los responsables de la toma de decisiones y al público en general sobre las consecuencias de las medidas de encierro en cuatro dominios: trabajo, ingresos, salud mental y seguridad alimentaria.

Comenzó en abril de 2020 y continuó durante 12 más meses.<sup>5</sup> Se recopiló la primera encuesta ENCOVID-19 del 6 de abril al 14 de abril (n 833), la segunda oleada entre 20 de mayo y 25 de mayo (n 850) y la tercera ola entre el 5 Junio y 17 de junio (n. 1674). Las encuestas mensuales se recopilaron sobre la base de una muestra probabilística de números de teléfonos móviles en una etapa que se seleccionan al azar de los datos disponibles públicamente en el plan nacional de numeración.<sup>8</sup> La selección de números utiliza un muestreo aleatorio estratificado simple para los treinta y dos estados unidos mexicanos y se implementa con la marcación aleatoria de dígitos. A 3 de abril de 2020, la cobertura de teléfonos móviles en México fue 96%. Encuestas anteriores del Instituto Nacional de Estadística (INEGI) confirman la amplia cobertura de telefonía móvil en México; en 2019, una encuesta nacional sobre la

disponibilidad y el uso de tecnología encontró que la cobertura es del 89.4%, pero cae al 74% en zonas rurales.<sup>5</sup>

Dado que el ENCOVID-19 podría no alcanzar comunidades aisladas, ponderaciones muestrales posteriores a la estratificación se utilizaron para corregir las desviaciones menores de la Estructura demográfica de la población mexicana. Los pesos se calcularon utilizando los datos del censo de 2015 del INEGI y se ajustó la muestra por distribución geográfica (estado) y por sexo, edad y situación socioeconómica (NSE). Para mayores detalles de ENCOVID-19 y la composición de la muestra están disponibles en otros lugares.<sup>5</sup>

Las encuestas mensuales fueron recopiladas por entrevistadores capacitados. Además, un supervisor evaluó aleatoriamente la calidad de las entrevistas a través de un sistema de gestión de datos de control de calidad. Además, la calidad del sistema de aseguramiento requería que todos los entrevistadores calificaran a cada entrevista al final de la llamada: la mayoría (96-98%) consideró que los entrevistados estaban interesados en responder a la encuesta y entre el 94 y el 97% cree que la mayoría de las respuestas a sus preguntas fueron confiables. Es importante destacar que informaron que sentían que los entrevistados comprendió las preguntas de la encuesta (94-95%).

Para el presente se utilizaron las rondas de abril a octubre del 2020, incluyendo solo a personas de 60 años o más y que contaron con los datos de las escalas de IA, depresión, ansiedad y NSE. Se obtuvo una muestra final de 1065 participantes para un nivel de confianza del 95%.

## Mediciones

### Inseguridad alimentaria

Inseguridad alimentaria de los hogares se midió con la versión para adultos de ocho ítems del ELCSA<sup>35</sup>, que es la base de la Escala de Experiencia de

Inseguridad Alimentaria. ELCSA ha sido ampliamente validada para México y es ampliamente utilizado en el país para medir pobreza multidimensional .

La ELCSA pregunta si, en los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, el encuestado o cualquier otro adulto en el hogar: (i) preocupado de que se pueda quedar sin comida (preocupado); (ii) no pudieron comer sano y equilibrado y comida nutritiva (saludable); (iii) comió solo unos pocos tipos de alimentos (pocos alimentos); (iv) se brincó el desayuno, el almuerzo o la cena (omitido); (v) comió menos de lo que pensó que debería haber comido (sin comer); (vi) se acabó la comida (se acabó); (vii) tenían hambre pero no comió (hambriento) y (viii) estuvo sin comer durante todo un día. Las respuestas a todos los elementos son dicotómicas (es decir, Sí/No). Después de calcular la puntuación sumativa total para los ocho ítems, la (in) seguridad alimentaria se clasificó en cuatro niveles: seguridad alimentaria (puntuación total = 0), inseguridad alimentaria leve (1-3), inseguridad alimentaria moderada (4-6) e inseguridad alimentaria grave (7-8).

La forma habitual de utilizar la escala ELCSA es repitiendo, por cada elemento, el marco de tiempo de 3 meses y enfatizando la falta de dinero u otros recursos como causa para respaldar el artículo. Dado que las encuestas telefónicas deben ser breves, se utilizó la versión de la ELCSA en la que el tiempo y el encuadre de falta de recursos se mencionó solo una vez, antes preguntando los elementos. Se instruyó a los entrevistadores repetirlo cada vez que el encuestado dudaba sobre el significado de un elemento. La ELCSA de ocho ítems fue en promedio recogido en 4 minutos.

Síntomas de ansiedad:

La ansiedad se midió con la escala de trastorno de ansiedad generalizada de dos ítems (GAD-2)<sup>36</sup> que indaga sobre la frecuencia con la que se sintió el encuestado durante las últimas dos semanas: (i) nervioso, ansioso o al límite y (ii) no estar capaz de detener o controlar la preocupación. Las opciones de

respuesta son 'Nunca'; 'varios días'; "Más de la mitad de los días" y "casi diario". Se calculó una puntuación aditiva de las respuestas (rango de 0 a 6) y un punto de corte de 3 o más se utilizó para clasificar los síntomas del trastorno de ansiedad.

#### Síntomas de depresión:

Se utilizó la escala de depresión del centro de estudios epidemiológicos, versión abreviada (CESD-7)<sup>37</sup>. Consta de 7 ítems que indican la probable presencia de síntomas depresivos durante la última semana en que los presentó: (i) rara vez o nunca (menos de 1 día), (ii) pocas veces o alguna vez (1-2 días), (iii) un número de veces considerable (3-4 días), (iv) todo el tiempo o la mayoría del tiempo (5-7 días). Tiene un puntaje mínimo de 0 y máximo de 21 puntos, sin síntomas <5 puntos y con presencia de síntomas depresivos  $\geq 5$  puntos.

#### Covariables

##### Nivel socioeconómico

El nivel socioeconómico del hogar se midió con Índice AMAI.<sup>38</sup> Combina seis indicadores de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en Hogares (2): (i) nivel educativo del jefe de hogar; (ii) número de completos baños; (iv) número de automóviles o camionetas; (v) tener conexión a Internet; (vi) número de miembros del hogar 14 años o mayores que están trabajando y (vii) número de dormitorios.

Basado en una puntuación sumativa y puntos de corte estándar, el NSE se clasifica en siete categorías mutuamente excluyentes, que van desde "A / B" a "E", donde E representa el valor más bajo.

A/B (Hogares en los que el jefe de la familia tiene estudios profesionales y cuenta con internet fijo en la vivienda. Es el nivel que más invierte en educación y menos al gasto en alimentos.

C+ (La mayoría de los hogares en este nivel cuentan con al menos un vehículo el 93% tiene acceso a internet fijo, gastan poco menos de la tercera parte a la compra de alimentos.

C (La mayoría de los hogares de este nivel el jefe tiene estudios mayores a la primaria, un 77% cuentan con conexión a internet fijo, destinan un 35% del gasto a la alimentación y un 7% a educación).

C- (Cerca de tres de cada cuatro hogares (74%) en este nivel tienen un jefe de hogar con estudios mayores a primaria. Poco más de la mitad (52%) tienen conexión a internet fijo en la vivienda. En relación con el gasto, un 38% se dedica a la alimentación y el gasto en transporte y comunicación alcanza el 24%.

D+ (En poco más de 6 de cada 10 hogares de este nivel (62%), el jefe del hogar tiene estudios mayores a primaria. Solamente el 22% de los hogares cuenta con conexión fija a internet en la vivienda. El gasto en alimentación se incrementa a 42% y el gasto en educación es del 7%.

D (En el 56% de los hogares de este nivel el jefe del hogar tiene estudios hasta primaria. El acceso a internet en la vivienda en estos hogares es muy bajo, de solamente 4%. Cerca de la mitad del gasto (46%) se dedica a la alimentación y solamente el 16% al transporte y comunicación).

E (La gran mayoría de los hogares de este nivel (95%) están dirigidos por un jefe de familia con estudios de hasta primaria. La tenencia de internet fijo en la vivienda es prácticamente nula (0.2%). Poco más de la mitad del gasto del hogar (52%) se destina a alimentación y solamente el 11% se utiliza para transporte y comunicación, porcentaje similar al que se destina a vivienda

También se incluyeron otras variables sociodemográficas como sexo (hombre y mujer), edad (años), nivel de escolaridad (variable continua que cuantifica el número de años de escolaridad cursados, básica, media superior, superior y posgrado), ingreso mensual, ocupación (activo o no económicamente), pensión para el bienestar, y consumo de grupos de alimentos (frutas frescas, verduras, leche, huevo, carne y frijoles) como se describen en la tabla 1.

<b>Tabla 1 Descripción de variables</b>				
<b>Variable</b>		<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Tipo de variable</b>
<b>Dependiente</b>	Seguridad Alimentaria	Escala latinoamericana y caribeña de seguridad alimentaria (ELCSA) de 8 ítems	Se denomina inseguridad alimentaria: *seguridad: 0 ítems *Inseguridad leve: 1 a 2 *Inseguridad moderada: 4 a 6 *Inseguridad leve:7 a 8	Cualitativa Ordinal

Independiente	Economía del hogar	Personas que perdieron su empleo o fuente de ingreso en el último mes	Se considera si el jefe de familia o la persona que más aporta a la casa perdió su empleo.	Cualitativa Nominal
		Ingreso total mensual del hogar	Ingreso total del hogar en el mes *Menos de \$2,000 *Entre \$2,000 y \$4,000 *Entre \$4,000 y \$8,000 *Entre \$8,000 y \$12,000 *Entre \$12,000 y \$20,000 *Mayor a \$20,000 pesos	Cualitativa Ordinal
			Ingreso mensual se clasifica *Igual *Menor *Mayor	Cualitativa Nominal
		Porcentaje de disminución del ingreso mensual	En que porcentaje fue menor: *se expresa en porcentaje	Cuantitativa Continua
	Salud mental	Niveles de ansiedad	*mínima *severa	Cualitativa Nominal
		Síntomas depresivos	*presentes *ausentes	Cualitativa Nominal
Cov	Sexo	Genero	*Masculino *Femenino	Cualitativa Nominal

Acceso a servicio de salud	Servicios del salud	Cuenta con servicios de salud *Si *No * Sólo tiene INSABI o Seguro Popular *No tiene servicios médicos	Cuantitativa Nominal
Ocupación	Tipo de actividad laboral desarrollada	Nombre de la actividad a la que se dedica	Cuantitativas Continuas

### 8. Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo de las características de la población, presentadas con medias y frecuencias. De igual manera se realizó un ANOVA para la comparación de las variables de estudio con entre los grupos de IA. En un tercer análisis se ajustaron modelos de regresión logística multinomial para identificar las variables asociadas con IA en términos de medidas de asociación con Riesgos Relativos (RR). La significancia estadística se verificará a través de la construcción de Intervalos de Confianza al 95% (IC 95%). El software estadístico que se utilizará será Stata/SE, versión 15.0 (Stata Corp., TX, USA).

### 9. Aspectos Bioéticos

La encuesta ENCOVID cumple con los aspectos bioéticos de acuerdo con los principios establecidos en la declaración de Helsinki, las pautas éticas internacionales para la investigación biomédica en seres humanos y cuenta con su registro ante los comités de ética en investigación de la Universidad. Sin embargo, el presente protocolo, se someterá el presente protocolo al comité de Investigación de la Universidad.

## Resultados

La edad promedio de los participantes fue de  $67.31 \pm 6.4$  años, el 47.75% eran mujeres, y un 54.14% con nivel básico de escolaridad mayoría de los participantes tenían escolaridad de nivel básico (54.14%). Las prevalencias de IA en leve, moderada y severa fueron de 38.56%, 15.04% y 8.16%, respectivamente y un 39.24% con seguridad alimentaria. En relación a los síntomas de ansiedad se mostró una prevalencia de 25.52% y un 39.02% de síntomas de depresión. Tabla 2

En cuanto a las variables económicas el 65.9% se encontraba dentro de la población económicamente inactiva, y el 64.29% de las PAM entre 2500 y 10000 (64.29%) al mes y un 35.5% mencionó no tener ingresos. Cuando se clasificó los participantes por NSE los niveles con mayor prevalencia fueron D (15.37%) y D+ (15.37%) y E (10.78%). Tabla 2

En relación al consumo de diferentes grupos de alimentos, el 23.79% reportó que dejó de consumir frutas frescas, 21.52% verduras, el 32.79% carnes, 24.12% lácteos, 12.66% huevos y 6.11% frijol. Tabla 2

En la comparación de las variables entre los grados de (in) seguridad alimentaria, se observó mayor prevalencia de síntomas de depresión a mayor grado de IA, 25.33% en IA severa, 21.32% en IA moderada, 10.39% en IA leve y 9.40% sin IA,  $p=0.000$ . Con respecto a los síntomas de ansiedad se mostró un 52% para la IA severa, 44.85% en IA moderada, 30.05% en IA leve y 15.38% sin IA,  $p=0.000$ . También se observó que era más el porcentaje de mujeres a mayor grado de IA, 65.33% en IA severa, 55.15% en IA moderada, 51.97% en IA leve y 38.75% sin IA. Con respecto al nivel socioeconómico, había mayor prevalencia de IA severa en los niveles más bajos de NSE, nivel D con 51.54% en IA severa, 40.84% en IA moderada, 37.91% en IA moderada y 25.48% sin IA, nivel E 19.49% en IA severa, 19.71% en IA moderada, 10.16% en IA leve y 3.32% sin IA,  $p=0.000$ . Tabla 3

Mediante la regresión logística multinomial se observó un RRR=3.12 (IC95% 1.27-7.67) para IA moderada cuando se presentan síntomas ansiedad. Cuando se presentaban síntomas depresivos se observó un RR=2.43 (IC95% 1.05–5.61) ( $p=0.036$ ) para IA moderada y un RR=6.34 (IC95%1.92-20.86) ( $p=0.002$ ) para IA severa. El NSE mostró que a menor nivel mayor grado de IA, para el grado leve se obtuvo un RRR de 1.26 (IC95% 1.08-1.47), moderada RRR=2.01 (IC95% 1.53-2.67) y para la severa RRR=1.91 (IC95% 1.31-2.79). Tabla 4

**Tabla 2. Descripción de las características de la población de estudio**

Variables	Medias y prevalencias	N
<b>Sociodemográficas</b>		
Edad	67.31 ± 6.4	1065
Sexo (Mujeres)	521 (47.75%)	511
(Hombres)	570 (52.25%)	554
Escolaridad (Básica)	301 (54.14%)	
(Media superior, superior y posgrado)	212 (38.13%)	556
(Sin educación)	43 (7.73%)	
<b>Seguridad Alimentaria</b>		
Escala de Inseguridad alimentaria (ELCSA-8)	2.01 ± 2.07	
ELCSA con seguridad alimentaria	351 (38.24%)	
ELCSA inseguridad leve	356 (38.56%)	918
ELCSA inseguridad moderada	136 (15.04%)	
ELCSA inseguridad severa	75 (8.16%)	
Consumo de alimentos		
(Consumo de frutas)	3.03 ± 1.09	
(Consumo de verduras)	3.24 ± 2.0	720
(Consumo de carne o huevo)	3.67 ± 2.5	
(Consumo de leche y lácteos)	3.68 ± 2.9	
Menor consumo de alimentos		
(Dejo de consumir frutas frescas)	113 (23.79%)	
(Dejo de consumir verduras)	61 (21.52%)	
(Dejo de consumir carnes)	75 (32.79%)	473
(Dejo de consumir lácteos)	55 (24.12%)	
(Dejo de consumir huevo)	29 (12.66%)	
(Dejo de consumir frijol)	14 (6.11%)	
<b>Salud mental</b>		
Percepción de riesgo	6.25 ± 3.68	981
Escala Generalizada de Ansiedad (GAD-2)		

Ansiedad ( $\geq 3$ )	306 (25.52%)	1056
Escala de Depresión (CESD-7)		
Síntomas de depresión ( $\geq 5$ )	119 (39.02%)	303
<b>Economía y ocupación</b>		
Ocupación (Activo económicamente)	160 (32.19%)	497
(Inactivo económicamente)	236 (65.9%)	
Ingreso mensual (sin ingresos)	72 (32.50%)	
(<\$2,500 – 10,000)	110 (64.29%)	192
(>\$10,000)	10 ( 5.21%)	
Pensión para el Bienestar	272 (36.41)	272
Nivel socioeconómico		
(A/B)	59 (5.53%)	
(C+)	106 (9.93%)	
(C)	121 (11.34%)	
(C-)	128 (12%)	1065
(D+)	164 (15.37%)	
(D)	374 (15.37%)	
(E)	115 (10.78%)	

Valores expresados en media  $\pm$  DE y/o n(%)

A/B (Hogares en los que el jefe de la familia tiene estudios profesionales y cuenta con internet fijo en la vivienda. Es el nivel que más invierte en educación y menos al gasto en alimentos.

C+ (La mayoría de los hogares en este nivel cuentan con al menos un vehículo el 93% tiene acceso a internet fijo, gastan poco menos de la tercera parte a la compra de alimentos.

C (La mayoría de los hogares de este nivel el jefe tiene estudios mayores a la primaria, un 77% cuentan con conexión a internet fijo, destinan un 35% del gast a la alimentación y un 7% a educación).

C- (Cerca de tres de cada cuatro hogares (74%) en este nivel tienen un jefe de hogar con estudios mayores a primaria. Poco más de la mitad (52%) tienen conexión a internet fijo en la vivienda. En relación con el gasto, un 38% se dedica a la alimentación y el gasto en transporte y comunicación alcanza el 24%.

D+ (En poco más de 6 de cada 10 hogares de este nivel (62%), el jefe del hogar tiene estudios mayores a primaria. Solamente el 22% de los hogares cuenta con conexión fija a internet en la vivienda. El gasto en alimentación se incrementa a 42% y el gasto en educación es del 7%.

D (En el 56% de los hogares de este nivel el jefe del hogar tiene estudios hasta primaria. El acceso a internet en la vivienda en estos hogares es muy bajo, de solamente 4%. Cerca de la mitad del gasto (46%) se dedica a la alimentación y solamente el 16% al transporte y comunicación).

E (La gran mayoría de los hogares de este nivel (95%) están dirigidos por un jefe de familia con estudios de hasta primaria. La tenencia de internet fijo en la vivienda es prácticamente nula (0.2%). Poco más de la mitad del gasto del hogar (52%) se destina a alimentación y solamente el 11% se utiliza para transporte y comunicación, porcentaje similar al que se destina a vivienda

**Tabla 3. Análisis de variables por niveles de inseguridad alimentaria**

Variables	Seguridad 351 n(%)	Inseguridad Leve 356 n (%)	Inseguridad Moderada 136 n(%)	Inseguridad Severa 75 n (%)	<i>p</i>
Sexo (Mujeres)	136(38.75%)	185(51.97%)	75(55.15%)	49 (65.33%)	<b>0.000</b>
(Hombres)	215 (61.25%)	171 (48.03%)	61 (44.85%)	26 (34.67%)	
Escolaridad (Sin educación)	7 (1.99%)	14 (3.93%)	11 (8.08%)	8 (10.66%)	<b>0.000</b>
(Básica)	88 (25.07%)	122 (34.26%)	60 (44.11%)	24 (32.00%)	
(Media superior, superior)	209 (59.54%)	70 (19.66%)	15 (11.02%)	10 (13.33%)	
Ansiedad GAD-2 ( $\geq 3$ )	54 (15.38%)	107 (30.05%)	61 (44.855%)	39 (52.00%)	<b>0.000</b>
Síntomas de depresión CESD-7 ( $\geq 5$ )	33 (9.40%)	37 (10.39%)	29 (21.32%)	19 (25.33%)	<b>0.000</b>
Ocupación (Activo económicamente)	84 (39.44%)	70 (32.86%)	43 (20.19%)	16 (7.51%)	0.078
(Inactivo económicamente)	118 (38.06%)	129 (41.61%)	40 (12.90%)	23 (7.42%)	
Ingreso mensual (Sin ingresos)	28 (7.97%)	24 (6.74%)	5 (3.67%)	9 (12.00%)	<b>0.022</b>
(<\$2,500)	7 (1.99%)	15(4.21%)	10 (7.35%)	3 (4.00%)	
(>\$2,500 - <\$10,000)	13 (3.70%)	26 (7.30%)	6 (4.41%)	2 (2.66%)	
(>\$10,000)	7 (1.99%)	1 (0.28%)	0	0	
Reciben Pensión para el Bienestar (Si)	85 (39.53%)	93 (43.36%)	21 (9.77%)	16 (7.44%)	0.124
Nivel socioeconómico IMAI					
(A/B)	38 (69.09%)	14 25.46%)	3 5.45%)	0 (0%)	<b>0.000</b>
(C+)	60 (65.22%)	26 (28.26%)	5 (5.43%)	1 (1.09%)	
(C)	61 (57.55%)	33 (31.33%)	7 (6.60%)	5 (4.72%)	
(C-)	43 (40.19%)	51 (47.66%)	8 (7.48%)	5 (4.67%)	
(D+)	45 (32.85%)	57 (41.61%)	27 (19.71%)	8 (5.84%)	
(D)	92 (27.96%)	138 (41.95%)	58 (17.63%)	41 (12.46%)	
(E)	12 (13.04%)	37 (40.22%)	28 (30.43%)	15 (16.30%)	

Valores expresados en total de casos y porcentaje,  $p = < 0.095$

**Tabla 4. Regresión logística multinomial para identificar las variables asociadas con inseguridad alimentaria**

Grado IA		RR	P	IC 95%	
Seguridad	Resultado base	-	-	-	-
Inseguridad leve	Sexo (mujer)	1.08	0.767	.627	1.88
	Síntomas de	1.86	0.110	.868	4.00
	Síntomas	1.24	0.528	.640	2.38
	NSE*	1.26	<b>0.003</b>	1.08	1.47
Inseguridad moderada	Sexo (mujer)	1.12	0.751	.539	2.35
	Síntomas de	3.12	<b>0.013</b>	1.27	7.67
	Síntomas	2.43	<b>0.036</b>	1.05	5.61
	NSE*	2.02	<b>0.000</b>	1.53	2.67
Inseguridad severa	Sexo (mujer)	2.73	0.062	.950	7.84
	Síntomas de	2.55	0.096	.848	7.67
	Síntomas	6.34	<b>0.002</b>	1.92	20.86
	NSE	1.91	<b>0.001</b>	1.31	2.79

## Discusión

El objetivo de este estudio fue analizar la asociación de depresión y ansiedad con IA en las PAM en México, con los resultados podemos observar que más del 60% de los participantes se encuentran bajo algún grado de IA. Esta cifra fue similar a las reportadas por los diferentes levantamientos de la ENCOVID-19, por ejemplo, Gaitán-Rossi et al., 2021 reportaron que la seguridad alimentaria fue del 24.9% en los hogares mexicanos donde habitaba un niño, es decir que el 75% contaba con un grado de IA. Rivera-Márquez et al., 2014 reportaron de acuerdo con los datos de la ENSANUT 2012 que un 67% de los hogares reportó alguna forma de IA.<sup>31</sup>

En relación a las prevalencias reportadas en otros países durante la pandemia, Niles et al., 2020<sup>39</sup> en una población mayor de 18 años de Vermont de marzo a abril 2020 hubo un aumento del 33% en la IA de los hogares desde COVID-19 ( $p < 0,001$ ), con el 35,6% de los hogares con IA clasificados como nuevos con inseguridad alimentaria. La pérdida del empleo se asoció con mayor probabilidad de experimentar IA (OR 3,43; IC del 95%, 2,45-4,80). Manfrinato et al., 2021<sup>40</sup> en hogares de Brasil de marzo a junio del 2021 encontraron una prevalencia del 47% y los factores asociados a IA moderada y severa fueron bajos ingresos OR 1.81 (IC95% 1.35-2.91), el ser receptor de apoyo del gobierno (transferencia) OR 1.35 (IC 95% 1.00-1.83) y un bajo nivel de educación OR 1.87 (IC 95% 1.44-2.44). Sin embargo, ambos estudios no fueron realizados exclusivamente en PAM.

En otro estudio en Chile OR Giacoan et al., 2021, los niveles de IA aumentaron significativamente ( $P < 0,001$ ) entre 2017 (30%) y 2020 (49%). Hubo un aumento de la IA en todos los hogares, pero especialmente en aquellos con personas económicamente dependientes (es decir, niños, adolescentes y adultos mayores).

Los factores que nosotros encontramos asociados a mayor riesgo de IA fueron la ansiedad, RR=3.12 (IC95% 1.27-7.67) para IA moderada y con depresión se observó un RR=2.43 (IC95% 1.05–5.61) ( $p=0.036$ ) para IA moderada y un RR=6.34 (IC95%1.92-20.86) ( $p=0.002$ ) para IA severa. El NSE también mostró que a menor nivel mayor grado de IA, para el grado leve se obtuvo un RR de 1.26 (IC95% 1.08-1.47), moderada RR=2.01 (IC95% 1.53-2.67) y para la severa RR=1.91 (IC95% 1.31-2.79).

Gaitán-Rossi et al., (2021<sup>5</sup>) también encontraron que la ansiedad se asoció con mayores puntuaciones de IA, por ejemplo, 19.3% de las personas que viven en hogares con seguridad alimentaria informó síntomas de ansiedad mientras que el 57.1% de las personas que viven en hogares con IA severa presento síntomas de ansiedad.<sup>5</sup> Sepúlveda-Loyola et al., 2020<sup>3</sup> mostraron a través de una revisión que incluyo a 20 069 PAM, de Asia, Europa y América durante el aislamiento por la pandemia; presentaron altas prevalencia de ansiedad y depresión, presentando un rango de 8.3% al 49.7% y de 14.6% al 47.2%, respectivamente.

Estos resultados confirman el costo psicoemocional esperado y la compleja interacción sindémica de la salud mental y la experiencia de IA durante la pandemia.

También se incluyeron algunas otras variables de alimentación en las que se encontró que más del 20% de la población reportó haber dejado de consumir frutas, verduras y lácteos y más del 30% refirió haber dejado de comer carne, esta última es mayor a la reportada por Fanelli y cols., 2021<sup>41</sup> quien reporte un menor consumo de carne en sólo un 11.5% de adultos jóvenes durante la pandemia.

El presente estudio tiene la fortaleza de haber utilizado la base de ENCOVID-19 que cuenta con una muestra representativa de PAM DE los 32 estados de la república mexicana. Se utilizo la versión adaptada de la escala como la ELCSA que demostró ser confiable y válida, los coeficientes alfa en las rondas abril, mayo y junio variaron entre 0.87 y 0.89. Las correlaciones entre ítems estuvieron por encima del punto de corte de 0.60 en todas las encuestas. Además, los modelos de Rasch mostraron

que la alta confiabilidad de la versión telefónica de la escala era comparable con la aplicación cara a cara en ENSANUT 2018. Sin embargo, una limitación de ENCOVID-19 fue la inclusión insuficiente de personas que viven en localidades rurales y aisladas debido a la menor cobertura de telefonía móvil.<sup>5</sup>

Otro de las variables estudiada fue el nivel socioeconómico, que se midió a través de una escala confiable basada en activos adecuada para su implementación en encuestas telefónicas breves. Se ha demostrado previamente, en entrevistas cara a cara, que está altamente asociado con los deciles de ingresos en todos los estados de México y en todas las localidades con diferentes tamaños de población.<sup>13</sup> Sin embargo, una limitación es que esta escala no puede capturar los cambios en las circunstancias económicas y solo refleja el NSE prepandémico. No obstante, en el presente análisis hubo mayor prevalencia de IA severa en los hogares con niveles más bajos de NSE y se asoció con mayor riesgo de IA.

Para futuros análisis es importante monitorear la interacción de estos factores (depresión, ansiedad, NSE) a lo largo del tiempo sobre los efectos de la IA y la salud en la población de adultos mayores durante la pandemia. También poder comparar estas asociaciones con bases de datos pre-pandemia para poder medir el impacto e incorporar otras variables como el estado funcional, estado nutricional como la calidad de la dieta y datos antropométricos y de salud como la comorbilidad y acceso a servicios de salud,

**Conclusiones:**

Existe mayor riesgo de inseguridad durante la pandemia de COVID-19 y ciertas poblaciones son particularmente vulnerables, como las personas adultas mayores. Existen fuertes asociaciones entre estar en riesgo de inseguridad alimentaria y ansiedad/depresión. Las intervenciones para aumentar el acceso a alimentos saludables, especialmente entre las minorías y las personas de bajos ingresos, y aliviar los efectos socioemocionales del brote son cruciales para aliviar el estrés económico de esta pandemia.

## 10. Referencias

1. Adhanom-Ghebreyesus T. WHO Director General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020. Ginebra, Suiza: World Health Organization; 2020. Disponible en <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-mediabriefing-on-covid-19---11-march-2020>
2. Heather D'Adamo, MD, Thomas Yoshikawa, MD, Joseph G. Ouslander, MD: Coronavirus Disease 2019 in Geriatrics and Long-term Care: The ABCDs of COVID-19 doi: 10.1111/ jgs.16445.]
3. Escudero X, Guarner J, Galindo-Fraga A, et al. La pandemia de coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19): situación actual e implicaciones para México. *Cardiovasc Metab Sci* . 2020;31(Suppl: 3):170-177. doi:10.35366/93943.
4. Mowla A, Ghaedsharaf M, Pani A (2021) Psychopathology in elderly COVID-19 survivors and controls. *J Geriatr Psychiatry Neurol*. 8919887211002664: 089198872110026. <https://doi.org/10.1177/08919887211002664>
5. Gaitán-Rossi, P., Vilar-Compte, M., Teruel, G., & Pérez-Escamilla, R. (2021). Food insecurity measurement and prevalence estimates during the COVID-19 pandemic in a repeated cross-sectional survey in Mexico. *Public Health Nutrition*, 24(3), 412-421. doi:10.1017/S1368980020004000
6. Huenchuan, COVID-19: Recomendaciones generales para la atención a personas mayores desde una perspectiva de derechos humanos (LC/MEX/TS.2020/6/Rev.1), Ciudad de México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2020.
7. World Health Organization(WHO). Q&A on coronaviruses (COVID-19) [Internet]. 2020. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/q-a-coronaviru>.
8. 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* 2020. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.2648>.

9. Zhu, P., Yang, XL., Wang, XG. et al. Un brote de neumonía asociado con un nuevo coronavirus de probable origen en murciélagos. *Nature* 579, 270-273 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2012-7>
10. Yang, J., Zheng, Y., Gou, X., Pu, K., Chen, Z., Guo, Q., Ji, R., Wang, H., Wang, Y., & Zhou, Y. (2020). Prevalence of comorbidities and its effects in patients infected with SARS-CoV-2: a systematic review and meta-analysis. *International journal of infectious diseases : IJID : official publication of the International Society for Infectious Diseases*, 94, 91–95
11. Steven & Lin, Yen Ting & Xu, Chonggang & Romero-Severson, Ethan & Hengartner, Nick & Ke, Ruian. (2020). High Contagiousness and Rapid Spread of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2. *Emerging infectious diseases*. 26. 10.3201/eid2607.200282.
12. UNFPA Georgia/Dina Oganova. 24 April, 2020
13. Guan Wj, Ni Zy, Hu Y, Liang Wh, Ou Cq, He Jx, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med* 2020. [Epub ahead of print] 18 de febrero de 2020. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2002032>.
14. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. Available in: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>.
15. CEPAL/OPS (Comisión Económica para América Latina y el Caribe/Organización Panamericana de la Salud) (2020), “Salud y economía: una convergencia necesaria para enfrentar el COVID-19 y retomar la senda hacia el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe”, Informe COVID-19 CEPAL OPS, Santiago, 30 de julio.
16. Barrientos A. Old age, poverty and social investment. *J Int Dev* 2002;14:1133-1141.
17. González-González, A., Toledo-Fernández, A., Romo-Parra, H., Reyes-Zamorano, E., & Betancourt-Ocampo, D. (2020). Psychological impact of sociodemographic factors and medical conditions in older adults during the COVID-19 pandemic in Mexico. *Salud Mental*, 43(6), 293-301.

18. World Health Organization. (2017). Depression and Other Common Mental Disorders: Global Health Estimates. Geneva: World Health Organization. Retrieved \_\_\_\_\_ from <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254610/WHOMSD-MER-2017.2-eng.pdf?sequence=1>
19. Jaramillo Castell F, Minué Lorenzo S, Oyarzo Cuevas A. COVID 19, una lupa sobre la vejez. Cuad Méd Soc Chile. 2020;60(1):43-5. Acceso: 26/11/2020. Disponible \_\_\_\_\_ en: <http://cms.colegiomedico.cl/wpcontent/uploads/2020/05/CMS12020>
20. Lippi et al., 2020 G. Lippi, B.M. Henry, F. Sanchis-Gomar Physical inactivity and cardiovascular disease at the time of coronavirus disease 2019 (COVID-19) Eur.J.Prev.Cardiol., 27 (9) (2020), pp. 906-908, 10.1177/2047487320916823
21. [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200426-sitrep-97-covid-19.pdf?sfvrsn=d1c3e800\\_6](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200426-sitrep-97-covid-19.pdf?sfvrsn=d1c3e800_6).
22. Pinazo-Hernandis S. (2020). Impacto psicosocial de la COVID-19 en las personas mayores: problemas y retos [Psychosocial impact of COVID-19 on older people: Problems and challenges]. Revista española de geriatría y gerontología, 55(5), 249–252. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2020.05.006>
23. Vega Rivero JA, Ruvalcaba Ledezma JC , Hernández Pacheco I, Acuña Gurrola MR, López Pontigo L. La Salud de las Personas Adultas Mayores durante la Pandemia de COVID-19. JONNPR. 2020;5(7):726-39. DOI: 10.19230/jonnpr.3772.
24. World Health Organization. (2017). Depression and Other Common Mental Disorders: Global Health Estimates. Geneva: World Health Organization. Retrieved \_\_\_\_\_ from <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254610/WHOMSD-MER-2017.2-eng.pdf?sequence=1>
25. Fiske, A., Wetherell, J. L., & Gatz, M. (2009). Depression in Older Adults. Annual Review of Clinical Psychology, 5, 363-389. doi: 10.1146/annurev.clinpsy.032408.153621

26. Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., & Rubin, G. J. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The Lancet*, 395(10227), 912-920. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30460-8
27. Anderson M, Perrin A. Tech Adoption Climbs Among Older Adults. Pew Research Center. 2017 May 17. URL: <https://www.pewresearch.org/internet/2017/05/17/tech-adoption-climbs-among-older-adults/> [accessed 2021-03-26]
28. Oguzhan K, Gurkan M, Abdulkadir A, Ahmet O, Yildiz BA, Erkut E et al (2020) The anxiety and loneliness levels of geriatric population in-home quarantine during COVID-19 pandemic in Turkey (eng). *J Clin Psychiatry*. 23(1):7–14. <https://doi.org/10.5505/kpd.2020.04382>
29. Mikel Markotegi, Jon Irazusta, Begoña Sanz, Ana Rodriguez-Larrad, Effect of the COVID-19 pandemic on the physical and psychoaffective health of older adults in a physical exercise program, *Experimental Gerontology*, Volume 155, 2021, 111580, ISSN 0531-5565, <https://doi.org/10.1016/j.exger.2021.111580>.
30. R. Kirwan, D. McCullough, T. Butler, F. Perez de Heredia, I.G. Davies, C. Stewart Sarcopenia during COVID-19 lockdown restrictions: long-term health effects of short-term muscle loss *GeroScience*, 42 (2020), pp. 1547-1578, 10.1007/s11357-020-00272-3
31. Rivera-Márquez JA. Malnutrition, food insecurity and poverty in older persons from Mexico City (tesis). London: London School of Hygiene and Tropical Medicine, 2005.
32. Fingerman K.L., Trevino K. Don't lump seniors together on coronavirus. Older people aren't all the same. *USA Today*. 2020 Disponible en <https://www.usatoday.com/story/opinion/2020/04/07/coronavirus-seniors-lead-diverse-lives-death-rate-varies-column/2954897001/>
33. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. Available in: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>.

34. Secretaria de Salud. Prevención de enfermedad por coronavirus 2019 en residencias de personas mayores. 2020.
35. Álvarez, M; Estrada, A; Melgar, H. (2006). "Validación de la escala de seguridad alimentaria doméstica en Antioquía, Colombia". En: Salud Pública de México.
36. Garcia-Campayo J, Zamorano E, Ruiz MA et al. (2012) The assessment of generalized anxiety disorder: psychometric validation of the Spanish version of the self-administered GAD-2 scale in daily medical practice. Health Qual Life Outcomes 10, 114.
37. Santor D, Coyne J. Shortening the CES-D to improve its ability to detect cases of depression. Psychol Assess 1997; 9(3):233-243. <http://doi.org/c6pcdq>
38. AMAI. (2016). Niveles Socioeconómicos AMAI. Recuperado de <http://nse.amai.org/nseamai2/>
39. Niles, Meredith & Bertmann, Farryl & Belarmino, Emily & Wentworth, Thomas & Biehl, Erin & Neff, Roni. (2020). The Early Food Insecurity Impacts of COVID-19. 10.1101/2020.05.09.20096412.
40. Manfrinato CV, Marino A, Conde VF et al. (2020) High prevalence of food insecurity, the adverse impact of COVID-19 in Food insecurity measurement during COVID-19 pandemic 9 Brazilian favela. MedRxiv. Published online: 04 August 2020. doi: 10.1101/2020.07.31.20166157.
41. Fanelli, R.M. Changes in the Food-Related Behaviour of Italian Consumers during the COVID-19 Pandemic. Foods 2021, 10, 169. [CrossRef]
42. FAO I, The World Bank & WFP (2020) Joint Statement on COVID-19 Impacts on Food Security and Nutrition. Rome, Washington DC. <http://www.fao.org/news/story/en/item/1272058/icode/>
43. Adhanom-Ghebreyesus T. WHO Director General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020. Ginebra, Suiza: World Health Organization; 2020. Disponible en <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-mediabriefing-on-covid-19---11-march-2020>.

44. Bauer JM, Morley JE. Editorial: COVID-19 in older persons: the role of nutrition. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2021;24(1):1-3. doi:10.1097/MCO.0000000000000717.
45. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020;395:497–506.. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.03.017>
46. Recinella G, Marasco G, Serafini G, et al. Papel pronóstico del estado nutricional en pacientes ancianos hospitalizados por COVID-19: un estudio monocéntrico . *Envejecimiento Clin Exp Res* 2020; doi.10.1007 / s40520-020-01727-5.
47. 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* 2020. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.2648>.
48. Yang, J., Zheng, Y., Gou, X., Pu, K., Chen, Z., Guo, Q., Ji, R., Wang, H., Wang, Y., & Zhou, Y. (2020). Prevalence of comorbidities and its effects in patients infected with SARS-CoV-2: a systematic review and meta-analysis. *International journal of infectious diseases : IJID : official publication of the International Society for Infectious Diseases*, 94, 91–95