

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/356980230>

# Diet and risk of mental illness in Peruvian adults, cross-sectional study [Dieta y riesgo de enfermedades mentales en adultos peruanos, estudio transversal]

Article in Archivos Latinoamericanos de Nutrición · December 2021

DOI: 10.37527/2021.71.3.004

CITATIONS

8

READS

156

4 authors, including:



**Delia E. Banda-Ccana**

Universidad Peruana Unión

1 PUBLICATION 8 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



**Yaquelin E. Calizaya-Milla**

Universidad Peruana Unión

38 PUBLICATIONS 102 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



**Jacksaint Saintila**

Universidad Señor de Sipán

61 PUBLICATIONS 168 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Estilo de vida vegetariano [View project](#)



Efecto de la administración oral de inulina sobre el perfil de lípidos y la sensibilidad a la insulina en individuos con obesidad y dislipidemia [View project](#)

## Dieta y riesgo de enfermedades mentales en adultos peruanos, estudio transversal

Delia E. Banda-Ccana<sup>1</sup>,  Veronica H. Infantes-Ruiz<sup>1</sup>,   
Yaquelin E. Calizaya-Milla<sup>1,2</sup>,  Jacksaint Saintila<sup>1,2</sup>, 

**Resumen: Dieta y riesgo de enfermedades mentales en adultos peruanos, estudio transversal. Introducción.** Las enfermedades mentales representan uno de los mayores problemas de salud pública. El consumo de alimentos ricos en antioxidantes como, frutas y verduras puede disminuir los factores de riesgo. **Objetivo.** Analizar la ingesta dietética y el riesgo de enfermedades mentales en adultos peruanos. **Materiales y métodos.** Se realizó un estudio transversal en 393 adultos peruanos, provenientes de las tres regiones del país (costa, sierra y selva). Los datos sociodemográficos, antropométricos se obtuvieron por auto reporte mediante una ficha de registro y el riesgo de enfermedades mentales se determinó con el Cuestionario de Salud General-12 (GHQ-12). Se analizaron los datos mediante el software estadístico IBM SPSS, versión 26. Se utilizó la prueba Chi-cuadrado, considerando un nivel de significancia del 5 %. **Resultados.** Los participantes que informaron riesgo y presencia de enfermedades mentales reportaron un consumo inadecuado de frutas, verduras y grasas saludables. El consumo adecuado de cereales integrales, frutas y verduras fue significativamente mayor en las mujeres ( $p < 0,05$ ). Sin embargo, más de la mitad de las mujeres demostró estar en riesgo de enfermedades mentales respecto a los hombres ( $p < 0,001$ ). **Conclusiones.** La ingesta adecuada de alimentos saludables podría resultar beneficiosa en la reducción de los riesgos de las enfermedades mentales en este grupo de población. *Arch Latinoam Nutr* 2021; 71(3): 199-207.

**Palabras clave:** ingesta dietética, enfermedad mental, riesgo, adultos, Perú.

**Abstract: Diet and risk of mental illness in Peruvian adults, cross-sectional study. Introduction.** Mental illnesses represent one of the biggest public health problems. Consuming foods rich in antioxidants such as fruits and vegetables can lower risk factors. **Objective.** To analyze the dietary intake and the risk of mental illnesses in Peruvian adults. **Materials and methods.** A cross-sectional study was carried out in 393 Peruvian adults, who came from the three regions of the country (coast, mountains and jungle). Sociodemographic and anthropometric data were obtained through a registration form and the risk of mental illnesses was determined using the General Health Questionnaire-12 (GHQ-12). The data were analyzed using the statistical software IBM SPSS, version 26. The Chi-square test was used, considering a significance level of 5%. **Results.** Participants who reported risk and presence of mental illness reported inadequate consumption of fruits, vegetables, and healthy fats. Adequate consumption of whole grains, fruits and vegetables was significantly higher in women ( $p < 0.05$ ). However, more than half of the women proved to be at risk for mental illnesses compared to men ( $p < 0.001$ ). **Conclusions.** The adequate intake of healthy foods could be beneficial in reducing the risks of mental illness in this population group. *Arch Latinoam Nutr* 2021; 71(3): 199-207.

**Keywords:** dietary intake, mental illness, risk, adults, Peru.

### Introducción

Las enfermedades mentales representan un verdadero reto para los sistemas de salud de los países desarrollados y en desarrollo. La depresión, el estrés y la ansiedad constituyen las afecciones mentales más comunes en el mundo (1), lo que las convierte en una de las principales causas de discapacidad (2) y uno de los factores de riesgo más importante para las enfermedades

<sup>1</sup>Escuela Profesional de Nutrición Humana, Universidad Peruana Unión, Lima, Perú. <sup>2</sup>Grupo de Investigación en Nutrición y Estilos de Vida, Universidad Peruana Unión, Lima, Perú.

Autor para la correspondencia: Jacksaint Saintila, E-mail: [jacksaintsaintila@upeu.edu.pe](mailto:jacksaintsaintila@upeu.edu.pe)

crónicas no transmisibles como, algunos tipos de cáncer, enfermedades cardiovasculares y accidente cerebrovascular (3). Se estima que más de 300 millones de personas en todo el mundo presentan depresión (2). Además, aproximadamente el 10 % de la población mundial padece de algún trastorno de ansiedad (1), y el número de afectados sigue aumentando a un ritmo vertiginoso. En Perú, la prevalencia de síntomas depresivos es de 14 % en las zonas urbanas y 12,5 % en las zonas rurales (4). Además, en 2018, se estima que solo el 14,4 % de las personas con síntomas depresivos recibieron tratamiento por parte de un profesional de la salud (5). La probabilidad de recibir dicho tratamiento fue 5 veces mayor en personas con ingresos económicos altos en comparación con personas de bajos ingresos (5).

Si bien se desconocen las causas precisas de las enfermedades mentales; sin embargo, su etiología podría ser multifactorial. De hecho, varios factores de riesgo no modificables como, los factores genéticos, biológicos y psicológicos en general, podrían contribuir a la aparición de estas patologías (3). Otros factores como, los cambios en el estilo de vida, la modernidad, la urbanización, desigualdad social, sedentarismo y privación del sueño, han creado un entorno depresiogénico y estresogénico (6), lo que, a su vez, contribuye a una mayor incidencia de enfermedades mentales.

El abordaje farmacológico de las enfermedades mentales ha experimentado un crecimiento notable durante las últimas cinco décadas y es considerado como el principal enfoque terapéutico para el tratamiento de estas patologías (6). Sin embargo, las alternativas no farmacológicas como, modificación del estilo de vida, incluyendo la dieta y la actividad física están recibiendo cada vez más atención. De hecho, en las últimas décadas, la relación entre los aspectos nutricionales y la salud mental se ha ganado un interés considerable entre los investigadores. La influencia de la ingesta dietética sobre la salud psicológica es innegable y está bien documentada en la literatura. Estudios han respaldado el papel que juega la nutrición

en la salud mental (7). La ingesta de alimentos saludables podría disminuir los factores de riesgo de estas patologías, afectando positivamente la composición química del cerebro y el estado anímico (8). Las evidencias disponibles sobre los aspectos dietéticos y la salud psicológica, han observado que la adherencia a patrones dietéticos saludables como, las dietas basadas en vegetales y la dieta mediterránea, se asocian con un menor riesgo de trastornos depresivos y ansiedad (9,10). Es biológicamente plausible que los patrones dietéticos de origen vegetal, que consisten en alimentos ricos en nutrientes como, vitamina E, vitamina C, fitonutrientes que incluyen polifenoles y carotenoides, así como PUFA n-3 ( $\omega$ -3), tengan un papel importante en la preservación de la salud mental (9).

Las evidencias científicas han demostrado que el consumo de alimentos ricos en antioxidantes como, frutas, verduras y frutos secos mejora la salud mental al defender el organismo contra los efectos negativos del estrés oxidativo, asociados con la depresión (11, 6). Además, el consumo regular de frutas y verduras podría ayudar al organismo a luchar y hacer frente a los agentes causantes de los síntomas depresivos (6). Por otro lado, algunos estudios han encontrado asociación entre el consumo adecuado de legumbres, productos lácteos y huevos con un menor riesgo de depresión (12,13). También se han demostrado posibles efectos beneficiosos del consumo de pescado sobre las enfermedades mentales como depresión y ansiedad (14). No obstante, en algunos estudios se ha observado una relación contraria, por ejemplo, las personas que sufren depresión tienden a optar por una dieta poco saludable caracterizada por un bajo consumo de frutas, verduras y granos integrales (15). También, otros hallazgos han demostrado un aumento en el consumo de alimentos refinados en respuesta al riesgo o presencia de enfermedades mentales (15).

Las investigaciones sobre el consumo de alimentos y riesgos de enfermedades mentales son limitadas en Perú. Sólo un estudio poblacional ha evaluado el consumo de frutas y verduras y los problemas mentales en el país, informando que menos del 5 % los participantes reportaron consumir 400g de frutas y verduras (5 porciones) al día, cantidad recomendada por la OMS (16). Con el propósito de abordar la falta de evidencias científicas sobre este tema, se llevó a cabo este estudio cuyo objetivo fue analizar la ingesta dietética y el riesgo de enfermedades mentales en adultos peruanos.

## Materiales y métodos

### *Diseño, tipo de estudio y participantes*

Se realizó un estudio transversal entre los meses de febrero y marzo de 2021. Se aplicó una encuesta en línea a 400 personas que residen en las tres regiones (costa, selva y sierra) del Perú. La selección de los participantes se hizo a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia. Un total de 393 personas con una edad promedio de  $29 \pm 10$  años en mujeres y  $30 \pm 11$  años en hombres, respondieron la encuesta. Se utilizaron las redes sociales como *Facebook Messenger* y *WhatsApp Messenger* y correo electrónico, para invitar a los participantes indicando el enlace web de la encuesta. Se describió brevemente el propósito del estudio. Se informó a los participantes sobre sus derechos y la confidencialidad en el uso de los datos. Asimismo, se les explicó que la participación en el estudio era voluntaria y que los datos recopilados serían utilizados exclusivamente para los propósitos de la investigación. También, se les indicó que podían retirarse del estudio en cualquier momento, si así lo deseaban. Los participantes que no contestaron adecuadamente la encuesta fueron excluidos del estudio. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación de la Universidad Peruana Unión y fue registrado al siguiente número: 016-2021/UPeU/FCS. Finalmente, se desarrolló respetando los aspectos éticos establecidos por la Declaración de Helsinki.

### *Frecuencia de consumo de alimentos*

Para la ingesta dietética, se utilizó un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos adaptado de un estudio anterior realizado en la población peruana (17). El instrumento fue modificado considerando los objetivos del estudio actual y, posteriormente, fue sometido a un proceso de validación obteniendo un  $\alpha$  de Cronbach 0,73. El cuestionario constaba de 15 preguntas que abarcan 7 grupos de alimentos como, cereales integrales, frutas, verduras, lácteos, frutos secos, entre otros. Cada pregunta estuvo compuesta por cinco alternativas sobre la cantidad de veces que realizaba el consumo en un tiempo determinado. Las alternativas fueron clasificadas de la siguiente manera: diario=5 puntos, 2 a 4 veces/semana=3 puntos, 1 vez/semana=1 punto, 1 a 3 veces/mes=0,5 y nunca=0 punto. Un puntaje  $\geq 5$  y  $< 5$  se consideró ingesta adecuada e inadecuada, respectivamente.

### *Cuestionario de salud general-12 (GHQ-12)*

La detección de los riesgos de enfermedades mentales se hizo utilizando el Cuestionario de salud general de 12 ítems (GHQ-12) (18). Un instrumento compuesto de 12 preguntas con cuatro posibles respuestas cada una. Se solicitó a los participantes que eligieran una respuesta que se ajustara mejor a cómo se sintieron o si habían tenido alguna molestia en las últimas semanas. La confiabilidad mediante el alfa de Cronbach para la puntuación según la escala de Likert fue de ( $\alpha = 0,74$ ). Las preguntas se puntuaron mediante la escala de Likert con 0, 1, 2 y 3 puntos. Según esta valoración, una puntuación mayor describe un bajo nivel de salud mental. Los valores menores de 10 puntos se definen como ausencia de enfermedades mentales, los valores de 10 a 16 como riesgo de enfermedades psicológicas y los valores mayores a 16 presencia de enfermedades mentales (18).

### *Datos sociodemográficos, IMC y estilo de vida*

Para determinar los datos sociodemográficos, estilos de vida, IMC y patrón dietético, se utilizó una ficha de registro elaborada por el investigador, considerando las siguientes variables: edad, sexo, nacionalidad, nivel de educación, estado civil, horas de sueño, nivel de actividad física. También, se consideraron datos antropométricos como peso y talla, los cuales permitieron la medición del IMC ( $\text{Kg}/\text{m}^2$ ). Para la clasificación del IMC se usaron los puntos de corte de la OMS: (a) bajo peso,  $< 18,5$ ; (b) normal, de  $18,5$ - $24,9$ ; (c) sobrepeso, de  $25$ - $29,9$  y (d) obesidad,  $\geq 30$  (19).

### *Análisis estadístico*

El procesamiento y análisis de los datos se hizo mediante el paquete de software estadístico IBM SPSS versión 26 (SPSS Inc., Chicago, IL, EE.UU.). Los análisis descriptivos de los datos se realizaron en tablas de frecuencias absolutas y porcentajes. Se hizo el contraste de hipótesis estadísticas para la comparación de proporciones entre hombres y mujeres mediante la prueba estadística Chi-cuadrado y se consideró un nivel de significancia del 5 %.

## Resultados

La tabla 1 describe las características sociodemográficas, estilos de vida y patrón dietético de los participantes. La edad promedio fue  $29 \pm 10$  y  $30 \pm 11$  años para las mujeres y hombres, respectivamente. En cuanto al nivel de instrucción, la mayoría de las mujeres reportó tener título universitario o un grado académico mayor en comparación con los hombres (42,8 % vs 38,8 %). El 77,0 % de las mujeres y el 76,0 % de los hombres eran casados. Las mujeres informaron mayores horas de sueños durante la noche en comparación con los hombres ( $p < 0,05$ ). El 52,5 % de los hombres informaron realizar actividad

física una vez/semana en comparación a las mujeres (44,2%) y, se observaron diferencias significativas ( $p < 0,001$ ). Las categorías de la actividad física fueron clasificadas según los criterios establecidos por la OMS. El 56,6 % de los participantes del estudio no eran vegetarianos.

En la tabla 2 se observa el análisis de la ingesta dietética y riesgo de enfermedad mental de los participantes. Con respecto a la frecuencia de consumo de cereales integrales, el 71,4% de las mujeres refirió tener un consumo adecuado en comparación con los hombres

Tabla 1. Características sociodemográficas, estilo de vida y patrones dietéticos según sexo de los participantes del estudio.

Variable	Mujeres		Hombres		p
	n (M)	% (DE)	n (M)	% (DE)	
Edad	29	10	30	11	0,183
Nacionalidad					0,049
Peruano	215	93,0	159	98,1	
No-peruano	16	6,9	3	1,9	
Nivel de instrucción					0,846
Básico	49	21,3	44	27,2	
Técnico	31	13,4	19	11,7	
Universitario	151	65,3	99	61,0	
Estado civil					0,479
Soltero	178	77,0	123	76,0	
Casado	53	22,9	39,0	24,1	
Horas de sueño	7,1	1,1	6,7	1,3	0,005
Actividad física					<0,001
Nunca	63	27,3	15	9,3	
1 a 2 v/s	102	44,2	85	52,5	
3 a 4 v/s	38	16,5	38	23,5	
5 a 6 v/s	15	6,5	10	6,2	
Diario	13	5,6	14	8,6	
Patrones dietéticos					0,009
Vegetarianos	85	36,8	81	50,0	
No-vegetarianos	146	63,2	81	50,0	

Prueba Chi-cuadrado; M: media; DE: desviación estándar.

Tabla 2. Ingesta dietética, IMC y riesgo de enfermedad mental según sexo de los participantes del estudio.

Variable	Mujeres		Hombres		$\chi^2$	p
	N	%	n	%		
Cereales integrales					4,597	0,032
Adecuado	165	71,4	99	61,1		
Inadecuado	66	28,5	63	38,8		
Frutas					3,941	0,047
Adecuado	119	51,5	67	41,3		
Inadecuado	112	48,4	95	58,6		
Verduras					14,173	<0,001
Adecuado	151	65,3	75	46,3		
Inadecuado	80	34,6	87	53,7		
Lácteos					2,011	0,156
Adecuado	34	14,7	16	9,8		
Inadecuado	197	85,2	146	90,1		
Huevo					0,950	0,330
Adecuado	46	19,9	26	16,0		
Inadecuado	185	80,0	136	83,9		
Carnes					0,630	0,427
Adecuado	86	37,2	54	33,3		
Inadecuado	145	62,7	108	66,6		
Grasas saludables					1,831	0,176
Adecuado	12	5,1	14	8,6		
Inadecuado	219	94,8	148	91,3		
IMC					2,612	0,455
Bajo peso	4	1,7	3	1,8		
Normal	143	61,9	100	61,7		
Sobrepeso	17	7,3	6	3,7		
Obesidad	67	29,0	53	32,7		
Riesgo de salud mental					16,401	<0,001
AEM	98	42,4	102	62,9		
REM	105	45,4	45	27,7		
PEM	28	12,1	15	9,2		

Prueba Chi cuadrado. IMC: índice de masa corporal. AEM: ausencia de enfermedad mental. REM: riesgo de enfermedad mental. PEM: presencia de enfermedad mental.

(61,1%), estas diferencias fueron estadísticamente significativas ( $p<0,05$ ). Más de la mitad de las mujeres (51,5 %) informó un consumo adecuado de frutas en comparación a los hombres (41,3 %), con diferencias significativas ( $p<0,05$ ). En referencia al consumo de verduras, se encontró un porcentaje más alto de mujeres que presentó un consumo adecuado en comparación con los hombres (65,3 % vs. 46,3%), con diferencia significativa ( $p<0,001$ ). Todos los participantes informaron un consumo inadecuado de lácteos, huevos, carnes y grasas saludables en una mayor proporción. En cuanto al IMC, el exceso de peso se observó en 36,3 % de las mujeres y en 36,4% de los hombres. En relación con el riesgo de enfermedad mental, más de la mitad (57,5 %) de las mujeres informó estar en riesgo y/o con enfermedades mentales en comparación a los hombres, diferencias estadísticamente significativas ( $p<0,001$ ).

La tabla 3 muestra que las mujeres con presencia de enfermedades mentales, el 78,5 % presentó un consumo inadecuado de frutas, con diferencias estadísticas significativas ( $p<0,001$ ). En cuanto a los hombres, el 77,7 y 73,3% de los que informaron riesgo y presencia de enfermedades mentales, respectivamente, tuvieron un consumo inadecuado de frutas ( $p<0,05$ ). En referencia a las verduras, los hombres con riesgo y presencia de enfermedades mentales reportaron un consumo inadecuado en un 68,8 y 73,3%, respectivamente, diferencias que fueron significativas ( $p<0,05$ ). Respecto a la ingesta de leche y derivados en las mujeres, los resultados mostraron que no existen diferencias significativas en los grupos. Aquellos hombres que informaron ausencia, riesgo y presencia de

Tabla 3. Ingesta dietética y riesgo de enfermedad mental según sexo de los participantes del estudio.

Variable	Mujeres			$\chi^2$	p*	Hombres			$\chi^2$	p
	AEM	REM	PEM			AEM	REM	PEM		
Cereales integrales	2,370	0,306		2,370	0,306				0,223	0,895
Adecuado	76,5	68,5	64,2			60,7	60	66,6		
Inadecuado	23,4	31,4	35,7			39,2	40	33,3		
Frutas		15,929	<0,001	15,929	<0,001	0,002			12,857	0,002
Adecuado	63,2	48,5	21,4			51,9	22,2	26,6		
Inadecuado	36,7	51,4	78,5			48	77,7	73,3		
Verduras		3,326	0,190	3,326	0,190	0,006			10,268	0,006
Adecuado	67,3	67,6	56			55,8	31,1	26,6		
Inadecuado	32,6	32,3	44			44,1	68,8	73,3		
Lácteos		2,879	0,237	2,879	0,237	0,042			5,274	0,042
Adecuado	19,7	19,0	10,7			28,4	8,8	26,6		
Inadecuado	80,3	81,0	89,3			71,6	91,1	73,3		
Huevo		2,073	0,355	2,073	0,355	0,909			0,192	0,909
Adecuado	19,3	22,8	10,7			15,6	15,5	20		
Inadecuado	80,6	77,1	89,2			84,3	84,4	80		
Carnes		0,411	0,814	0,411	0,814	0,523			1,297	0,523
Adecuado	38,7	37,1	32,1			38,8	40	33,3		
Inadecuado	61,2	62,8	67,8			61,2	60	66,6		
Grasas saludables	3,448	0,017		3,448	0,017				6,804	0,033
Adecuado	37,1	7,6	7,1			31,6	6,6	26,6		
Inadecuado	62,8	92,3	92,8			68,4	93,3	73,3		

AEM: ausencia de enfermedad mental. REM: riesgo de enfermedad mental. PEM: presencia de enfermedad mental.

Prueba Chi cuadrado; Categorías de salud mental: mujeres (AEM, n:98; REM, n:105; PEM, n: 28); hombres (AEM, n:102; REM, n:45; PEM, n: 15).



enfermedades mentales, la mayor proporción no tenía un consumo adecuado de leche y derivados, hubo diferencia significativa para los tres grupos ( $p=0,042$ ). Entre las mujeres que tenían riesgo y presencia de enfermedades mentales, el 92,8 y 92,3% informaron un consumo inadecuado de grasas saludables y muestran diferencias significativas ( $p<0,05$ ). Entre los hombres, aquellos que tenían riesgo de enfermedades mentales, una proporción significativamente mayor informaron ingesta inadecuada de grasas saludables (93,3 %),  $p<0,05$ ).

### **Discusión**

Las enfermedades mentales representan uno de los mayores problemas de salud pública. El consumo de alimentos ricos en antioxidantes como, frutas, verduras (6), frutos secos y grasas saludables (20) pueden mejorar la salud mental (11). Asimismo, evidencias científicas disponibles han demostrado que el consumo adecuado de legumbres (13), productos lácteos (21) y huevos (12) podría favorecer un menor riesgo de depresión y ansiedad.

Este estudio transversal tuvo como objetivo evaluar la ingesta dietética y riesgo de enfermedad mental en un grupo de adultos peruanos. Los hallazgos principales indican que aquellos que informaron riesgo y presencia de enfermedades mentales, tenían un consumo de frutas, verduras y grasas saludables inadecuado. Además, más de la mitad de las mujeres informó estar en riesgo de enfermedades mentales respecto a los hombres ( $p<0,001$ ). Sin embargo, la proporción de mujeres que informó consumo adecuado de cereales integrales, frutas y verduras fue significativamente mayor en comparación a los hombres ( $p<0,05$ ).

La mayor proporción de los participantes que informaron riesgo y presencia de enfermedades mentales, reportaron consumo inadecuado de frutas y verduras. De manera similar, los resultados actuales son consistentes con los hallazgos de una encuesta transversal realizada en Bangladesh, India y Nepal, donde informaron que la ingesta diaria de menos de cinco porciones de frutas y verduras se asoció con una mayor probabilidad de trastornos psicológicos (6). Por otro lado, un estudio llevado a cabo en adultos coreanos mayores de 19 años encontró que un mayor consumo de frutas y verduras se asoció con una menor tasa de depresión (22). Del mismo modo, se ha encontrado que un mayor consumo de verduras

favorece una menor probabilidad de desarrollar síntomas depresivos, aunque, los participantes no fueron evaluados directamente por un médico especialista, utilizando diagnósticos clínicos de síntomas psicológicos, sino, que se emplearon cuestionarios auto informados (23). En adultos suizos, el consumo adecuado de frutas y verduras favorece una menor probabilidad de sufrir angustia mental (24). Sin embargo, algunos resultados inconsistentes deben ser considerados. Un estudio transversal de Colombia no encontró ningún impacto positivo del consumo de frutas y verduras en los trastornos psicológicos (25).

Los posibles efectos positivos de las frutas y verduras en la prevención de las enfermedades mentales pueden atribuirse a su composición nutricional, debido a que son alimentos ricos en fibra dietética. Un estudio japonés efectuado en una población entre 9 a 69 años evidenció una correlación estadísticamente significativa entre la ingesta adecuada de fibra dietética proveniente de frutas y verduras, y menos síntomas depresivos (26). Informes han demostrado que la microbiota intestinal juega un papel importante en el eje intestino-cerebro y facilita la modulación de la función cerebral. Pues, la fibra dietética presente en las frutas y verduras y otros alimentos de origen vegetal puede ayudar a mejorar la composición de la microbiota intestinal, al regular los niveles de citoquinas (27). También, aunque pocas, existen evidencias de que la concentración de citoquinas es elevada en el estrés y depresión (28). Por otro lado, las frutas y verduras son ricas en nutrientes y antioxidantes como vitamina C, vitamina E, elementos bioactivos que incluyen polifenoles y carotenoides (9). Los antioxidantes mejoran la salud mental al disminuir los efectos negativos del estrés oxidativo (11), una de las principales causas del aumento de estrés crónico y depresión.

Otros nutrientes adicionales presentes en las frutas y verduras, incluyendo el calcio, hierro, folato, vitaminas del complejo B y zinc, demuestran ser beneficios en el control de las enfermedades mentales, especialmente la depresión, al regular las funciones celulares y la transmisión nerviosa (29).

También, el calcio, hierro y folato participan en la síntesis de serotonina y dopamina, neurotransmisores relacionados con un menor riesgo de depresión (29). Las vitaminas del complejo B, incluyendo tiamina y riboflavina, juegan un papel importante en el mantenimiento de los sistemas inmunológicos y nervioso, lo que sugiere que una ingesta dietética insuficiente de estos micronutrientes podría estar asociada con problemas mentales como la depresión, bajo estado anímico, ansiedad y deterioro cognitivo (30).

Los hallazgos del estudio actual informaron que la mayor proporción de participantes que presentó riesgo y presencia de enfermedades mentales tenían un consumo inadecuado de grasas saludables provenientes de pescados, frutos secos, paltas o aguacates, aceitunas y semillas. Estos hallazgos son consistentes con resultados de otros estudios en los que se han encontrado que los ácidos grasos omega 3 y poliinsaturados tienen efectos protectores en la prevención de la depresión (14,31). Todos los frutos secos, las semillas y los pescados son ricos en grasas saludables, como ácido linoleico,  $\alpha$ -linolénico que pueden afectar de manera positiva la función neuronal y promover la salud psicológica (9). Sin embargo, los estudios informan que una mayor ingesta de grasas saturadas podría conllevar un mayor riesgo de trastornos psicológicos (25). Las grasas saturadas aumentan la producción de radicales libres y promueven estados proinflamatorios (32). Además, una alta ingesta de grasas podría disminuir el factor neurotrófico, hormona encargada de producir nuevas neuronas. Esta disminución podría ocasionar una reducción de la función sináptica y crecimiento neuronal, lo que conllevaría un desarrollo de trastornos mentales (3).

Es indiscutible que, en los últimos años, la investigación científica ha demostrado un vínculo estrecho entre la dieta y la salud mental. De hecho, este conjunto de evidencias está creciendo a un ritmo rápido y, sin embargo, las intervenciones basadas en una alimentación saludable siguen siendo una de las últimas estrategias que se usan cuando se trata de abordar el mejoramiento de la salud mental o la prevención de la aparición de las enfermedades psicológicas.

Más de la mitad de las mujeres informó estar en riesgo de enfermedades mentales respecto a los hombres. Otros estudios han reportado resultados similares (33). Las mujeres corren un mayor riesgo de presentar problemas psicológicos que los hombres. Los resultados de una encuesta transversal en línea llevado a cabo en 3088 participantes, reportaron que las mujeres experimentan síntomas de estrés y ansiedad más

severos, mientras que los hombres se muestran más resistentes al estrés (34). Se sugiere que las diferencias biológicas y los cambios hormonales podrían ser un desencadenante de los trastornos psicológicos en este grupo poblacional. De hecho, la mayor prevalencia de depresión se asocia con las fluctuaciones hormonales en las mujeres, especialmente, durante la pubertad, antes de la menstruación, después del embarazo y en la perimenopausia (35).

### *Limitaciones*

Este estudio presentó algunas limitaciones que deben ser consideradas. En primer lugar, existe la posibilidad de un sesgo de respuesta al recolectar los datos antropométricos debido a que se obtuvieron por autoinforme. En segundo lugar, se utilizó un cuestionario auto informado, validado, para medir el riesgo de enfermedad mental y no se utilizaron diagnósticos clínicos. El “estándar de oro” para establecer diagnósticos de enfermedades mentales requiere una entrevista estructurada y una neuroimagen funcional. En tercer lugar, en cuanto a la ingesta de alimentos, es posible que no refleje una ingesta habitual de los participantes, ya que se utilizó el método de frecuencia de consumo de alimentos. Finalmente, debido al diseño transversal del estudio, es posible que no se pueda explicar una relación causa-efecto entre la ingesta de alimentos y el riesgo de enfermedades mentales.

### **Conclusión**

En conclusión, los resultados actuales indican que en aquellos participantes que reportaron riesgo y presencia de enfermedades mentales, el consumo de frutas, verduras y grasas saludables fue significativamente inadecuado. Las mujeres en una mayor proporción mostraron un consumo adecuado de frutas, verduras y cereales integrales en comparación a los hombres. Sin embargo, la mayoría de las mujeres informó riesgo y presencia de enfermedades mentales en comparación a los hombres. El abordaje de las enfermedades mentales no solamente debe incluir alternativas



farmacológicas sino también, las no farmacológicas como, la educación nutricional y la promoción de estilos de vida saludable, que incluyen actividad física e ingesta de alimentos saludables, priorizando el consumo adecuado de frutas, verduras, frutos secos y cereales integrales.

### Financiamiento

Los autores expresan que no ha existido financiación para realizar este estudio.

### Conflicto de interés

Los autores expresan que no existen conflictos de interés al redactar el manuscrito.

### Referencias

1. James SL, Abate D, Abate KH, Abay SM, Abbafati C, Abbasi N, *et al.* Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 Diseases and Injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2018;392(10159):1789–1858.
2. Friedrich MJ. Depression Is the Leading Cause of Disability Around the World. *JAMA*. 2017;317(15):1517.
3. Sangsefidi ZS, Lorzadeh E, Hosseinzadeh M, Mirzaei M. Dietary habits and psychological disorders in a large sample of Iranian adults: A population-based study. *Ann Gen Psychiatry*. 2020;19(8): 1-10
4. Guerra M, Prina AM, Ferri CP, Acosta D, Gallardo S, Huang Y, *et al.* A comparative cross-cultural study of the prevalence of late life depression in low and middle income countries. *J Affect Disord*. 2016;190:362.
5. 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-2020-036777.
6. Bishwajit G, O'Leary DP, Ghosh S, Sanni Y, Shangfeng T, Zhanchun F. Association between depression and fruit and vegetable consumption among adults in South Asia. *BMC Psychiatry*. 2017;17(1). 15. doi: 10.1186/s12888-017-1198-1.
7. Davila-Torres DM, Vilcas-Solís GE, Rodríguez-Vásquez M, Calizaya-Milla YE, Saintila J. Eating habits and mental health among rugby players of the Peruvian pre-selection during the second quarantine due to the COVID-19 pandemic. *SAGE Open Med*. 2021;9:20503121211043718.
8. 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*. 2019;8(9):376. doi: 10.3390/antiox8090376
9. Rajaram S, Jones J, Lee GJ. Plant-based dietary patterns, plant foods, and age-related cognitive decline. *Adv Nutr*. 2019;10(4):422–436.
10. Saintila J, Lozano TE, Ruiz PG, White M, Huancahuire-Vega S. Health-Related Quality of Life, Blood Pressure, and Biochemical and Anthropometric Profile in Vegetarians and Nonvegetarians. *J Nutr Metab*. 2020;2020:1–8. doi: 10.1155/2020/3629742. eCollection 2020.
11. Maes M, Twisk FNM, Ringel K. Inflammatory and Cell-Mediated Immune Biomarkers in Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome and Depression: Inflammatory Markers Are Higher in Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome than in Depression. *Psychother Psychosom*. 2012;81(5):286–295. doi: 10.1159/000336803.
12. Ruxton CHS, Derbyshire E, Gibson S. The nutritional properties and health benefits of eggs. Vol. 40, *Nutrition and Food Science*. Emerald Group Publishing Ltd.; 2010. p. 263–279.
13. Sanhueza C, Ryan L, Foxcroft DR. Diet and the risk of unipolar depression in adults: Systematic review of cohort studies. *J Hum Nutr Diet*. 2013;26(1):56–70. doi: 10.1111/j.1365-277X.2012.01283. x.
14. Jacka FN, Pasco JA, Williams LJ, Meyer BJ, Digger R, Berk M. Dietary intake of fish and PUFA, and clinical depressive and anxiety disorders in women. *Br J Nutr*. 2013;109(11):2059–2066. doi: 10.1017/S0007114512004102.
15. León-Paucar SD, Calderón-Olivos BC, Calizaya-Milla YE, Saintila J. Depression, dietary intake, and body image during coronavirus disease 2019 quarantine in Peru: An online cross-sectional study. *SAGE Open Med*. 2021;9:205031212110519.
16. Wolniczka 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).
17. García Huamani MM. Relación entre consumo de alimentos ultra procesados del quiosco escolar e índice de masa corporal en estudiantes de nivel primaria de una Institución Educativa del Cercado de Lima. Universidad Mayor de San Marcos; 2016.
18. Simancas-Pallares M, Arrieta KM, Arévalo LL. Validez de constructo y consistencia interna de tres estructuras factoriales y dos sistemas de puntuación del Cuestionario General de Salud-12. *Biomedica*. 2017;37(3):1–23.
19. WHO. Constitution of the World Health Organization, basic documents, Forty-eighth edition. WHO. Geneva; 2014.
20. Chauhan A, Chauhan V. Beneficial Effects of Walnuts on Cognition and Brain Health. *Nutrients*. 2020;12(2):550.
21. Cui Y, Huang C, Momma H, Ren Z, Sugiyama S, Guan L, *et al.* Consumption of low-fat dairy, but not whole-fat dairy, is inversely associated with depressive symptoms in Japanese adults. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2017;52(7):847–853.

22. Ju S, Park YK. Low fruit and vegetable intake is associated with depression among Korean adults in data from the 2014 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *J Heal Popul Nutr.* 2019;38(1):39. doi: 10.1186/s41043-019-0204-2.
23. Meyer BJ, Kolanu N, Griffiths DA, Grounds B, Howe PRC, Kreis IA. Food groups and fatty acids associated with self-reported depression: An analysis from the Australian National Nutrition and Health Surveys. *Nutrition.* 2013;29(7–8):1042–1047.
24. Richard A, Rohrmann S, Vandeleur CL, Mohler-Kuo M, Eichholzer M. Associations between fruit and vegetable consumption and psychological distress: results from a population-based study. *BMC Psychiatry.* 2015;15(1):213.
25. Whitaker KM, Sharpe PA, Wilcox S, Hutto BE. Depressive symptoms are associated with dietary intake but not physical activity among overweight and obese women from disadvantaged neighborhoods. *Nutr Res.* 2014;34(4):294–301.
26. Miki T, Eguchi M, Kurotani K, Kochi T, Kuwahara K, Ito R, et al. Dietary fiber intake and depressive symptoms in Japanese employees: The Furukawa Nutrition and Health Study. *Nutrition.* 2016;32(5):584–589.
27. Albenberg LG, Wu GD. Diet and the intestinal microbiome: Associations, functions, and implications for health and disease. *Gastroenterology.* 2014;146(6):1564–1572.
28. Glaus J, Vandeleur CL, von Känel R, Lasserre AM, Strippoli M-PF, Gholam-Rezaee M, et al. Associations between mood, anxiety or substance use disorders and inflammatory markers after adjustment for multiple covariates in a population-based study. *J Psychiatr Res.* 2014;58:36–45.
29. Petridou ET, Kousoulis AA, Michelakos T, Papathoma P, Dessypris N, Papadopoulos FC, et al. Folate and B12 serum levels in association with depression in the aged: a systematic review and meta-analysis. *Aging Ment Heal.* 2016;20(9):965–973.
30. Mikkelsen K, Stojanovska L, Prakash M, Apostolopoulos V. The effects of vitamin B on the immune/cytokine network and their involvement in depression. *Maturitas.* 2017;96:58–71. doi: 10.1016/j.maturitas.2016.11.012
31. Lai JS, Oldmeadow C, Hure AJ, McEvoy M, Hiles SA, Boyle M, et al. Inflammation mediates the association between fatty acid intake and depression in older men and women. *Nutr Res.* 2016;36(3):234–245. doi: 10.1016/j.nutres.2015.11.017.
32. Sangsefidi ZS, Mirzaei M, Hosseinzadeh M. The relation between dietary intakes and psychological disorders in Iranian adults: A population-based study. *BMC Psychiatry.* 2020;20(1). doi: 10.1186/s12888-020-02678-x
33. de Barros ACS, Furlan AER, Marques LHN, de Araújo Filho GM. Gender differences in prevalence of psychiatric disorders, levels of alexithymia, and coping strategies in patients with refractory mesial temporal epilepsy and comorbid psychogenic nonepileptic seizures. *Epilepsy Behav.* 2018;82:1–5. doi: 10.1016/j.yebeh.2018.02.026.
34. Hou F, Bi F, Jiao R, Luo D, Song K. Gender differences of depression and anxiety among social media users during the COVID-19 outbreak in China: a cross-sectional study. *BMC Public Health.* 2020;20(1):1648.
35. Albert PR. Why is depression more prevalent in women? Vol. 40, *Journal of Psychiatry and Neuroscience.* Canadian Medical Association; 2015. p. 219–221.

Recibido: 06/04/2021

Aceptado: 26/08/2021