



Revista Española de Nutrición Humana y Dietética

Spanish Journal of Human Nutrition and Dietetics

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN – **versión post-print**

Esta es la versión revisada por pares aceptada para publicación. El artículo puede recibir modificaciones de estilo y de formato.

Asociación entre el consumo de ciertos grupos de alimentos y síntomas depresivos en adultos mayores

Association between the consumption of some food groups and depressive symptoms among elderly subjects

Alimentos y depresión en adultos mayores

Paola J. Sabelino-Francia^a, Samantha N. Avendaño-Gómez^a, Antonio Bernabé-Ortiz^{a,*}

^a Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Científica del Sur, Lima, Perú

* abernabeo@cientifica.edu.pe

Received: 03/27/2023; Accepted: 05/25/2023; Published: 05/25/2023

Editor asignado: Macarena Lozano Lorca. Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Facultad de Ciencias de la Salud de Melilla, Universidad de Granada, Melilla, España.

CITE: Sabelino-Francia PJ, Avendaño-Gómez SN, Bernabé-Ortiz A. Asociación entre el consumo de ciertos grupos de alimentos y síntomas depresivos en adultos mayores. Rev Esp Nutr Hum Diet. 2023; 27(2). doi: 10.14306/renhyd.27.2.1910 [ahead of print]

La Revista Española de Nutrición Humana y Dietética se esfuerza por mantener a un sistema de publicación continua, de modo que los artículos se publican antes de su formato final (antes de que el número al que pertenecen se haya cerrado y/o publicado). De este modo, intentamos poner los artículos a disposición de los lectores/usuarios lo antes posible.

The Spanish Journal of Human Nutrition and Dietetics strives to maintain a continuous publication system, so that the articles are published before its final format (before the number to which they belong is closed and/or published). In this way, we try to put the articles available to readers/users as soon as possible.

MENSAJES CLAVES

- Casi 40% de los adultos mayores en pobreza y en pobreza extrema presentaron síntomas depresivos.
- La presencia de síntomas depresivos fue mayor en aquellos que reportaron no consumir carne, aves de corral o pescado al menos tres veces por semana y en aquellos que no consumieron frutas y/o verduras al menos dos veces al día.
- Ciertos alimentos parecen reducir la presencia de síntomas depresivos en los adultos mayores en pobreza y extrema pobreza en Perú.

RESUMEN

Introducción: Se vienen dando cambios en la alimentación en los países en vías de desarrollo como parte de la transición nutricional. Estos podrían afectar el consumo de ciertos grupos de alimentos y por lo tanto la salud mental, especialmente en los adultos mayores. El objetivo fue evaluar si existe asociación entre el consumo de ciertos grupos de alimentos (lácteos, huevos y menestras, carne, aves de corral o pescado, y frutas y/o verduras) y la presencia de síntomas depresivos en adultos mayores de pobreza y pobreza extrema en el Perú.

Metodología: Análisis secundario de un estudio de base poblacional (Encuesta de Salud y Bienestar del Adulto Mayor, en Perú) realizada en el 2012. La variable desenlace fue la presencia de síntomas depresivos, mientras que la exposición fue la frecuencia de consumo de ciertos grupos de alimentos: lácteos; huevos y menestras; carne, aves de corral o pescado; y frutas y/o verduras. Se usó modelos de regresión de Poisson, reportándose razones de prevalencia (RP) e intervalos de confianza al 95% (IC95%).

Resultados: Un total de 4214 registros fueron analizados, edad promedio de 71,2 (DE: 4,4) años, 54,2% de varones, y 61,4% de zona rural. Un total de 1621 (38,6%; IC95%: 37,1%-40,1%) adultos mayores presentaron síntomas depresivos. En modelo multivariable, la frecuencia de síntomas depresivos fue un 41% superior (IC95%: 30%-54%) entre los que no consumían huevos y menestras al menos una vez a la semana. Similarmente, se encontró asociación en aquellos que reportaron no consumir carne, aves de corral o pescado al menos tres veces por semana (18%; IC95%: 9%-28%) y los que no consumieron frutas y/o verduras al menos dos veces al día (15%; IC95%: 6%-24%).

Conclusión: Este estudio evidenció que el consumo de frutas y/o verduras, aves de corral o pescado, huevos y menestras están relacionados de manera inversa con la presencia de síntomas depresivos en el adulto mayor

Palabras clave: Anciano; Clase social; Depresión; Dieta; Pobreza;

ABSTRACT

Introduction: Changes in diet patterns have been taking place in developing countries as part of the nutritional transition and may affect the way some food groups are consumed and therefore mental health, especially in elderly. The objective was to evaluate whether there is an association between the consumption of different food groups (dairy, eggs and beans, meat, poultry or fish, and fruits or vegetables) and the presence of depressive symptoms in older adults living in poverty and extreme poverty in Peru.

Methods: Secondary analysis of a population-based study (Health and Well-being Survey of the Elderly, Peru) conducted in 2012. The outcome variable was the presence of depressive symptoms, whereas the exposure was the consumption of some food groups: dairy products; eggs and beans; meat, poultry or fish; and fruits or vegetables. Association was evaluated using Poisson regression models, reporting prevalence ratios (PR) and 95% confidence intervals (95%CI).

Results: Overall, 4214 records were analyzed, mean age of 71.2 (SD: 4.4) years, 54.2% male, and 61.4% were from rural areas. A total of 1621 38.6% (95%CI: 37.1%-40.1%) elderly presented depressive symptoms. In multivariable model, the frequency of depressive symptoms was 41% higher (95%CI: 30%-54%) among those who reported not consuming eggs and beans at least once a week. Similarly, the association was found for those who reported not consuming meat, poultry or fish at least three times a week (18%; 95%CI: 9%-28%) and those who did not consume fruits and/or vegetables at least twice a day (15%; 95%CI: 6%-24%).

Conclusion: This study showed that the consumption of fruits or vegetables; meat, poultry or fish; and eggs and beans, are inversely related to the presence of depressive symptoms among elderly.

Keywords: Depression; Diet; Elderly; Poverty; Social class.

INTRODUCCIÓN

El envejecimiento es un proceso natural, gradual y espontáneo de maduración y finalmente de decaimiento de la función biológica [1]. A nivel mundial, la densidad poblacional de este grupo etario mantiene un ascenso constante y es tal vez uno de los problemas médicos y sociodemográficos más importantes a nivel mundial [2]. De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), durante la última década en el Perú, “la población adulto mayor creció con una tasa promedio anual de 4.9% representando en el 2020, una población de 4 millones 140 mil personas” [3], y se estima que seguirá aumentando. Así, es de vital importancia realizar y promover investigaciones que abarquen los problemas característicos de este grupo etario, considerando además que, al envejecer la persona atraviesa cambios fisiológicos, psicológicos y sociales importantes [4].

La depresión constituye uno de los síndromes geriátricos más frecuentes e incapacitantes, pues afecta la calidad de vida del que la padece [5, 6]. Se ha reportado que la cantidad de personas de 70 años con depresión supera el número de personas con depresión con 60 años, lo que indicaría que hay un aumento en la probabilidad de presentar depresión con la edad [7]. En Perú, aproximadamente el 10% de la población adulta mayor en la comunidad tiene depresión [8], pero dicho valor puede llegar hasta el 50%, lo cual puede ser mayor en las mujeres que en varones [9]. Aunque en los últimos años, el impacto de este trastorno mental está siendo más reconocido, pasa desapercibido con mucha frecuencia o no recibe el tratamiento adecuado [10], aun conociéndose que es causa del bajo estado de ánimo, retraimiento, inactividad, pérdida de peso y disminución de fuerzas [2].

Un estudio previo demostró que el tipo de alimentación que tenía el adulto mayor podía generar un efecto benéfico reduciendo la presencia de síntomas depresivos [11]. En los últimos años, la evidencia científica ya ha mostrado que la alimentación puede ser determinante en el proceso salud-enfermedad secundario a la ingestión de ciertos alimentos y nutrientes. Así, según Jacka et al, una dieta tradicional (vegetales, frutas, pescado y granos enteros) está relacionada con la posibilidad de presentar menos síntomas depresivos, en mujeres de 20-93 años [12]. Asimismo, la ingesta de frutas y vegetales podría proteger contra los síntomas depresivos, debido al aporte de la vitamina B9 (presente también en huevos y granos), que participa en varias funciones del cerebro, y de los compuestos antioxidantes [13, 14]. Por otro lado, consumir alimentos de fuente animal, los cuales proporcionan vitamina

B12 y omega-3, podría reducir el riesgo de depresión [13, 15]. Se ha visto que un patrón de dieta alto en grasa y azúcar también se asocia a mayor riesgo de este trastorno [16] y que las dietas ricas en triptófano tienen un potencial efecto protector contra depresión [17].

Los cambios en el tipo de alimentación que se vienen dando en los países en vías de desarrollo como parte de la transición nutricional [18], podrían afectar la forma de consumo de ciertos alimentos y por lo tanto la salud mental, especialmente en los adultos mayores. Como resultado, el presente trabajo determinó la relación entre el consumo de ciertos grupos de alimentos (lácteos; huevos y menestras; carne, aves de corral o pescado; y frutas y/o verduras) y la presencia de síntomas depresivos en una población de adultos mayores viviendo en pobreza y extrema pobreza en Perú tomando ventaja de una base de datos existente.

METODOLOGÍA

Diseño y lugar del estudio

Análisis secundario de los datos de un estudio transversal de base poblacional como es la Encuesta de Salud y Bienestar del Adulto Mayor (ESBAM) realizada entre octubre y noviembre del 2012 por el INEI. El ESBAM es una encuesta que se realizó en el contexto de la evaluación del impacto del programa nacional de asistencia solidaria “Pensión 65”, liderado por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) en trabajo conjunto con la División General de Seguimiento y Evaluación del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS) [19]. Esta encuesta se aplicó a 4242 adultos mayores y se desarrolló en 12 departamentos con mayor pobreza del país: Amazonas, Áncash, Cajamarca, Cusco, Huánuco, Junín, La libertad, Lima, Loreto, Pasco, Piura y Puno.

Selección de participantes

Los criterios de selección del ESBAM incluyeron a adultos mayores de 65 a 80 años, de pobreza y pobreza extrema según el Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH) y que vivían en las regiones de mayor pobreza en el país. El SISFOH identifica personas o grupos poblacionales en situación de vulnerabilidad o exclusión, a través de una clasificación socioeconómica de los ciudadanos. Asimismo, se excluyó a aquellos que pertenecían al Sistema de Pensiones, sea privado o no, o si contaban con EsSalud (seguro social) o eran titulares del programa de transferencia monetaria “Juntos”. Para el presente estudio, se usaron los mismos criterios de selección del estudio original, pero no se tomó en cuenta los registros que no contaban con

información completa en los datos de interés (síntomas depresivos y el consumo de los alimentos evaluados).

Muestreo

El ESBAM usó un muestreo probabilístico, de forma individual en cada departamento, estratificado por zona urbana o rural y realizado en dos etapas. Se utilizó las unidades primarias de muestreo (PSU) en zonas urbanas y rurales con al menos cuatro viviendas en pobreza y con la presencia de adultos mayores de más o igual de 65 años. La unidad secundaria de muestreo fue el adulto mayor.

Definición de variables

La variable dependiente fue la presencia de síntomas depresivos, definida en base a la respuesta a cuatro preguntas: ¿se considera una persona valiosa?, ¿se ha sentido con frecuencia aburrido(a)?, ¿estuvo con buen ánimo, feliz, contento la mayor parte del tiempo?, y ¿se sintió con frecuencia, desamparado(a) o abandonado(a)? Estas preguntas son parte de las 15 preguntas que usa la escala de Yesavage [20] y que fueron las que estaban disponibles en el ESBAM, y que muestran un intento de reducir dicha escala [21, 22]. Todas las preguntas tuvieron las mismas opciones de respuesta: Si siempre (1 punto), si la mayor parte del tiempo (2 puntos), algunas veces (3 puntos), muy pocas veces (4 puntos), nunca (5 puntos). Para determinar el puntaje se invirtió el valor asignado a las preguntas 2 y 4, y se sumó para estimar el puntaje total. Así, para nuestro análisis, todos aquellos con un valor ≥ 10 fue considerado como que tenía síntomas depresivos. Esto se basó en los resultados de la versión resumida de Yesavage publicada previamente [22], adaptada para el puntaje recolectado en el ESBAM.

De otro lado, como variable independiente se usaron cuatro diferentes grupos de alimentos. Las preguntas estuvieron relacionadas al consumo de: productos lácteos (leche, queso) al menos una vez al día; huevos y menestras (lentejas, frijoles, u otros) al menos una vez por semana; carne, aves de corral (pollo, gallina, pavo) o pescado al menos tres veces por semana; y frutas y/o verduras al menos dos veces al día. Todas las preguntas tuvieron solo dos opciones de respuesta (sí vs no).

En cuanto a las covariables, se incluyó variables demográficas como el sexo (mujer o varón); la edad (65-70, 71-75 y 76-80 años); nivel de educación (ninguna, primaria incompleta, primaria completa, y secundaria o más); área (rural y urbana); lengua materna, evaluada a través de la pregunta “¿cuál es el idioma o lengua materna que aprendió en su niñez?, y

agrupada en tres opciones de respuesta (español, quechua, y otros); estado civil (actualmente casado, previamente casado, nunca casado); nivel socioeconómico, definido en base a las posesiones en el hogar, creando un indicador ponderado y luego dividido en terciles (bajo, medio y alto); y si actualmente trabaja, basado en los datos de la semana anterior a la encuesta (sí o no).

Procedimientos:

Todo el barrido censal estuvo a cargo del INEI en coordinación con el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS) y empezó en enero del 2012 ya que era un proceso continuo [19]. El algoritmo SISFOH fue usado para elegir a la población de pobreza y pobreza extrema. En agosto del 2012 se realizó otro barrido censal donde la población se concentró en los 12 departamentos mencionados previamente.

El INEI entre octubre y noviembre del año 2012 desarrolló la Encuesta Nacional de Salud y Bienestar del Adulto Mayor (ESBAM). La información recolectada se encuentra disponible libremente.

Cálculo de la potencia estadística

El cálculo de la potencia estadística lo determinamos con el programa OpenEpi, basado en la información del ESBAM. Asumiendo una prevalencia de síntomas depresivos de 35,1% en aquellos que consumían alguno de los productos de interés y de 40,0% en aquellos que no consumían, se tenían un poder de 83% para detectar diferencias con una muestra de 4214.

Análisis estadísticos

El análisis estadístico se realizó en STATA 16 para Windows (StataCorp, College Station, TX, US). Para describir a la población se utilizó medias y la desviación estándar para las variables numéricas, y frecuencias y proporciones para las variables categóricas. Adicionalmente, se reportó la prevalencia de síntomas depresivos y de las exposiciones de interés con sus respectivos intervalos de confianza al 95% (IC 95%). Se usó el alfa de Cronbach para evaluar la consistencia de la escala de síntomas depresivos. Seguido de esto, se utilizó la prueba de Chi cuadrado para que se pudiera comparar a las variables categóricas. Por último, para ver la asociación de interés (el consumo de ciertos grupos de alimentos y la presencia de síntomas depresivos) se construyó modelos de regresión lineales generalizados con distribución de Poisson y varianza robusta, tanto crudos y ajustados, reportándose razones de prevalencia (RP) e IC 95%. Para asegurar comparabilidad entre modelos, las regresiones ajustadas

incluyeron las mismas variables (sexo, edad, nivel de educación, área, estado civil, lengua materna, nivel socioeconómico, y si trabaja actualmente).

Aspectos éticos:

El ESBAM es una base libremente disponible, cuyos datos no contienen identificadores personales para garantizar la confidencialidad y el anonimato de los participantes. Para el presente trabajo se obtuvo la aprobación del Comité de Ética en Investigación de la Universidad Científica del Sur (código de registro: 018-2021-PRE15).

RESULTADOS

Características de población de estudio

En el ESBAM se enrolaron un total de 4242 adultos mayores. De ellos 28 fueron excluidos porque no tenían la información completa en las variables de interés. Así, 4214 personas conformaron la muestra final; con una edad promedio de 71,2 (DE: 4,4) años, 54,2% de varones, y 61,4% fueron de zona rural.

Consumo de alimentos

Un total de 1207 (28,6%; IC 95%: 27,2% - 29,9%) reportaron haber consumido lácteos al menos una vez al día. Los factores asociados al consumo de este alimento fueron nivel de educación, área, lengua materna y nivel socioeconómico. De otro lado, 3662 (86,9%; IC 95%: 85,8% - 87,9%) reportaron haber ingerido huevos y menestras al menos una vez por semana y estuvo asociado a área, lengua materna, nivel socioeconómico y si actualmente trabaja (Ver [Material Suplementario](#)).

Un total de 2250 personas (53,4%; IC 95%: 51,8% - 54,9%) reportaron consumir carne, aves de corral o pescado al menos tres veces por semana y este consumo se asoció al nivel de educación, al área, al nivel socioeconómico y a trabajar actualmente. Por último, 2023 (47,8%; IC 95%: 46,3% - 49,4%) personas reportaron consumir frutas y/o verduras al menos 2 veces al día, lo cual se asoció a nivel de educación, área, lengua materna y nivel socioeconómico (Ver [Material Suplementario](#)).

Descripción de síntomas depresivos

Las cuatro preguntas de la escala de Yesavage tenían un alfa de Cronbach de 0.62, y fue consistente de acuerdo a las características demográficas evaluadas. Un total de 1621 (38,6%; IC 95%: 37,1% - 40,1%) adultos mayores presentaron puntaje compatible con síntomas

depresivos. La prevalencia de síntomas depresivos fue más alta en mujeres que en varones ($p < 0,001$). Además, un menor nivel de educación ($p < 0,001$), provenir de áreas rurales ($p = 0,008$), y tener un idioma diferente al español ($p < 0,001$) estuvo asociado a una mayor prevalencia de síntomas depresivos. De otro lado, el estado civil, el nivel socioeconómico, el reportar trabajar actualmente también se asociaron a dicha variable resultado. Con respecto al consumo de alimentos, los cuatro tipos de alimentos estuvieron asociados a una menor prevalencia de síntomas depresivos en análisis bivariado (Tabla 1).

Tabla 1: Características de la población de estudio de acuerdo con la presencia de síntomas depresivos.

	Síntomas depresivos		p-valor
	No (n=2578)	Si (n=1621)	
Sexo			
Mujer	1119 (58,2%)	803 (41,8%)	<0,001
Varón	1459 (64,1%)	818 (35,9%)	
Grupos de edad			
65-70 años	1262 (61,9%)	775 (38,1%)	0,776
71-75 años	801 (60,8%)	517 (39,2%)	
76-80 años	515 (61,0%)	329 (39,0%)	
Nivel de educación			
Ninguna	656 (56,4%)	508 (43,6%)	<0,001
Primaria incompleta	1372 (62,9%)	810 (37,1%)	
Primaria completa	373 (64,8%)	203 (35,2%)	
Secundaria a más	173 (63,8%)	98 (36,2%)	
Área			
Rural	1539 (59,8%)	1034 (40,2%)	0,008
Urbana	1039 (63,9%)	587 (36,1%)	
Lengua Materna			
Español	1955 (67,0%)	961 (33,0%)	<0,001
Quechua	536 (50,8%)	520 (49,2%)	
Otros	87 (38,3%)	140 (61,7%)	
Estado civil			
Actualmente casado	1932 (64,9%)	1044 (35,1%)	<0,001
Previamente casado	556 (53,3%)	488 (46,7%)	
Soltero	86 (49,4%)	88 (50,6%)	
Nivel socioeconómico			
Bajo	1080 (61,0%)	691 (39,0%)	0,003
Media	594 (57,8%)	434 (42,2%)	
Alta	904 (64,6%)	496 (35,4%)	
Actualmente trabaja			
No	764 (58,1%)	552 (41,9%)	0,003
Si	1812 (62,9%)	1068 (37,1%)	
Consume productos lácteos al menos una vez al día			
No	1798 (60,0%)	1198 (40,0%)	0,003

Si	780 (64,9%)	421 (35,1%)	
Consumo huevos y menestras al menos una vez a la semana			
No	238 (43,5%)	309 (56,5%)	<0,001
Si	2340 (64,1%)	1310 (35,9%)	
Consumo aves de corral o pescado al menos tres veces por semana			
No	1126 (57,7%)	827 (42,3%)	<0,001
Si	1452 (64,7%)	792 (35,3%)	
Consumo frutas y/o verduras al menos dos veces al día			
No	1262 (57,8%)	922 (42,2%)	<0,001
Si	1316 (65,4%)	696 (34,6%)	

Asociación entre consumo de alimentos y síntomas depresivos

En modelo multivariable (Tabla 2), se encontró que la frecuencia de síntomas depresivos era mayor (9%; IC 95%: 0% - 19%) en aquellos que reportaron no consumir productos lácteos al menos una vez al día; no obstante, este hallazgo no fue significativo. Sin embargo, la asociación fue significativa en los otros grupos de alimentos. Así, la frecuencia de síntomas depresivos fue 41% superior (IC 95%: 30% - 54%) en aquellos que reportaron no consumir huevos y menestras al menos una vez a la semana. El mismo sentido de asociación fue encontrado para aquellos que reportaron no consumir carne, aves de corral o pescado al menos tres veces por semana (18%; IC 95%: 9% - 28%) y los que no consumieron frutas y/o verduras al menos dos veces al día (15%; IC 95%: 6% - 24%).

Tabla 2: Asociación entre el consumo de ciertos tipos de alimentos y la presencia de síntomas depresivos: modelos de regresión

	Crudo RP (IC 95%)	Ajustado* RP (IC 95%)
Consumo productos lácteos al menos una vez al día		
Si	1 (base)	1 (base)
No	1,14 (1,04-1,25)	1,09 (1,00-1,19)
Consumo huevos y menestras al menos una vez a la semana		
Si	1 (base)	1 (base)
No	1,57 (1,44-1,71)	1,41 (1,30-1,54)
Consumo aves de corral o pescado al menos tres veces por semana		
Si	1 (base)	1 (base)
No	1,20 (1,11-1,29)	1,18 (1,09-1,28)
Consumo frutas o verduras al menos dos veces al día		
Si	1 (base)	1 (base)
No	1,22 (1,13-1,32)	1,15 (1,06-1,24)

*Modelo ajustado por sexo, edad, nivel de educación, área, estado civil, lengua materna, nivel socioeconómico, y trabajo actual.

DISCUSIÓN

Hallazgos principales

En el presente estudio encontramos que, en adultos mayores en pobreza y pobreza extrema, la presencia de síntomas depresivos fue mayor en aquellos que reportaron no consumir huevos y menestras al menos una vez a la semana, aquellos que no consumían carne, aves de corral o pescado al menos 3 veces por semanas, y aquellos q no consumían frutas y verduras al menos dos veces al día. Sin embargo, la frecuencia de síntomas depresivos no se asoció al consumo de producto lácteos. Además, 4 de cada 10 adultos mayores de pobreza y pobreza extrema presentaron síntomas depresivos en esta muestra.

Comparación con otros estudios

Nuestros hallazgos se encuentran en línea con estudios previos publicados sobre el tema. Por ejemplo, en una revisión sistemática de estudios observacionales se demostró que el consumo de frutas y/o verduras disminuía el riesgo de desarrollar síntomas depresivos, sugiriendo que este efecto es debido a que dichos alimentos contienen antioxidantes y sustancias antiinflamatorias que reducen la depresión [23]. En forma similar, otro metaanálisis de 26 estudios de cohorte y transversales reportó que un alto consumo de pescado podría reducir la presencia de síntomas depresivos [24]. En el mismo sentido, otro metaanálisis de 18 estudios (5 cohortes, 12 transversales y 1 ensayo clínico) reportó que los patrones dietarios saludables incluyendo alto ingesta de vegetales, frutas, legumbres, soya, y pescado estuvo inversamente asociada con la presencia de depresión en adultos mayores [25]. Finalmente, otra revisión sistémica enfocada en adultos mayores demostró que mayor ingesta de menestras como legumbres o frijoles se asoció con un menor desarrollo de síntomas depresivos [26].

Desde el punto de vista longitudinal, un estudio prospectivo realizado en hombres y mujeres de 65 años en Taiwán nos indica que un consumo de frutas y verduras podría ser un factor protector contra los síntomas depresivos en este grupo etario [27]. Otro trabajo demostró que aquellas mujeres que reportaron consumir menos pescado tenían una mayor probabilidad de presentar depresión [12], mientras que una dieta occidentalizada se asoció a mayor prevalencia de depresión. Finalmente, otros estudios, mayormente transversales como el nuestro, han reportado la asociación inversa entre consumo de frutas y verduras y la presencia de síntomas depresivos [12, 28].

Implicación de los resultados

Nuestro trabajo expande hallazgos de estudios previos en los que el consumo de ciertos grupos de alimentos está asociado a menor frecuencia de síntomas depresivos, pero evaluado en adultos mayores en pobreza y pobreza extrema en el Perú. En ese sentido, una mayor frecuencia de síntomas depresivos se ve asociada a una falta de consumo de proteínas (huevos y menestras) o de carne (roja, aves y pescado).

Estudios previos han demostrado que una dieta tradicional compuesta principalmente por vegetales, frutas, pescado y granos enteros está asociada a menor presencia de síntomas depresivos [12]. El consumo de frutas y vegetales podría reducir la presencia de síntomas depresivos debido al aporte de la vitamina B9 (presente también en huevos y granos), que participa en varias funciones del cerebro, y de los compuestos antioxidantes [13, 14], así como el efecto de la vitamina C [16]. Por otro lado, consumir alimentos de fuente animal, que proporcionan omega-3, podrían reducir el riesgo de depresión [13, 15].

Cabe mencionar que en Perú la producción de alimentos es variada y por ende creemos factible que se puedan desarrollar planes nutricionales adecuados para los adultos mayores, los cuales podrían tener efecto benéfico para la salud física pero también mental. De la misma forma, planes similares pueden ser implementados en otros grupos etarios para ayudar a reducir los problemas de salud mental.

De acuerdo a nuestros resultados y a las revisiones sistemáticas previas, y aunque varios de los productos estuvieron asociados a la presencia de síntomas depresivos, hay alimentos que pueden ser más baratos que otros (como puede ser el caso de los huevos y las menestras) y que podrían ser consumible por la población de escasos recursos.

Fortalezas y limitaciones

El estudio se beneficia de usar una muestra poblacional de adultos mayores en pobreza y extrema pobreza, y expande estudios previos en nuestro contexto que se enfocaron en el consumo de frutas y verduras [28]. Sin embargo, este trabajo también presenta limitaciones que merecen ser resaltadas. Primero, al ser un estudio de naturaleza transversal, solo podemos ver asociación mas no causalidad. Por lo tanto, puede haber un problema de causalidad reversa ya que no se puede determinar el sentido de la asociación. Segundo, no se tomó en cuenta variables que podrían afectar los resultados como la historia de depresión previa o la presencia de condiciones crónicas que podrían estar asociados a la presencia de

depresión [29]. Tercero, no se utilizó la escala de Yesavage en forma completa, sino solo cuatro de sus preguntas que se encontraban disponibles en la base de datos, para evaluar la presencia de síntomas depresivos, nuestros resultados están en línea con los hallazgos de estudios previos. Finalmente, puede haber cierto sesgo de memoria al tratar de recordar el consumo de ciertos alimentos especialmente en los adultos mayores. Sin embargo, dado que se usó información de la última semana, creemos que el efecto puede ser negligible.

CONCLUSIONES

Este estudio evidenció que el consumo de ciertos alimentos como frutas y/o verduras, aves de corral o pescado, huevos y menestras, están relacionados de manera inversa con la presencia de síntomas depresivos en el adulto mayor.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORES

P.J.S-F, S.N.A-G y A.B-O concibieron la idea del manuscrito. A.B-O realizó los análisis del estudio. P.J.S-F y S.N.A-G escribieron el primer borrador del artículo. A.B-O realizó la edición crítica del artículo. Los tres autores aceptaron el contenido final de este y aprobaron esta versión para publicación.

FINANCIACIÓN

Los autores/as declaran que no ha existido financiación para realizar este estudio.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los investigadores declaran no tener conflictos de interés.

REFERENCIAS

- (1) Silverstein JH. The practice of geriatric anesthesia. In: Silverstein JH, Rooke GA, Reves JG, McLeskey CH, editors. In: Geriatric Anesthesiology. Springer: New York, NY; 2008.
- (2) Rudnicka E, Napierała P, Podfigurna A, Męczekalski B, Smolarczyk R, Grymowicz M. The World Health Organization (WHO) approach to healthy ageing. *Maturitas* 2020;139:6-11. doi: 0.1016/j.maturitas.2020.05.018.

- (3) Instituto Nacional de Estadística e Informática. En el Perú existen más de cuatro millones de adultos mayores. INEI; 2020.
- (4) Aronson L. Healthy Aging Across the Stages of Old Age. *Clin Geriatr Med* 2020;36(4):549-58. doi: 10.1016/j.cger.2020.06.001.
- (5) Kasa AS, Lee SC, Chang HR. Prevalence and factors associated with depression among older adults in the case of a low-income country, Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *BMC Psychiatry* 2022;22(1):675. doi: 10.1186/s12888-022-04282-7.
- (6) Luppá M, Sikorski C, Luck T, Ehreke L, Konnopka A, Wiese B, et al. Age- and gender-specific prevalence of depression in latest-life--systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord* 2012;136(3):212-21. doi: 10.1016/j.jad.2010.11.033.
- (7) De los Santos PV, Carmona Valdés SE. Prevalence of depression in elderly men and women in Mexico and risk factors. *Población y Salud en Mesoamérica* 2017;15(2):1-24. doi: 10.15517/psm.v15i2.29255.
- (8) Paz V. Factores asociados al episodio depresivo en el adulto mayor de Lima Metropolitana y Callao. *Anales de Salud Mental* 2010;XXVI(1):30-8.
- (9) Valenzuela-Iglesias MF, Ccama-Leiva JL, Urrunaga-Pastor D, Runzer-Colmenares FM, Parodi JF. Association between depressive symptoms and disability in older adults of 12 high Andean communities from Peru. *Int J Geriatr Psychiatry* 2021;37(1):1-10. doi: .1002/gps.5619.
- (10) Villarreal-Zegarra D, Cabrera-Alva M, Carrillo-Larco RM, Bernabe-Ortiz A. Trends in the prevalence and treatment of depressive symptoms in Peru: a population-based study. *BMJ Open* 2020;10(7):e036777. doi: 10.1136/bmjopen-2020-.
- (11) Meller FO, Manosso LM, Schäfer AA. The influence of diet quality on depression among adults and elderly: A population-based study. *J Affect Disord* 2021;282:1076-81. doi: 10.16/j.jad.2020.12.155.
- (12) Jacka FN, Pasco JA, Mykletun A, Williams LJ, Hodge AM, O'Reilly SL, et al. Association of Western and traditional diets with depression and anxiety in women. *Am J Psychiatry* 2010;167(3):305-11. doi: 10.1176/appi.ajp.2009.09060881.
- (13) Payne ME. Nutrition and late-life depression: etiological considerations. *Aging health* 2010;6(1):133-43. doi: 10.2217/ahe.09.90.
- (14) Payne ME, Steck SE, George RR, Steffens DC. Fruit, vegetable, and antioxidant intakes are lower in older adults with depression. *J Acad Nutr Diet* 2012;112(12):2022-7. doi: Fruit, vegetable, and antioxidant intakes are lower in older adults with depression.
- (15) Sanchez-Villegas A, Henríquez P, Figueiras A, Ortuño F, Lahortiga F, Martínez-González MA. Long chain omega-3 fatty acids intake, fish consumption and mental disorders in the SUN cohort study. *Eur J Nutr* 2007;46(6):337-46. doi: 10.1007/s00394-007-0671-x.
- (16) Huang Q, Liu H, Suzuki K, Ma S, Liu C. Linking What We Eat to Our Mood: A Review of Diet, Dietary Antioxidants, and Depression. *Antioxidants (Basel)* 2019;8(9):376. doi: 10.3390/antiox8090376.

- (17) Reuter M, Zamoscik V, Plieger T, Bravo R, Ugartemendia L, Rodriguez AB, et al. Tryptophan-rich diet is negatively associated with depression and positively linked to social cognition. *Nutr Res* 2021;85:14-20.
- (18) Bermudez OI, Tucker KL. Trends in dietary patterns of Latin American populations. *Cad Saude Publica* 2003;19 Suppl 1:S87-99. doi: 10.1590/s0102-311x2003000700010.
- (19) Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. Encuesta de Salud y Bienestar del Adulto Mayor: ESBAM 2012. Lima, Perú: MIDIS; 2013.
- (20) Torres RM, Miralles R, Garcia-Caselles MP, Arellano M, Aguilera A, Pi-Figueras M, et al. Observational scale and geriatric depression scale of Yesavage to identify depressive symptoms in older patients. *Arch Gerontol Geriatr Suppl* 2004(9):437-42. doi: 10.1016/j.archger.2004.04.056.
- (21) De la Torre Maslucan J, Shimabukuro Maeki R, Varela Pinedo L, Kruger Malpartida H, Huayanay Falconí L, Cieza Zevallos J, et al. Validación de la versión reducida de la escala de depresión geriátrica en el consultorio externo de geriatría del Hospital Nacional Cayetano Heredia. *Act Med Peru* 2006;23(3):144-7.
- (22) Martínez de la Iglesia J, Onís Vilches MC, Dueñas Herrero R, Aguado Taberné C, Alvert Colomer C, Arias Blanco M. Abreviar lo breve. Aproximación a versiones ultracortas del cuestionario de Yesavage para el cribado de la depresión. *Atención Primaria* 2005;35(1):14-21.
- (23) Angelino D, Godos J, Ghelfi F, Tieri M, Titta L, Lafranconi A, et al. Fruit and vegetable consumption and health outcomes: an umbrella review of observational studies. *Int J Food Sci Nutr* 2019;70(6):652-67. doi: 10.1080/09637486.2019.1571021.
- (24) Li F, Liu X, Zhang D. Fish consumption and risk of depression: a meta-analysis. *J Epidemiol Community Health* 2016;70(3):299-304. doi: 10.1136/jech-2015-206278.
- (25) Wu PY, Chen KM, Belcastro F. Dietary patterns and depression risk in older adults: systematic review and meta-analysis. *Nutr Rev* 2021;79(9):976-87. doi: 10.1093/nutrit/nuaa118.
- (26) Li Y, Lv MR, Wei YJ, Sun L, Zhang JX, Zhang HG, et al. Dietary patterns and depression risk: A meta-analysis. *Psychiatry Res* 2017;253:373-82. doi: 10.1016/j.psychres.2017.04.020.
- (27) Tsai AC, Chang TL, Chi SH. Frequent consumption of vegetables predicts lower risk of depression in older Taiwanese - results of a prospective population-based study. *Public Health Nutr* 2012;15(6):1087-92. doi: 10.17/S1368980011002977.
- (28) Wolniczak I, Cáceres-DelAguila JA, Maguiña JL, Bernabe-Ortiz A. Fruits and vegetables consumption and depressive symptoms: A population-based study in Peru. *PLoS One* 2017;12(10):e0186379. doi: 10.1371/journal.pone.
- (29) Amaral TLM, Amaral CA, Lima NS, Herculano PV, Prado PRD, Monteiro GTR. Multimorbidity, depression and quality of life among elderly people assisted in the Family Health Strategy in Senador Guiomard, Acre, Brazil. *Cien Saude Colet* 2018;23(9):3077-84.

