

**UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN**

**ESCUELA DE POSGRADO**

Unidad de Posgrado de Salud Pública



*Una Institución Adventista*

**Inseguridad alimentaria asociada a resultados autoinformados  
de salud mental en hogares peruanos durante la pandemia por  
COVID-19**

Tesis para obtener el Grado Académico de Maestra en Salud Pública con  
mención en Salud Colectiva y Promoción de la Salud

**Autor:**

Maria Milagros Anampa Canales

**Asesor:**

Dr. César Augusto Gálvez Vivanco

Lima, octubre de 2022

## DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA DE TESIS

César Augusto Gálvez Vivanco, de la Escuela de Posgrado, Unidad de Posgrado de Salud Pública, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que la presente investigación titulada: **“INSEGURIDAD ALIMENTARIA ASOCIADA A RESULTADOS AUTOINFORMADOS DE SALUD MENTAL EN HOGARES PERUANOS DURANTE LA PANDEMIA POR COVID-19”** constituye la memoria que presenta la Licenciada Maria Milagros Anampa Canales para aspirar al Grado Académico de Maestra en Salud Pública con mención en Salud Colectiva y Promoción de la Salud, cuya tesis ha sido realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

Las opiniones y declaraciones en este informe son de entera responsabilidad del autor, sin comprometer a la institución.

Y estando de acuerdo, firmo la presente declaración en la ciudad de Lima , a los 28 días del mes de octubre del año 2022



---

Dr. César Augusto Gálvez Vivanco

## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS DE MAESTRO(A)

En Lima, Ñaña, Villa Unión, a los 28 días del mes de octubre de 2022 siendo las **09:00 horas**, se reunieron en el Salón de Grados y Títulos de la Universidad Peruana Unión, bajo la dirección del Señor Presidente del Jurado: **Dr. Miguel Guillermo Bernui Contreras**, el secretario: **Mg. Wilter Charming Morales García** y los demás miembros: **Mg. Mónica Maritza Urgilés Echevarría** y el asesor: **Dr. César Augusto Gálvez Vivanco**, con el propósito de administrar el acto académico de sustentación de Tesis de Maestro(a) titulada: **"Inseguridad alimentaria asociada a resultados autoinformados de salud mental en hogares peruanos durante la pandemia por COVID-19"**; del egresado: **MARIA MILAGROS ANAMPA CANALES** conducente al grado académico de **Maestra en Salud Pública, mención en Salud Colectiva y Promoción de la Salud**.

El Presidente inició el acto académico de sustentación invitando al candidato hacer uso del tiempo determinado para su exposición. Concluida la exposición, el Presidente invitó a los demás miembros del Jurado a efectuar las preguntas, cuestionamientos y aclaraciones pertinentes, los cuales fueron absueltos por el candidato. Luego se produjo un receso para las deliberaciones y la emisión del dictamen del Jurado.

Posteriormente, el Jurado procedió a dejar constancia escrita sobre la evaluación en la presente acta, con el dictamen siguiente:

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
Aprobado	20	A+	Con nominación de Excelente	Excelencia

(\*) Ver parte posterior

Finalmente, el Presidente del Jurado invitó al candidato a ponerse de pie, para recibir la evaluación final. Además, el Presidente del Jurado concluyó el acto académico de sustentación, procediéndose a registrar las firmas respectivas.

\_\_\_\_\_  
Presidente

  
\_\_\_\_\_  
Secretario

\_\_\_\_\_  
Asesor

\_\_\_\_\_  
Miembro

\_\_\_\_\_  
Miembro

\_\_\_\_\_  
Bachiller/Licenciado(a)

# **Inseguridad alimentaria asociada a resultados autoinformados de salud mental en hogares peruanos durante la pandemia por COVID-19**

**Palabras clave:** Inseguridad alimentaria, salud mental percibida, COVID-19, pandemia, autoinforme, Perú.

## **Resumen**

**Antecedentes:** La pandemia global de COVID-19 y los esfuerzos de distanciamiento social implementados en todo el mundo para limitar su propagación han perturbado la economía, aumentado la inseguridad alimentaria y los problemas de salud mental.

**Objetivo:** El objetivo de este estudio fue determinar la asociación entre la inseguridad alimentaria y los resultados de salud mental (estrés, depresión y ansiedad) en los hogares peruanos durante la pandemia de COVID-19.

**Métodos:** Se realizó una investigación de corte transversal con 525 participantes de ambos sexos (68.0% mujeres), mayores de 18 años y de las tres regiones geográficas del Perú: Costa (54.9%), Sierra (28.4%) y Selva (16.8%). Los datos fueron recolectados durante el año 2021, entre el 6 de julio y el 22 de septiembre a través de una encuesta en línea autoadministrada diseñada para evaluar resultados sociodemográficos, socioeconómicos, de inseguridad alimentaria y de salud mental (depresión, ansiedad y estrés).

**Resultados:** La mayoría de los hogares (71.4%) experimentó algún grado de inseguridad alimentaria. La inseguridad alimentaria leve fue la más frecuente, afectando al 49.1 %, seguida de la moderada al 15.4 % y la severa al 6.9 %. En cuanto a los resultados de salud mental, el 24.8% manifestó depresión, el 26.7% ansiedad y el 15.3% estrés. Con respecto a la asociación entre el nivel de inseguridad alimentaria y la ansiedad, esta fue altamente significativa ( $p < 0.01$ ). Los hogares con inseguridad alimentaria leve, moderada y severa son 2.04, 4.5 y 10.44 veces, respectivamente, más propensos a tener ansiedad moderada-severa. Por otro lado, la inseguridad alimentaria leve no se asoció con depresión moderada-severa. En cambio, los hogares con inseguridad alimentaria moderada y severa tienen 2.8 y 5.7 veces, respectivamente, más probabilidades de sufrir depresión moderada-severa. Finalmente, los hogares con inseguridad alimentaria moderada tienen 5.9 veces más probabilidades de tener estrés moderado-severo, y los hogares con inseguridad alimentaria severa tienen 8.5 veces más probabilidades de tener estrés moderado-severo, teniendo ambos una asociación altamente significativa ( $p < 0.01$ ).

**Conclusión:** En conclusión, durante la segunda ola de la pandemia de COVID-19 en Perú, la inseguridad alimentaria del hogar se asoció de forma independiente con peores resultados de salud mental. El monitoreo tanto de la inseguridad alimentaria como de la salud mental será importante a medida que continúe la pandemia de COVID-19.

### 1 Introducción

El derecho inalienable de toda persona a tener acceso a alimentos inocuos y nutritivos fue reafirmado en 1996 durante la Cumbre Mundial sobre la Alimentación. En este evento se asumió el compromiso mundial de eliminar el hambre, la malnutrición y garantizar la seguridad alimentaria sostenible para toda la población (1).

La seguridad alimentaria es definida como el derecho fundamental que se cumple cuando las personas tienen en todo momento acceso físico, social y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades y sus preferencias, a fin de llevar una vida activa y sana (2). En contraste, la inseguridad alimentaria se define como el limitado acceso a una alimentación adecuada, debido a problemas sociales, económicos u otras limitaciones (3). Este es un problema de salud pública y social urgente, que varía en grado e impacto en las personas y grupos sociales

Desde el mes de enero del 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró pandemia mundial a la enfermedad por coronavirus, denominada COVID-19. Según la FAO, desde el inicio de esta pandemia, una de cada tres personas en el mundo careció de acceso a alimentos adecuados, lo que representa a 2370 millones de personas (2). Diversos estudios evidencian que la inseguridad alimentaria moderada y severa a nivel mundial, se incrementó a causa de la pandemia por COVID-19, por ejemplo, se ha proyectado un aumento de 17 millones de estadounidenses con inseguridad alimentaria en 2020 (4). Lo mismo sucedió en población latinoamericana, en donde la inseguridad alimentaria moderada o grave pasó del 30.1% a 39.2% (5).

A pesar que la seguridad alimentaria no se mide de manera rutinaria en las encuestas nacionales de salud en Perú, algunos reportes previos a la pandemia indicaron prevalencias moderadas/severas entre el 37.5% de inseguridad alimentaria sin hambre y el 77.2% de inseguridad alimentaria moderada (6-8). Este aumento en la prevalencia de inseguridad alimentaria en el país se vio empeorado con la llegada de la pandemia. En un estudio realizado en hogares de áreas urbanas de bajos ingresos de Perú, el 46.9 % de los hogares experimentó inseguridad alimentaria familiar moderada y el 4.1 % inseguridad alimentaria severa (9). El desempleo y la pérdida de ingresos económicos debido a las COVID-19 serían las causas probables del incremento de la inseguridad alimentar en los hogares peruanos (10). Según una encuesta realizada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) a hogares de Lima Metropolitana y Callao en mayo 2020, el 14.0% de hogares declaró no haber podido comprar alimentos con contenido proteico como carnes, pescado y huevos, siendo la causa principal la carencia de medios económicos (11). Hechos semejantes vienen ocurriendo en la región, donde la pandemia ha incrementado el hambre, la pobreza y el desempleo (12).

Por otro lado, con la pandemia se han incrementado las alteraciones del estado emocional, las cuales afectan negativamente la calidad de vida (13, 14), así como la salud física y mental (15). La pandemia por COVID-19 ha desencadenado que muchas personas vean afectado su estado emocional, experimentando situaciones de depresión, angustia y estrés, poniendo en riesgo su salud y bienestar general (16). En el Perú, el 28.6% de la población presento síntomas depresivos y el grupo etario con mayor afectación depresiva fue el de 18 -24 años (17). Así mismo el 59.7% de peruanos sufrió de estrés debido a la pandemia (18).

Estudios en diversos países durante el período inicial de la pandemia de COVID-19 han mostrado asociación independiente entre la inseguridad alimentaria en el hogar y estados alterados de salud mental (19, 20). Además, un metanálisis sugiere que la inseguridad alimentaria tiene un efecto significativo sobre la probabilidad de estar estresado o deprimido (21). En sentido, aun no se ha verificado estas asociaciones en la población con más muertes por millón de habitantes a nivel mundial por COVID-19, lo que llevó a estimar que la esperanza de vida en el Perú disminuya durante el 2020 en más de dos años (22). Esto, sumado al mal manejo de la pandemia por parte de sus autoridades (23). Por tal motivo el objetivo del estudio es determinar la asociación entre la inseguridad alimentaria con las alteraciones del estado emocional (estrés, depresión y ansiedad) en hogares peruanos durante la pandemia por COVID-19.

## **2 Materiales y Métodos**

### **2.1 Población y diseño de estudio**

Estudio de diseño transversal a través de una encuesta estructurada a hombres y mujeres adultos de  $\geq 18$  años, pertenecientes a hogares peruanos. Los datos fueron recogidos en el año 2021, entre el 06 de julio y el 22 de setiembre, durante el periodo final de la segunda ola de la pandemia de COVID-19. En este periodo, el país aún se encontraba en emergencia sanitaria, aunque muchas de las medidas restrictivas habían sido suspendidas. El estudio se realizó con participantes de las tres regiones del país, costa, sierra y selva. El muestreo fue por conveniencia. Para la región costa, el cuestionario se distribuyó a través de las redes sociales de la Universidad a la que pertenecen los autores. Además, los autores lo distribuyeron a través de sus redes sociales. Para las regiones de la sierra y la selva, se contrataron dos personas residentes en cada región para difundir el estudio a través de correo electrónico, Facebook, Instagram y WhatsApp. Los participantes fueron invitados a completar un cuestionario estructurado en línea utilizando la plataforma de encuestas web Microsoft Forms. Para asegurar los criterios de inclusión en la investigación, se incluyó estos criterios en el consentimiento informado, como opciones en las cuales el participante estaba de acuerdo o no en continuar con el llenado del formulario. Se recibieron un total de 540 respuestas. Después de excluir a los menores de 18 años, encuestas incompletas y a los encuestados de otros países, el conjunto de datos final incluyó a 525 participantes.

### **2.2 Aspectos éticos**

Este estudio siguió los estándares éticos internacionales que se encuentran en la Declaración de Helsinki (2000). Todos los procedimientos que involucran seres humanos fueron aprobados por el Comité de Ética e Investigación de la Universidad Peruana Unión (No 2021-CE-EPG-000014). En la primera página electrónica que contenía la invitación a participar en la encuesta se proporcionó una breve descripción del estudio y su objetivo, así como un consentimiento informado. Todos los sujetos dieron su consentimiento para participar en el estudio después de hacer clic en el icono "aceptar", lo que significa que aceptaron los términos del consentimiento informado.

### **2.3 Instrumentos de medición**

La recolección de datos se llevó a cabo a través de un único cuestionario digital estructurado autoadministrado elaborado por los autores mediante la herramienta Microsoft Forms. El cuestionario contuvo preguntas sobre aspectos sociodemográficos (edad, sexo, estado civil, situación laboral, región, tipo de familia, número de hijos y nivel socioeconómico). Para evaluar el nivel socioeconómico se utilizó la escala de nivel socioeconómico, que consta de cinco niveles: alto, medio, bajo superior, bajo inferior y marginal (A, B, C, D y E, respectivamente). Esta escala tiene 5 dimensiones: 1) Educación del jefe de familia y cónyuge, 2) Características de la vivienda, 3) Acceso a la salud, 4) Ingreso económico de la familia y 5) Hacinamiento. La categorización del nivel socioeconómico se obtuvo en base a los siguientes puntajes: A (33 o más), B (27 – 35), C (21 – 26), D (13 – 20) y E (5 – 12) (24). Se utilizó la Escala de Seguridad Alimentaria de América Latina y el Caribe (ELCSA) para evaluar la inseguridad alimentaria y la escala abreviada DASS-21 para evaluar los resultados de salud mental (depresión, ansiedad y estrés).

#### **2.3.1 Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA)**

Este instrumento fue desarrollado por el Comité Científico de la ELCSA y es utilizado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO). El Comité Científico de la ELCSA desarrolló un proceso formal de consulta interactivo e iterativo, entre 2007 y 2011, para promover el desarrollo de una escala única para la medición de la inseguridad alimentaria en los hogares de América Latina y el Caribe. Este proceso incluyó dos conferencias regionales sobre medición de la inseguridad alimentaria en los hogares, la aplicación de versiones consensuadas de la

ELCSA en diferentes países y varios talleres regionales sobre armonización y análisis estadístico. La ELCSA fue desarrollada a partir del Módulo Suplementario de Seguridad Alimentaria de los Hogares de EE. UU. (HFSSM), la Escala Brasileña de Inseguridad Alimentaria (EBIA), la Escala de Lorenzana validada y aplicada en Colombia, y también teniendo en cuenta la Escala de Inseguridad Alimentaria y Acceso desarrollada por los Estados Unidos. Agencia para el Desarrollo Internacional (25). El instrumento cuenta con buenas propiedades psicométricas que evidencian confiabilidad y validez (25-27). Los valores típicos de alfa de Cronbach en estudios de validación de la ELCSA (0.91 – 0.96) sugieren que este instrumento tiene un alto grado de consistencia interna en distintos contextos socioeconómicos y culturales (27). La escala consta de 3 dimensiones: 1) Cantidad y calidad de alimentos; 2) Incertidumbre/Ansiedad sobre el acceso o la disponibilidad de alimentos, y 3) Medios socialmente no aceptables en la adquisición y distribución de alimentos. Está dividida en dos secciones: la primera sección con 8 preguntas (pregunta 1 al 8) referida a diversas situaciones que conlleva a la Inseguridad Alimentaria, experimentadas en los hogares y adultos de esos hogares; y en la segunda sección con 7 preguntas (pregunta 9 al 15), referida a condiciones que afectan a los menores de 18 años en el hogar. Por lo tanto, en hogares donde hay menores de 18 años, los entrevistados responden los 15 ítems de la ELCSA, y en aquellos hogares donde hay solamente adultos, solo se aplican los primeros 8 ítems. La ELCSA nos permite clasificar la inseguridad alimentaria en 3 niveles: a) Inseguridad alimentaria leve, b) Inseguridad alimentaria moderada y c) Inseguridad alimentaria severa (28). Para calcular el puntaje para la clasificación del nivel de la Inseguridad Alimentaria se asignará un punto por cada respuesta “Sí” y cero por cada respuesta “No”. Al final se suman las respuestas afirmativas a las preguntas de ELCSA, y se realizará la clasificación de los niveles de inseguridad alimentaria utilizando los puntajes: 0 (seguridad alimentaria), 1 - 5 (inseguridad leve), 6 – 10 (inseguridad moderada), 11 – 15 (inseguridad severa) para hogares integrados por personas adultas y menores de 18 años. Para hogares integrados solamente por personas adultas los puntos de corte son: seguridad alimentaria (0), inseguridad leve (1 – 3), inseguridad moderada (4 – 6), inseguridad severa (7 – 8). En los resultados estamos denominando como nivel “Normal”, a los hogares que presentaron seguridad alimentaria. Los puntos de corte se obtuvieron del Manual para el uso y aplicación de ELCSA (25).

### ***2.3.2 Escala abreviada de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21).***

La escala DASS-21 cuenta con 21 ítems, el cual está conformada por 3 dimensiones que miden la depresión, ansiedad y estrés. La dimensión de depresión (ítems 3, 5, 10, 13, 16, 17 y 21) evalúa las emociones desagradables, desesperanza, tristeza, pérdida de interés y el bajo afecto personal. La dimensión de ansiedad (ítems 2, 4, 7, 9, 15, 19 y 20) evalúa la activación psicofisiológica, la excitación autónoma y experiencias subjetivas de ansiedad. Finalmente la dimensión de estrés (ítems 1, 6, 8, 11, 12, 14 y 18), evalúa la dificultad para estar relajado, la excitación nerviosa, la agitación, la irritabilidad y la impaciencia (29). Todos los ítems tienen formato de respuesta tipo Likert con cuatro alternativas, las que se ordenan en una escala de 0 a 3 puntos. Las opciones de respuesta disponibles para responder a esta escala fueron: 0 (no me ha ocurrido), 1 (me ha ocurrido un poco, o durante parte del tiempo), 2 (me ha ocurrido bastante, o durante una buena parte del tiempo) y 3 (me ha ocurrido mucho, o la mayor parte del tiempo) (30). El puntaje de la escala se calcula con la suma de los puntajes de los ítems pertenecientes a esa escala y varía entre 0 y 21 puntos. Según la puntuación de cada dominio se establece la severidad de la alteración. A mayor puntuación mayor severidad de depresión, ansiedad y estrés (29). El instrumento usado fue validado en una muestra peruana cuya confiabilidad fue alfa de Cronbach 0.975 (31). Con nuestra base de datos, los alfas de Cronbach para las subescalas de depresión, ansiedad y estrés fueron: 0,923, 0,895 y 0,933, respectivamente, lo que confirma la confiabilidad del instrumento de medición. En los resultados, dividimos los resultados, que son ansiedad, depresión y estrés, en dos niveles: Normal – leve y moderado – severo. En el nivel normal - leve, se ha considerado a las categorías Normal y Leve de la Escala DASS-21 y para el caso del nivel Moderado-Severo, se ha considerado las categorías Moderado, Severo y Extremadamente Severo de la misma escala.

## **2.4 Análisis de datos**

El análisis de datos se realizó a través del lenguaje de programación R versión 4.0.2. Según su carácter categórico o numérico, las variables se describieron como frecuencias absolutas y relativas (%) o media y desviación estándar (DE), respectivamente. Para el análisis comparativo entre los grupos categorizados se utilizó la prueba de chi-cuadrado. Luego, para establecer la relación independiente entre la inseguridad alimentaria y la ansiedad, el estrés o la depresión en la población de estudio, se utilizaron modelos de regresión de Poisson con varianza robusta. Estos modelos de regresión proporcionaron la PRc (razón de prevalencia bruta) y la PRa (razón de prevalencia ajustada) para cada factor, con sus respectivos intervalos de confianza del 95% (IC95%). Se ajustó por sexo, grupo de edad y nivel socioeconómico. Una  $p < 0,05$  se consideró estadísticamente significativa en todos los análisis.

## **3 Resultados**

### **3.1 Características generales de la población**

La Tabla 1 muestra las características sociodemográficas. Se analizaron 525 participantes adultos mayores de 18 años de hogares peruanos, con una mayor distribución entre 36 y 64 años (55.6%), y se encontraron diferencias significativas entre hombres y mujeres. En cuanto al estado civil, 57.0% eran casados-conviviente. En cuanto a la situación laboral, 58.1% de la población refirió no trabajar o tener un trabajo ocasional. Para el estudio, se consideró recolectar la muestra de las 3 regiones del Perú, siendo la costa la más predominante con 54.9%. El 57.3% provenía de familias nucleares y el 41.7% pertenecía al nivel socioeconómico D.

### **3.2 Prevalencia de inseguridad alimentaria y alteraciones en el estado emocional**

Según los resultados obtenidos de las 15 preguntas de la ELCSA, el 71.4% de los hogares experimentaron algún grado de inseguridad alimentaria. La inseguridad alimentaria leve fue la más frecuente, afectando al 49.1%, seguida de la moderada del 15.4% y la severa del 6.9%. En cuanto a los resultados de salud mental, 24.8% manifestaron depresión, 26.7% ansiedad y 15.3% estrés (Figura 1). El hallazgo del estudio también reveló que debido a la falta de dinero u otros recursos, el 65.7% de los hogares estaba preocupado de que se agotaran los alimentos, el 15.0% se quedó sin alimentos en algún momento en sus hogares, el 27.0% dejó de tener una dieta saludable, el 35.6% tenía una dieta basada en poca variedad de alimentos, alrededor del 14.9% dejó de desayunar, almorzar o cenar, 28.0% comió menos de lo que debió, 19.6% sintió hambre pero no comió y 10.7% comió solo una vez al día o dejó de comer durante todo un día. Con respecto a los hogares con presencia de menores de 18 años, el estudio reveló que el 11.4% de estos menores dejó de tener una dieta saludable, el 18.9% tenía una dieta basada en poca variedad de alimentos, el 4.8% dejó de desayunar, almorzar o cenar, el 13.0% de los niños comió menos de lo que deberían, el 15.8% de los hogares tuvo que reducir la cantidad de alimentos servidos a un niño, El 5.5% de los niños sentían hambre pero no comían, y el 3.8% de los niños comían solo una vez al día o dejaban de comer durante todo un día (Figura 2).

### **3.3 Inseguridad alimentaria y ansiedad**

Los resultados indican que el sexo es significativo para la ansiedad ( $p < 0.01$ ). Según el análisis ajustado, los hombres tienen un 51.0% menos de probabilidades de tener ansiedad moderada-severa que las mujeres. La edad y el nivel socioeconómico no mostraron asociación. Con respecto a la asociación entre el nivel de inseguridad alimentaria y la ansiedad, esto se muestra altamente significativo ( $p < 0.01$ ). A medida que aumenta el nivel de inseguridad alimentaria, aumenta el riesgo de ansiedad moderada-severa. Los resultados revelan que los hogares con inseguridad alimentaria leve tienen 2.04 veces más probabilidades de tener ansiedad moderada-severa, los hogares con inseguridad alimentaria moderada tienen 4.5 veces más probabilidades de tener ansiedad moderada-severa y los hogares con inseguridad alimentaria severa tienen 10.44 veces más probabilidades de tener ansiedad moderada-severa (Tabla

2). Todas estas categorías tienen un mayor riesgo en comparación con el grupo de seguridad alimentaria.

### 3.4 Inseguridad alimentaria y depresión

Se observa que el sexo es significativo para la depresión ( $p < 0.01$ ). Según el análisis ajustado, los hombres tienen un 57.0% menos de probabilidades de tener depresión moderada-severa en comparación con las mujeres. La edad y el nivel socioeconómico no mostraron asociación. El nivel de inseguridad alimentaria leve no está asociado con el desarrollo de depresión moderada-severa. En cambio, los hogares con inseguridad alimentaria moderada tienen 2.8 veces más probabilidades de tener depresión moderada-severa ( $p < 0.05$ ), mientras que los hogares con inseguridad alimentaria severa tienen 5.7 veces más probabilidades de tener depresión moderada-severa, teniendo una asociación altamente significativa ( $p < 0.01$ ) en comparación con el grupo de seguridad alimentaria (Tabla 3).

### 3.5 Inseguridad alimentaria y estrés

El género también es significativo para el estrés ( $p < 0.05$ ). Los hombres tienen un 85.0% menos de probabilidades de tener estrés moderado-severo en comparación con las mujeres. En cuanto a la edad, aquí se muestra una asociación significativa ( $p < 0.05$ ), siendo que los mayores de 35 años tienen 54.0% menos probabilidad de desarrollar estrés moderado-severo. Por otro lado, el nivel de inseguridad alimentaria leve no está asociado con el desarrollo de estrés moderado-severo. En cambio, los hogares con inseguridad alimentaria moderada tienen 5.9 veces más probabilidades de tener estrés moderado-severo, y los hogares con inseguridad alimentaria severa tienen 8.5 veces más probabilidades de tener estrés moderado-severo, ambos tienen una asociación altamente significativa ( $p < 0.01$ ) en comparación con el grupo de seguridad alimentaria (Tabla 4).

## 4 Discusión

La pandemia de COVID-19 ha tenido un gran impacto en la seguridad alimentaria de los hogares a nivel mundial. Los hallazgos demuestran que la inseguridad alimentaria afectó a una gran proporción en la población peruana, y la inseguridad alimentaria se asoció a su vez con diferentes formas de angustia por salud mental. A pesar de que han pasado más de dos años desde el inicio de la pandemia en el país, seguimos viendo altas tasas de inseguridad alimentaria y problemas de salud mental.

Estudios previos han demostrado el aumento de la inseguridad alimentaria debido a la pandemia de COVID-19, además, las medidas implementadas por los gobiernos para contener esta crisis sanitaria, como el confinamiento y el aislamiento social, han exacerbado la inseguridad alimentaria (32, 33). Aunque muchas de estas medidas han sido suspendidas, los altos niveles de inseguridad alimentaria siguen siendo evidentes. Esto es lo que se encontró en este estudio, donde el 71.4% de los hogares peruanos presentaban algún grado de inseguridad alimentaria. Estudios recientes de poblaciones de otros países de la región muestran tasas de prevalencia similares (34). La pobreza, la preocupación por el desempleo y la pérdida de ingresos por COVID-19 son las causas probables del aumento de la inseguridad alimentaria en los hogares peruanos (9). Un estudio nacional mostró que el crecimiento económico positivo del país de 2005 a 2015 se interrumpió e incluso disminuyó en un 0.8% durante la pandemia (10). La pobreza, que no se ha reducido sustancialmente en los últimos años, aumentó dramáticamente con la actual crisis sanitaria, alcanzando el 30,1%, lo que significa un aumento del 9.9% entre 2019 y 2020 (11). Además de estos indicadores económicos, la economía peruana se caracteriza por su alta informalidad, que alcanza el 69.2 % (35). En relación con el empleo, un estudio realizado en la región sur del país mostró que el 39.0% de los hogares habría perdido al menos un empleo durante la pandemia (36). Además, la mayoría de los participantes en este estudio (80.2%) estaban en los niveles socioeconómicos C, D y E. Esta información en conjunto explicaría la alta prevalencia de inseguridad alimentaria en los hogares peruanos.

En cuanto a las características de la inseguridad alimentaria, el estudio mostró que el 65.7% de los hogares peruanos expresaron preocupación por la escasez de alimentos durante la pandemia. Así lo reafirman otros estudios que muestran resultados muy similares (37). El estudio también informa que el 27.0% de los hogares no tenían una dieta saludable, y el 35.0% tenía poca variedad de alimentos. Además de la omisión de estos en algún horario de comida (desayuno, almuerzo o cena), lo que genera inseguridad en cuanto a cantidad y calidad nutricional. En este sentido, la FAO en su análisis y respuestas en América Latina y el Caribe a los efectos de la pandemia de COVID-19 en los sistemas alimentarios, ha señalado una alta ingesta de azúcares, sodio y grasas saturadas en la población, en contraste con el acceso a una dieta equilibrada, que pone en riesgo la salud de las personas (38). Además, la falta de calidad nutricional y de acceso a una dieta saludable debilitaría el sistema inmunitario de la población y la haría susceptible a contraer o desarrollar formas graves de la enfermedad transmitida por el SARS-CoV-2 (39).

En relación con la salud mental, se observaron tasas de prevalencia considerables de depresión, ansiedad y estrés en la población. Curiosamente, se observó que la variable género es muy significativa para el desarrollo de alteraciones emocionales, siendo los hombres menos propensos a tener depresión, ansiedad y estrés en el nivel moderado-severo en comparación con las mujeres. Esto es corroborado por otros estudios que concluyeron que el género femenino se asoció con una mayor probabilidad de sufrir ansiedad, depresión y estrés (30). Además de las respuestas políticas para mitigar los costos económicos y sanitarios de la pandemia, el impacto desproporcionado de la COVID-19 en la salud mental de los miembros más vulnerables de la sociedad requiere atención urgente. Es fundamental que el sistema de atención de salud se prepare para una mayor demanda de servicios de atención de salud mental tanto a corto como a largo plazo, desarrolle soluciones innovadoras para brindar atención en el contexto de la pandemia y priorice el acceso equitativo (40).

En el análisis asociativo, se encontró que existe una asociación significativa entre la inseguridad alimentaria y los resultados de salud mental como la depresión, la ansiedad y el estrés. En el análisis ajustado, se observó que los hogares con inseguridad alimentaria leve tienen 2,04 veces más probabilidades de tener ansiedad moderada-severa, destacando que la ansiedad es más prematura cuando hay inseguridad alimentaria. Contrariamente a estos resultados, Pourmotabbed et al. no encontraron asociación positiva entre la inseguridad alimentaria y la ansiedad (21). Mientras que otro estudio, en adultos con seguridad alimentaria muy baja, casi la mitad (49.4 %) dio positivo por ansiedad (41) e incluso los adultos con seguridad alimentaria muy baja tenían 6.19 veces más probabilidades de dar positivo por ansiedad (42).

En niveles más altos de inseguridad alimentaria (moderada y severa), las probabilidades de tener ansiedad, depresión y estrés aumentaron sustancialmente hasta en 10.44, 5.7 y 8.5 veces las probabilidades de tener ansiedad, depresión y estrés moderado-severo, respectivamente. Estos resultados son consistentes con otros estudios donde un patrón claro fue evidente con niveles crecientes de inseguridad alimentaria asociados con mayores probabilidades de depresión, ansiedad y alto estrés, en comparación con las personas con seguridad alimentaria (43, 44). Debido a las fuertes asociaciones entre la seguridad alimentaria y los trastornos emocionales del estado, las políticas para mitigar y prevenir la inseguridad alimentaria también pueden tener beneficios para la salud mental al aliviar el estrés, la depresión y la ansiedad sobre las preocupaciones prácticas relacionadas con la capacidad de obtener suficientes alimentos (45, 46).

Es importante destacar que estos hallazgos demuestran cómo persisten las altas tasas de inseguridad alimentaria y salud mental durante la pandemia en la población peruana. Incluso cuando la economía comienza a recuperarse. Es necesario revisar las políticas temporales actualmente en vigor impuestas por los gobiernos de manera que garanticen un acceso adecuado a los alimentos y la atención médica, además de centrarse en la creación de planes de atención médica asequibles que cubran la atención de salud mental (41).

Este estudio tiene varias limitaciones. En primer lugar, aunque el estudio está diseñado para ser representativo a nivel nacional, nuestra muestra difiere en algunos aspectos de la población adulta general, en particular, existe una sobrerrepresentación de la región costa (54.9%), las mujeres (68.0%) y los niveles socioeconómicos C y D, por lo tanto, los resultados deben tomarse con cautela ya que no representan a la población peruana. En segundo lugar, los datos se recopilieron a través de una encuesta en línea, excluyendo así a aquellos sin acceso a Internet. La encuesta también se realizó solo en español, por lo que no capturó a personas que no hablan español, como las poblaciones de habla quechua de la sierra o los pueblos indígenas de la selva, lo que limita la generalización de los resultados a estas poblaciones. Finalmente, el diseño transversal no nos permite determinar la causalidad.

En conclusión, este estudio demuestra que la inseguridad alimentaria durante la pandemia de COVID-19 está asociada con trastornos de salud mental en la población peruana. Por lo tanto, es necesario una evaluación continua del impacto inmediato de COVID-19, sus nuevas variantes y las implicaciones para la salud a largo plazo de las barreras para el acceso a los alimentos, la calidad de la dieta y la nutrición de la población.

### 5 Conflicto de intereses

Los autores declaran que la investigación se llevó a cabo en ausencia de cualquier relación comercial o financiera que pudiera interpretarse como un posible conflicto de intereses.

### 6 Contribuciones del autor

M.M.A-C. y E.E.N-N. concibió la idea de este proyecto, participó en la recolección de datos y escribió el borrador inicial del documento. S.H-V. participó en el análisis y revisó y editó el manuscrito. E.E.N-N., W.C.M-G. y C.A.G. fueron colaboradores de M.M.A-C. en cada paso y revisaron y editaron el manuscrito. Todos los autores aprobaron la versión final del manuscrito.

### 7 Financiación

Financiamiento para el cargo de acceso abierto: Universidad Peruana Unión (UPeU).

### 8 Referencias

1. World Food Summit. *Environ Health Perspect* (1997) 105(2):170. Epub 1997/02/01.
2. Fao; Fida; Oms; Pma Y Unicef. El Estado De La Seguridad Alimentaria Y La Nutrición En El Mundo. <https://www.fao.org/3/cb4474es/cb4474es.pdf> (2021).
3. Ayele AW, Kassa M, Fentahun Y, Edmealem H. Prevalence and Associated Factors for Rural Households Food Insecurity in Selected Districts of East Gojjam Zone, Northern Ethiopia: Cross-Sectional Study. *BMC Public Health* (2020) 20(1):202. Epub 2020/02/09. doi: 10.1186/s12889-020-8220-0.
4. Gundersen C, Hake M, Dewey A, Engelhard E. Food Insecurity During Covid-19. *Appl Econ Perspect Policy* (2021) 43(1):153-61. Epub 2020/10/13. doi: 10.1002/aep.13100.
5. Rodriguez C, Crowder SL, Rodriguez M, Redwine L, Stern M. Food Insecurity and the Hispanic Population During the Covid-19 Pandemic. *Ecol Food Nutr* (2021) 60(5):548-63. Epub 2021/10/08. doi: 10.1080/03670244.2021.1974014.
6. Pillaca S, Villanueva M. Evaluación De La Seguridad Alimentaria Y Nutricional En Familias Del Distrito De Los Morochucos En Ayacucho, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica* (2015) 32:73-9.
7. Bank W. Prevalence of Moderate or Severe Food Insecurity in the Population. <https://dataworldbankorg/indicator/SNITKMSFIZS?locations=PE> (2021).

8. Santos MP, Brewer JD, Lopez MA, Paz-Soldan VA, Chaparro MP. Determinants of Food Insecurity among Households with Children in Villa El Salvador, Lima, Peru: The Role of Gender and Employment, a Cross-Sectional Study. *BMC Public Health* (2022) 22(1):717. Epub 2022/04/13. doi: 10.1186/s12889-022-12889-4.
9. Pradeilles R, Pareja R, Creed-Kanashiro HM, Griffiths PL, Holdsworth M, Verdezoto N, et al. Diet and Food Insecurity among Mothers, Infants, and Young Children in Peru before and During Covid-19: A Panel Survey. *Matern Child Nutr* (2022) 18(3):e13343. Epub 2022/03/12. doi: 10.1111/mcn.13343.
10. Castillo AS, Flores VAR, Chalco FLS, Cabrera LCZ. Desarrollo Económico Y Social En El Perú En El Contexto De La Crisis Sanitaria Del Covid-19 Y En El Marco Del Bicentenario De La República. *Socialium* (2022) 6(1):e1054-e.
11. INEI. Instituto Nacional De Estadística E Informática. Evolución De La Pobreza Monetaria En El Perú 2009-2020. <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/02-informe-tecnico-empleo-nacional-ene-feb-mar-2021.pdf> (2021)
12. Pereira M, Oliveira AM. Poverty and Food Insecurity May Increase as the Threat of Covid-19 Spreads. *Public Health Nutr* (2020) 23(17):3236-40. Epub 2020/09/09. doi: 10.1017/s1368980020003493.
13. Olarte-Durand M, Roque-Aycachi JB, Rojas-Humpire R, Canaza-Apaza JF, Laureano S, Rojas-Humpire A, et al. [Mood and Sleep Quality in Peruvian Medical Students During Covid-19 Pandemic]. *Rev Colomb Psiquiatr* (2021). Epub 2021/12/15. doi: 10.1016/j.rcp.2021.11.010.
14. Chávez Sosa JV, Mego Gonzales FM, Aliaga Ramirez ZE, Cajachagua Castro M, Huancahuire-Vega S, editors. Depression Associated with Caregiver Quality of Life in Post-Covid-19 Patients in Two Regions of Peru. *Healthcare*; 2022: MDPI.
15. Piqueras JA, Ramos V, Martínez AE, Oblitas LA. Emociones Negativas Y Su Impacto En La Salud Mental Y Física. *Suma psicológica* (2009) 16(2):85-112.
16. Huancahuire-Vega S, Newball-Noriega EE, Rojas-Humpire R, Saintila J, Rodriguez-Vásquez M, Ruiz-Mamani PG, et al. Changes in Eating Habits and Lifestyles in a Peruvian Population During Social Isolation for the Covid-19 Pandemic. *J Nutr Metab* (2021) 2021:4119620. Epub 2021/12/07. doi: 10.1155/2021/4119620.
17. Villarreal-Zegarra D, Copez-Lonzoy A, Vilela-Estrada AL, Huarcaya-Victoria J. Depression, Post-Traumatic Stress, Anxiety, and Fear of Covid-19 in the General Population and Health-Care Workers: Prevalence, Relationship, and Explicative Model in Peru. *BMC Psychiatry* (2021) 21(1):455. Epub 2021/09/18. doi: 10.1186/s12888-021-03456-z.
18. Ruiz-Frutos C, Palomino-Baldeón JC, Ortega-Moreno M, Villavicencio-Guardia MDC, Dias A, Bernardes JM, et al. Effects of the Covid-19 Pandemic on Mental Health in Peru: Psychological Distress. *Healthcare (Basel)* (2021) 9(6). Epub 2021/07/03. doi: 10.3390/healthcare9060691.
19. Polsky JY, Gilmour H. Food Insecurity and Mental Health During the Covid-19 Pandemic. *Health Rep* (2020) 31(12):3-11. Epub 2020/12/17. doi: 10.25318/82-003-x202001200001-eng.
20. Elgar FJ, Pickett W, Pfortner TK, Gariépy G, Gordon D, Georgiades K, et al. Relative Food Insecurity, Mental Health and Wellbeing in 160 Countries. *Soc Sci Med* (2021) 268:113556. Epub 2020/12/10. doi: 10.1016/j.socscimed.2020.113556.

21. Pourmotabbed A, Moradi S, Babaei A, Ghavami A, Mohammadi H, Jalili C, et al. Food Insecurity and Mental Health: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Public Health Nutr* (2020) 23(10):1778-90. Epub 2020/03/17. doi: 10.1017/s136898001900435x.
22. Heuveline P, Tzen M. Beyond Deaths Per Capita: Comparative Covid-19 Mortality Indicators. *BMJ Open* (2021) 11(3):e042934. Epub 2021/03/12. doi: 10.1136/bmjopen-2020-042934.
23. Chauvin L. Peruvian Covid-19 Vaccine Scandal Spreads. *Lancet* (2021) 397(10276):783. Epub 2021/03/01. doi: 10.1016/s0140-6736(21)00508-0.
24. Romero OEV, Romero FMV. Evaluación Del Nivel Socioeconómico: Presentación De Una Escala Adaptada En Una Población De Lambayeque. *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo* (2013) 6(1):41-5.
25. Segall Corrêa AM, Álvarez Uribe MC, Melgar Quiñonez H, Pérez Escamilla R. Escala Latinoamericana Y Caribeña De Seguridad Alimentaria (Elcsa): Manual De Uso Y Aplicaciones. (2012).
26. Muñoz-Astudillo MN, Martínez JW, Quintero AR. [Validating Latin-American and Caribbean Latin-American Food Security Scale on Pregnant Adolescents]. *Rev Salud Publica (Bogota)* (2010) 12(2):173-83. Epub 2010/10/30. doi: 10.1590/s0124-00642010000200001.
27. Pérez-Escamilla R, Dessalines M, Finnigan M, Pachón H, Hromi-Fiedler A, Gupta N. Household Food Insecurity Is Associated with Childhood Malaria in Rural Haiti. *J Nutr* (2009) 139(11):2132-8. Epub 2009/09/11. doi: 10.3945/jn.109.108852.
28. Silva JLC, Sánchez JAP, Sánchez AP. La Escala Latinoamericana Y Del Caribe Sobre Seguridad Alimentaria (Elcsa): Una Herramienta Confiable Para Medir La Carencia Por Acceso a La Alimentación/the Latin American and Caribbean Food Security Scale (Elcsa): A Reliable Tool to Measure Lack Access to Food. *RICSH Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas* (2017) 6(11):263-86.
29. Madrid MS, Carrascal JM, Castro ÁM. Escalas Para Estudiar Percepción De Estrés Psicológico En El Clímatario. *Revista Ciencias Biomédicas* (2013) 4(2):318-26.
30. Ozamiz-Etxebarria N, Dosil-Santamaria M, Picaza-Gorrochategui M, Idoiaga-Mondragon N. Níveis De Estresse, Ansiedade E Depressão Na Primeira Fase Do Surto De Covid-19 Em Uma Amostra No Norte Da Espanha. *Cadernos de Saúde Pública* (2020) 36.
31. Lima MG, Valdez IC. Impacto De La Pandemia Covid-19, En La Salud Mental De Pacientes Que Acuden a Una Clínica Privada En Ventanilla. *Revista Científica Ágora* (2020) 7(2):114-9.
32. Kent K, Murray S, Penrose B, Auckland S, Visentin D, Godrich S, et al. Prevalence and Socio-Demographic Predictors of Food Insecurity in Australia During the Covid-19 Pandemic. *Nutrients* (2020) 12(9). Epub 2020/09/06. doi: 10.3390/nu12092682.
33. Niles MT, Bertmann F, Belarmino EH, Wentworth T, Biehl E, Neff R. The Early Food Insecurity Impacts of Covid-19. *Nutrients* (2020) 12(7). Epub 2020/07/19. doi: 10.3390/nu12072096.
34. Robayo CV, Iza PI, Mejía CM. Inseguridad Alimentaria En Hogares Ecuatorianos Durante El Confinamiento Por Covid-19. *Investigación & Desarrollo* (2020) 12(1):9-15.
35. Chen MA, Grapsa E, Ismail G, Rogan M, Valdivia M, Alfors L, et al. Covid-19 Y Trabajo Informal: Evidencia De Once Ciudades. *Revista Internacional del Trabajo* (2022) 141(1):33-65.

36. Flores Arocutipa JP, Fernández Sosa LE. Efectos Del Coronavirus Covid-19 En El Empleo Y Los Ingresos Familiares En Sur Del Perú, 2020. *Revista Venezolana de Gerencia (RVG)* (2022) 27(97):299-318.
37. Elsahoryi N, Al-Sayyed H, Odeh M, McGrattan A, Hammad F. Effect of Covid-19 on Food Security: A Cross-Sectional Survey. *Clin Nutr ESPEN* (2020) 40:171-8. Epub 2020/11/14. doi: 10.1016/j.clnesp.2020.09.026.
38. FAO C. Seguridad Alimentaria Bajo La Pandemia De Covid-19. In Seguridad Alimentaria Bajo La Pandemia De Covid-19. <https://doi.org/104060/ca8873es> (2020).
39. Zabetakis I, Lordan R, Norton C, Tsoupras A. Covid-19: The Inflammation Link and the Role of Nutrition in Potential Mitigation. *Nutrients* (2020) 12(5). Epub 2020/05/23. doi: 10.3390/nu12051466.
40. Aulestia-Guerrero EM, Capa-Mora ED. Una Mirada Hacia La Inseguridad Alimentaria Sudamericana. *Ciência & Saúde Coletiva* (2020) 25:2507-17.
41. Sundermeir SM, Wolfson JA, Bertoldo J, Gibson DG, Agarwal S, Labrique AB. Food Insecurity Is Adversely Associated with Psychological Distress, Anxiety and Depression During the Covid-19 Pandemic. *Prev Med Rep* (2021) 24:101547. Epub 2021/09/15. doi: 10.1016/j.pmedr.2021.101547.
42. Wolfson JA, Garcia T, Leung CW. Food Insecurity Is Associated with Depression, Anxiety, and Stress: Evidence from the Early Days of the Covid-19 Pandemic in the United States. *Health Equity* (2021) 5(1):64-71. Epub 2021/03/09. doi: 10.1089/heq.2020.0059.
43. Fang D, Thomsen MR, Nayga RM, Jr. The Association between Food Insecurity and Mental Health During the Covid-19 Pandemic. *BMC Public Health* (2021) 21(1):607. Epub 2021/03/31. doi: 10.1186/s12889-021-10631-0.
44. Zahidi F, Khalid M, Surkan PJ, Azadbakht L. Associations between Food Insecurity and Common Mental Health Problems among Reproductive-Aged Women in Kabul-Afghanistan. *Front Nutr* (2021) 8:794607. Epub 2022/01/21. doi: 10.3389/fnut.2021.794607.
45. Wolfson JA, Leung CW. Food Insecurity and Covid-19: Disparities in Early Effects for Us Adults. *Nutrients* (2020) 12(6). Epub 2020/06/06. doi: 10.3390/nu12061648.
46. Riehm KE, Hologue C, Smail EJ, Kapteyn A, Bennett D, Thrul J, et al. Trajectories of Mental Distress among U.S. Adults During the Covid-19 Pandemic. *Ann Behav Med* (2021) 55(2):93-102. Epub 2021/02/09. doi: 10.1093/abm/kaa126.

Tabla 1. Características generales de la población

<b>VARIABLES</b>	<b>Total (n=525)</b>	<b>Hombres (n=167)</b>	<b>Mujeres (n=358)</b>	<b>valor p</b>
<b>Edad</b>				0.019*
18 a 35 años	227 (43.2%)	58 (34.7%)	169 (47.2%)	
36 a 64 años	292 (55.6%)	107 (64.1%)	185 (51.7%)	
> 65 años	6 (1.1%)	2 (1.2%)	4 (1.1%)	
<b>Estado civil</b>				0.161
Casado	189 (36.0%)	57 (34.1%)	132 (36.9%)	
Conviviente	110 (21.0%)	29 (17.4%)	81 (22.6%)	
Divorciado	19 (3.6%)	8 (4.8%)	11 (3.1%)	
Soltero	202 (38.5%)	73 (43.7%)	129 (36.0%)	
Viudo	5 (1.0%)	0 (0.0%)	5 (1.4%)	
<b>Situación laboral</b>				<0,001**
No trabaja	104 (19.8%)	10 (5.99%)	94 (26.3%)	
Trabajo estable	220 (41.9%)	84 (50.3%)	136 (38.0%)	
Trabajo temporal	201 (38.3%)	73 (43.7%)	128 (35.8%)	
<b>Región</b>				0.049*
Costa	288 (54.9%)	81 (48.5%)	207 (57.8%)	
Sierra	149 (28.4%)	59 (35.3%)	90 (25.1%)	
Selva	88 (16.8%)	27 (16.2%)	61 (17.0%)	
<b>Tipo de familia</b>				<0,001**
Extensa	90 (17.1%)	25 (15.0%)	65 (18.2%)	
Monoparental	67 (12.8%)	16 (9.6%)	51 (14.2%)	
Nuclear	301 (57.3%)	93 (55.7%)	208 (58.1%)	
Persona sola	55 (10.5%)	33 (19.8%)	22 (6.2%)	
Reconstituida	12 (2.3%)	0 (0.0%)	12 (3.4%)	
<b>Niños menores de 5 años</b>				0.032*
Ninguno	324 (61.7%)	111 (66.5%)	213 (59.5%)	
1 niño	122 (23.2%)	28 (16.8%)	94 (26.3%)	
2 niños	30 (5.7%)	11 (6.6%)	19 (5.31%)	
3 niños	14 (2.7%)	5 (3.0%)	9 (2.51%)	
4 niños	3 (0.6%)	3 (1.8%)	0 (0.0%)	
>5 niños	32 (6.1%)	9 (5.4%)	23 (6.4%)	
<b>Nivel socioeconómico</b>				0.217
A	16 (3.0%)	9 (5.4%)	7 (2.0%)	
B	88 (16.8%)	29 (17.4%)	59 (16.5%)	

## Food insecurity and mental health

C	198 (37.7%)	62 (37.1%)	136 (38.0%)
D	219 (41.7%)	65 (38.9%)	154 (43.0%)
E	4 (0.8%)	2 (1.2%)	2 (0.6%)

Datos presentados como frecuencia absoluta y relativa (%). \*p<0,05, \*\*p<0,01, estadísticamente significativo por chi-cuadrado.

Tabla 2. Asociación entre nivel de inseguridad alimentaria y ansiedad.

Variables	Ansiedad		valor p	PRc (IC95%)	PRa (IC95%)
	Nivel N-M (n=471)	Nivel M-S (n=54)			
<b>Sexo</b>					
Mujeres	313 (66,5%)	45 (83,3%)	0.018	Referencia	Referencia
Hombres	158 (33,5%)	9 (16,7%)		0.51 (0.30-0.87)*	0,38 (0,2-0,7)**
<b>Edad</b>					
≤35 años	210 (44,6%)	23 (42,6%)	0,598	Referencia	Referencia
>35 años	261 (55,4%)	31 (57,4%)		0.89 (0.59-1.3)	1,06 (0,65-1,73)
<b>Nivel socioeconómico</b>					
A-B	51 (10.8%)	6 (11.1%)	0.491	Referencia	Referencia
C-D	400 (84.9%)	44 (81.5%)		0.94 (0.42-2.11)	0.63 (0.31-1.27)
E	20 (4.25%)	4 (7.41%)		1.58 (0.49-5.11)	0.67 (0.22-2.0)
<b>Inseguridad alimentaria</b>					
Normal	144 (30,6%)	6 (11,1%)	<0,001	Referencia	Referencia
Leve	237 (50. 3%)	21 (38. 9%)		2.2 (1.5-7.0)*	2,04 (0,85-4,89)*
Moderado	67 (14,2%)	14 (25,9%)		4.8 (2.1-10.9)**	4.5 (1.78-11.3)**
Severa	23 (4,9%)	13 (24. 1%)		8.3 (3.6-37.8)**	10,44 (4,26-25,6)**

Datos presentados como frecuencia absoluta y relativa (%). N-M: normal-leve; M-S: moderada-severa; PRc: razón bruta de prevalencia; PRa, razón de prevalencia ajustada para todas las variables presentadas; IC del 95%, intervalo de confianza del 95%; \*p<0,05, \*\*p<0,01, estadísticamente significativo por regresión de Poisson con varianza robusta.

Tabla 3. Asociación entre el nivel de inseguridad alimentaria y la depresión

Variables	Depresión		valor p	PRc (IC95%)	PRa (IC95%)
	Nivel N-M (n=460)	Nivel M-S (n=65)			
Sexo					
Mujeres	304 (66.1%)	54 (83.1%)	0.009	Referencia	Referencia
Hombres	156 (33.9%)	11 (16.9%)		0.44 (0.23-0.81)**	0.43 (0.23-0.81)**
Edad					
≤35 años	194 (85.5%)	33 (14.5%)	0.190	Referencia	Referencia
>35 años	266 (89.3%)	32 (10.7%)		0.74 (0.47-1.2)	0,73 (0,47-1,15)
Nivel socioeconómico					
A-B	52 (11.3%)	5 (7.69%)	0.571	Referencia	Referencia
C-D	388 (84.3%)	56 (86.2%)		1.43 (0.6-3.44)	1.07 (0.46-2.54)
E	20 (4.35%)	4 (6.15%)		1.9 (0.56-6.48)	1.09 (0.33-3.69)
Inseguridad alimentaria					
Normal	141 (30.7%)	9 (13.8%)	0.001	Referencia	Referencia
Leve	227 (49.3%)	31 (47.7%)		1,88 (0,91-4,1)	1.9 (0.9-3.9)
Moderado	67 (14.6%)	14 (21.5%)		2.9 (1.3-6.4)**	2.8 (1. 2-6.3)*
Severa	25 (5.43%)	11 (16.9%)		5.1 (2.3-11.4)**	5,7 (2,5-13,0)**

Datos presentados como frecuencia absoluta y relativa (%). N-M: normal-leve; M-S: moderada-severa; PRc: razón bruta de prevalencia; PRa, razón de prevalencia ajustada para todas las variables presentadas; IC95%: intervalo de confianza del 95%; \*p<0,05, \*\*p<0,01, estadísticamente significativo por regresión de Poisson con varianza robusta.

Tabla 4. Asociación entre el nivel de inseguridad alimentaria y el estrés

Variables	Estrés		valor p	PRc (IC95%)	PRa (IC95%)
	Nivel N-M (n=495)	Nivel M-S (n=30)			
<b>Sexo</b>					
Mujeres	330 (66,7%)	28 (93,3%)	0.004	Referencia	Referencia
Hombres	165 (33,3%)	2 (6,67%)		0.12 (0.03-0.45)**	0.15 (0.03-0.67)*
<b>Edad</b>					
≤35 años	212 (42,8%)	21 (70. 03%)	0,008	Referencia	Referencia
>35 años	283 (57,2%)	9 (29. 07%)		0.44 (0.24-0.84)*	0,36 (0,17-0,76)*
<b>Nivel socioeconómico</b>					
A-B	55 (11.1%)	2 (6.67%)	0.254	Referencia	Referencia
C-D	419 (84.6%)	25 (83.3%)		1.6 (0.39-6.6)	1.09 (0.29-4.08)
E	21 (4.24%)	3 (10.0%)		3.56 (0.63-20.0)	1.75 (0.31-9.76)
<b>Inseguridad alimentaria</b>					
Normal	147 (29,7%)	3 (10,0%)	0.002	Referencia	Referencia
Leve	246 (49,7%)	12 (40,0%)		2.5 (0.85-7.2)	2,07 (0,62-6. 84)
Moderado	71 (14,3%)	10 (33,3%)		5.6 (1.8-16.7)**	5.9 (1.7-20.5)**
Severa	31 (6,26%)	5 (16,7%)		5.2 (1.5-18.4)*	8.5 (2. 1-34,0)**

Datos presentados como frecuencia absoluta y relativa (%). N-M: normal-leve; M-S: moderada-severa; PRc: razón bruta de prevalencia; PRa: razón de prevalencia ajustada para todas las variables presentadas; IC95%, intervalo de confianza del 95%; \*p<0,05, \*\*p<0,01, estadísticamente significativa por regresión de Poisson con varianza robusta.



Figura 1. Prevalencia de resultados de inseguridad alimentaria y salud mental en hogares peruanos durante la pandemia de COVID-19.

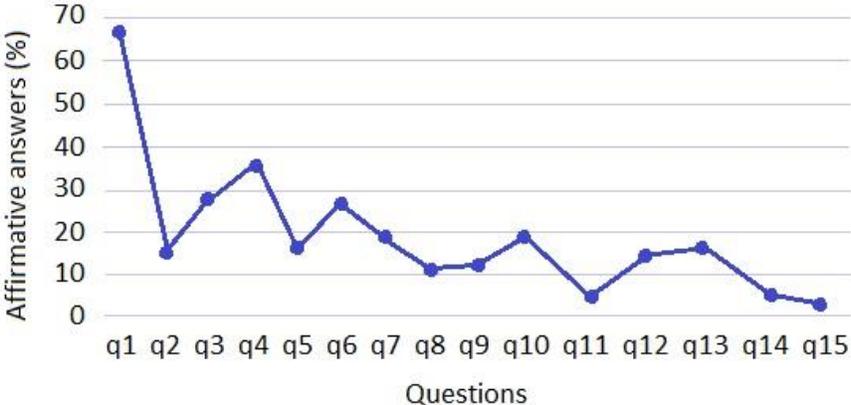


Figura 2. Porcentaje de respuestas afirmativas de las preguntas de ELCSA.