

## Consumo de frutas, verduras y salud mental en estudiantes de ciencias de la salud, Lima-Perú

### Consumption of fruits, vegetables and mental health in health science students, Lima-Peru

Yuliana Yessy GOMEZ RUTTI<sup>1</sup>, Roosevelt David LEÓN LIZAMA<sup>2</sup>, Anibal Gustavo YLLESCA RAMOS<sup>1</sup>, Christopher Brain ROSAS CHOO<sup>3</sup>, Florentina Gabriela VIDAL HUAMÁN<sup>1</sup>

*1 Universidad Privada del Norte.*

*2 Universidad Tecnológica del Perú.*

*3 Universidad Científica del Sur.*

Recibido: 19/enero/2024. Aceptado: 10/marzo/2024.

#### RESUMEN

**Introducción:** Los antioxidantes vegetales tienen la capacidad de limpiar el exceso de radicales libres, inhibir la oxidación de los lípidos y reducir la formación de hidropéroxido, lo que podría proteger al organismo del estrés oxidativo.

**Objetivo:** Identificar el consumo de frutas, verduras y su relación con la salud mental en estudiantes de ciencias de la salud de Lima-Perú.

**Métodos:** Estudio transversal, correlacional, realizado en 510 estudiantes de universidades públicas y privadas de ciencias de la salud. La edad de los estudiantes fue de 18 a 35 años, el 73,7% fueron mujeres y un 26,3% varones. El cuestionario sobre frecuencia de consumo de frutas y verduras fue validado por juicio de expertos que incluye 23 frutas y 17 verduras y para medir el nivel de salud mental el cuestionario consta de 21 ítems que considera la depresión, ansiedad y estrés el cual fue validado por Colchado et al. Se analizó la asociación de las variables a través de la prueba estadística Chi-cuadrado.

**Resultados:** El 60,4% y el 6,9% presentó un nivel alto y leve de depresión, ansiedad y estrés respectivamente. El sexo femenino presenta mayor depresión, ansiedad y estrés que los varones ( $p=0,005$ ). Existe asociación entre la salud men-

tal con el consumo de la cocona ( $p=0,029$ ), los arándanos ( $p=0,005$ ), sandía ( $p=0,016$ ) y el plátano ( $p=0,009$ ). No se encontró asociación con el consumo de verduras ( $p>0,05$ ).

**Conclusión:** Existe un bajo consumo de frutas y verduras en los estudiantes de Ciencias de la Salud, sin embargo, los que obtuvieron un nivel de depresión leve consumieron más frutas como el arándano, cocona, sandía y plátano. Es necesario implementar estrategias de difusión para el consumo diario de frutas y verduras lo cual conlleva a mejorar o mantener la salud física y mental.

#### PALABRAS CLAVE

Frutas; Verduras; Depresión; Ansiedad; Estrés.

#### ABSTRACT

**Introduction:** Plant antioxidants have the ability to scavenge excess free radicals, inhibit lipid oxidation and reduce hydroperoxide formation, which could protect the body from oxidative stress.

**Objective:** To identify the consumption of fruits, vegetables and their relationship with mental health in health science students.

**Methods:** Cross-sectional, correlational study, carried out on 510 students from public and private universities of health sciences. The age of the students was 18 to 35 years old, 73.7% were women and 26.3% men. The questionnaire on the frequency of consumption of fruits and vegetables was validated

**Correspondencia:**  
Yuliana Yessy Gomez Rutti  
yuliana.gomez@upn.pe

by expert judgment that includes 23 fruits and 17 vegetables and to measure the level of mental health the questionnaire consists of 21 items that consider depression, anxiety and stress which was validated by Colchado et al. The association of the variables was analyzed through the Chi-square statistical test.

**Results:** 60.4% and 6.9% presented a high and mild level of depression, anxiety and stress respectively. Females present greater depression, anxiety and stress than males ( $p=0.005$ ). There is an association between mental health and the consumption of cocona ( $p=0.029$ ), blueberries ( $p=0.005$ ), watermelon ( $p=0.016$ ) and banana ( $p=0.009$ ). No association was found with vegetable consumption ( $p>0.05$ ).

**Conclusion:** There is a low consumption of fruits and vegetables in Health Sciences students, however, those who obtained a mild level of depression consumed more fruits such as blueberry, coconut, watermelon and banana. It is necessary to implement dissemination strategies for the daily consumption of fruits and vegetables which leads to improve or maintain physical and mental health.

## KEYWORDS

Fruit; Vegetables; Depression; Anxiety; Stress.

## LISTA DE ABREVIATURAS

OMS: Organización Mundial de la Salud.

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

DASS 21: Escalas de Depresión Ansiedad y Estrés-21.

IBM-SPSS: Statistical Package for the Social Sciences.

## INTRODUCCIÓN

La FAO/OMS recomienda actualmente el consumo de por lo menos 400 g de frutas y verduras cada día, o cinco porciones de 80 g cada una<sup>1</sup>. Existe un menor riesgo de ansiedad y depresión si se consume de 7-8 porciones al día (más del mínimo recomendado de 5 porciones)<sup>2</sup>. Su contenido de fibra y principios activos con actividad antioxidante favorecen la prevención de enfermedades no transmisibles. En Perú, el año 2021 el 10,5% de personas de 15 y más años de edad consume al menos cinco porciones de frutas y/o ensalada de verduras al día<sup>3</sup>.

Existen muchos factores que limitan el consumo de frutas y verduras como son los ingresos económicos, las personas con mayor nivel de educación tienden a consumir menos frutas y verduras que las que tienen menos educación, esto se debe a que los de mayor nivel educativo tienden a trabajar fuera de casa; prefieren los alimentos procesados que son fáciles de transportar o adquirir y no contienen frutas y verduras<sup>4</sup>.

Por otro lado, la OMS refiere que el 3,8% de la población presentó depresión, incluido el 5% de los adultos, un 4% de

la población mundial padece actualmente un trastorno de ansiedad<sup>5</sup>. La salud mental está determinada por una compleja interacción de factores de estrés y vulnerabilidad individuales, sociales y estructurales, ambientales y biológicos, genéticos, psicológicos y ambientales<sup>6</sup>.

Los estudiantes de ciencias de la salud tienen un consumo bajo de frutas y verduras, el factor asociado a ello fue por las horas de clase y las horas de estudio<sup>7</sup>, además el tiempo insuficiente para la selección, compra y preparación de raciones con frutas y verduras; mientras que, vivir con alguno de los padres, constituye un factor protector para el estudiante debido a que son responsables de la alimentación en el hogar<sup>8</sup>.

Los estudiantes de ciencias de la salud enfrentan desafíos únicos en el acelerado entorno académico que pueden afectar su bienestar general, incluida su salud mental. Pueden experimentar estrés y problemas de salud mental como resultado de las exigencias del estudio, las obligaciones prácticas y la presión académica. La alimentación se presenta en este contexto como un factor modulador que puede influir significativamente en su bienestar emocional y mental.

En los últimos años, los nutrientes de las frutas y verduras han recibido atención por su potencial efecto para prevenir y tratar enfermedades crónicas, incluida la depresión. La nutrición puede desempeñar un papel importante en la salud mental y la cognición a lo largo de la vida<sup>9</sup>, cada vez existen más investigaciones entre el consumo de frutas y verduras y la salud mental, han establecido que las personas que comen más frutas y verduras tienen una menor incidencia de trastornos mentales, incluidas tasas más bajas de depresión, estrés percibido y estado de ánimo negativo<sup>10-12</sup>, también se asoció a la salud cognitiva<sup>13</sup>. Una dieta habitualmente de mala calidad también se ha asociado de forma independiente con una mayor probabilidad o riesgo de depresión y ansiedad<sup>14</sup>.

Está claro que los estudios refieren que existe una relación entre las frutas y verduras y la salud mental, sin embargo, existen muy pocos estudios publicados sobre cuáles son las frutas o verduras que mejoran la salud mental relacionados con la depresión, ansiedad y estrés en estudiantes de Ciencias de la salud. La comprensión de esta relación puede ayudar a crear estrategias de promoción de la salud mental que se adapten a los estudiantes de ciencias de la salud y desarrollar políticas y programas para el consumo de frutas y verduras.

Por lo expuesto, el objetivo de la investigación es identificar el consumo de frutas, verduras y su relación con la salud mental en estudiantes de ciencias de la salud.

## MÉTODOS

Se desarrolló un estudio transversal, correlacional, no experimental sobre conocimientos de nutrición en estudiantes de ciencias de la salud de las universidades públicas y privadas de Lima Metropolitana.

La investigación se desarrolló durante el año 2023, se incluyó a estudiantes matriculados y con asistencia regular en el ciclo académico 2023-2 (julio a diciembre), mayores de 18 años y solo participaron los que firmaron el consentimiento informado. Se excluyeron a los estudiantes con medicación o automedicación para el sueño, que siguen regímenes dietéticos especiales, embarazadas, deportistas.

La población de estudio estuvo conformada por estudiantes universitarios de Ciencias de la salud de las universidades públicas y privadas de Lima Metropolitana. La muestra fue de 510 estudiantes con un rango de edad de 18 a 35 años. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia.

### Recopilación de los datos

La participación de los universitarios fue a través de sus docentes a quienes se les explicó el objetivo de la investigación y se envió a sus correos electrónicos el link del cuestionario elaborado en Google forms. El llenado del cuestionario virtual fue de manera voluntaria y firmaron el consentimiento informado.

### Instrumentos

Se diseñó un instrumento de frecuencia de consumo de frutas y verduras que se consumen y comercializan en Lima, este instrumento consta de 23 frutas, 17 verduras y se consideraron las opciones de marcado: nunca, 1 vez a la semana, 3 veces a la semana, 4 veces a la semana, 5 veces a la semana, 6 veces a la semana y diario, como se observa en la Tabla 2 y 3. Este instrumento fue validado por 10 jueces nutricionistas, quienes evaluaron (claridad, coherencia, objetividad, pertinencia y relevancia), el promedio del V Aiken del cuestionario fue  $V=0,95$  siendo una validez excelente.

El instrumento para salud mental evalúa los estados emocionales de depresión, ansiedad y estrés (DASS 21) fue validado por Colchado et al.<sup>15</sup>, realizado en estudiantes universitarios de Lima Metropolitana, la confiabilidad fue hallada con el alfa de Cronbach fue de 0,8 para 21 ítems. El instrumento (DASS-21), consta de 3 dimensiones: depresión (anhedonia, inercia, desesperanza, disforia, falta de interés, auto depreciación y desvalorización), la ansiedad (activación fisiológica, efecto musculoesquelético, experiencia subjetiva el efecto ansioso) y estrés (dificultad para relajarse, irritabilidad, activación nerviosa e impaciencia). El cuestionario presenta una escala Likert de 4 puntos (0 a 3), de auto respuesta. Las opciones de respuesta son "No me ocurrió = 0", "Me ocurrió un poco, o durante parte del tiempo = 1", "Me ocurrió bastante, o durante una buena parte del tiempo = 2", "Me ocurrió mucho, o la mayor parte del tiempo = 3". Para relacionar la salud mental (depresión, ansiedad y estrés) se organizó de forma ordinal por niveles (leve = 1; moderado =2; crónico = 3).

### Análisis estadístico

Se utilizó el software IBM-SPSS, v.29. Las variables se describieron mediante frecuencias y porcentajes. Se realizó la

prueba Chi-cuadrado para relacionar el consumo de frutas, verduras con la salud mental, ambas variables ordinales. El nivel de significancia utilizado fue  $\alpha= 0,05$ .

### Cuestiones éticas

La investigación aplicó las normas bioéticas establecidas por la Declaración de Helsinki<sup>16</sup>, el Código Nacional de Integridad Científica, emitido por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC)<sup>17</sup>. Los participantes adultos tomaron conocimiento sobre los objetivos de la investigación antes iniciar el cuestionario y mediante el consentimiento informado aceptaron participar voluntariamente no existiendo riesgo alguno.

## RESULTADOS

La edad de los estudiantes fue de 18 a 35 años ( $\bar{x}=23$  años,  $DE=6,1$ ). El 73,7% de la muestra fueron mujeres y un 26,3% varones, El 39,8% fueron de la especialidad de nutrición y un 60,2% fueron de otras especialidades de las Facultades de Ciencias de la Salud. El 78,2% de los estudiantes pertenecen a universidades privadas (Tabla 1).

**Tabla 1.** Caracterización de los estudiantes de Ciencias de la Salud

Especialidad	n	%
Nutrición	203	39,8
Enfermería	66	12,9
Terapia física y rehabilitación	135	26,5
Medicina humana	84	16,5
Tecnología médica	14	2,7
Obstetricia	8	1,6
Tipo de universidad	n	%
Pública	111	21,8
Privada	399	78,2
Sexo	n	%
Femenino	376	73,7
Masculino	134	26,3
Salud mental	n	%
Nivel leve de depresión, ansiedad y estrés	308	60,4
Nivel moderado de depresión, ansiedad y estrés	167	32,7
Nivel crónico de depresión, ansiedad y estrés	35	6,9
<b>Total</b>	<b>510</b>	<b>100,0</b>

El 60,4% y el 6,9% presentó un nivel alto y leve de depresión, ansiedad y estrés respectivamente, por otro lado, el sexo femenino presenta mayor depresión, ansiedad y estrés que los varones ( $p=0,005$ ).

En la Tabla 2, se evidencia que los estudiantes no consumen algunas frutas como: el tumbo 72%, un 67,5% cocona, 39,8% chirimoya, 71,8% ciruela y el 52,4% membrillo. Los alimentos más consumidos una vez a la semana fueron la pera y la granadilla (37,3%) respectivamente. Las frutas que

más consumieron diariamente fueron el limón (28,2%), el plátano (13,5%) y la mandarina (10,2%) principalmente.

En la Tabla 3, se muestra el consumo de las verduras principales que nunca consumieron los estudiantes fueron la berenjena (61,4%) acelga (55,5%), nabo (50,6%), poro (48%), caigua (37,8%), rabanito (35,7%), col (30%), coliflor (29,8%) y pepinillo (15,1%).

Asimismo, el 41,6% de estudiantes consumieron coliflor una vez por semana, el 40% caigua, 33,9% col, 29% espi-

**Tabla 2.** Frecuencia de consumo de frutas en universitarios de Ciencias de la Salud

Frecuencia de consumo	Nunca (%)	1 vez/ semana (%)	2 veces/ semana (%)	3 veces/ semana (%)	4 veces/ semana (%)	5 veces/ semana (%)	6 veces/ semana (%)	Diario (%)
Arándanos	28,4	28,4	15,7	12,4	4,9	4,7	1,8	3,7
Carambola	31,6	37,8	13,1	9,4	4,7	2,2	0,2	1,0
Chirimoya	39,8	38,6	11,6	5,7	2,4	1,4	0,4	0,2
Ciruela	47,8	31,8	9,2	6,3	2,5	1,0	1,0	0,4
Cocona	67,5	19,8	5,3	2,7	3,1	0,8	0,4	0,4
Durazno	20,8	36,5	20,2	11,2	6,5	2,5	1,0	1,4
Fresa	5,3	31,0	23,1	21,6	9,4	5,3	1,6	2,7
Granadilla	16,5	37,3	20,0	14,3	5,1	2,4	1,8	2,7
Limón	1,4	5,1	9,4	17,6	16,7	12,4	9,2	28,2
Naranja	5,3	23,7	22,4	19,0	13,3	6,1	2,2	8,0
Mandarina	4,1	19,6	18,2	22,4	13,1	7,5	4,9	10,2
Mango	11,8	33,7	22,7	15,1	8,0	3,3	1,8	3,5
Manzana	7,5	26,7	23,7	16,7	12,0	5,7	2,4	5,5
Melocotón	28,4	28,2	21,6	11,0	4,7	2,4	1,6	2,2
Membrillo	52,4	24,5	9,8	6,7	3,5	2,0	0,4	0,8
Papaya	8,0	22,2	23,5	19,2	12,5	6,7	2,9	4,9
Pera	29,6	37,3	15,3	9,0	3,7	2,5	1,2	1,4
Piña	9,2	29,6	24,3	14,5	9,8	4,9	3,3	4,3
Plátano	3,7	16,1	18,4	17,6	16,7	10,4	3,5	13,5
Sandia	16,1	35,7	18,4	14,1	6,9	3,3	2,7	2,7
Tumbo	72,0	11,8	7,8	3,3	1,8	1,6	1,0	0,8
Tuna	44,1	29,6	12,9	6,1	4,1	2,0	0,4	0,8
Uva	16,3	37,6	22,5	11,8	5,9	2,7	1,6	1,6

**Tabla 3.** Frecuencia de consumo de verduras en universitarios de Ciencias de la Salud

Frecuencia de consumo	Nunca (%)	1 vez / semana (%)	2 veces/ semana (%)	3 veces/ semana (%)	4 veces/ semana (%)	5 veces/ semana (%)	6 veces/ semana (%)	Diario (%)
Acelga	55,5	28	9,2	3,9	0,8	0,6	0,2	1,8
Apio	9,4	24,5	23,7	25,5	7,6	3,3	1	4,9
Berenjena	61,4	23,7	7,6	5,5	1,4	0,4	0	0
Brócoli	8,6	26,9	26,9	22,4	9,2	2,9	1,4	1,8
Caigua	37,8	40	12,4	6,9	2,2	0,6	0	0,2
Cebolla	0,8	4,7	8,2	16,9	16,9	12,7	9,4	30,4
Col	30	33,9	20,2	9,8	2,9	2	0,2	1
Coliflor	29,8	41,6	13,7	10,2	2,2	1,2	1,2	0,2
Espinaca	10,2	29	27,3	16,9	9,4	3,9	1,4	2
Lechuga	3,3	13,1	17,5	20,8	16,3	11,6	5,5	12
Nabo	50,6	22,9	12,7	6,7	3,1	1,8	0,4	1,8
Pepinillo	15,1	14,5	16,9	19,8	14,3	7,8	3,5	8
Poro	48	23,9	12,9	7,1	2,9	1,8	0,8	2,5
Rabanito	35,7	30,2	14,7	11	5,9	1,4	0,2	1
Vainita	5,9	8,4	16,7	22,2	15,1	9,2	5,9	16,7
Zanahoria	1	7,5	17,6	23,3	18	13,1	5,1	14,3
Zapallo	7,1	26,7	22,5	20,6	10,8	5,7	2,2	4,5

naca, 28% acelga, 26,9% brócoli, 26,7% zapallo, 24,5% apio, 23,9%poro y 22,9% nabo. Las verduras de mayor consumo 2 veces por semana fueron: 27,3% la espinaca, 26,9% brócoli, 23,7% apio, 22,5% zapallo, 20,2% col y un 17,6% la zanahoria.

En la figura 1 se muestra que los estudiantes que obtuvieron un nivel leve de depresión, ansiedad y estrés consumieron más frutas entre ellas la cocona ( $p=0,029$ ), plátano ( $p=0,009$ ), sandía ( $p=0,016$ ) y los arándanos ( $p=0,005$ ). Así mismo, no se encontró asociación con el consumo de verduras ( $p>0,05$ ).

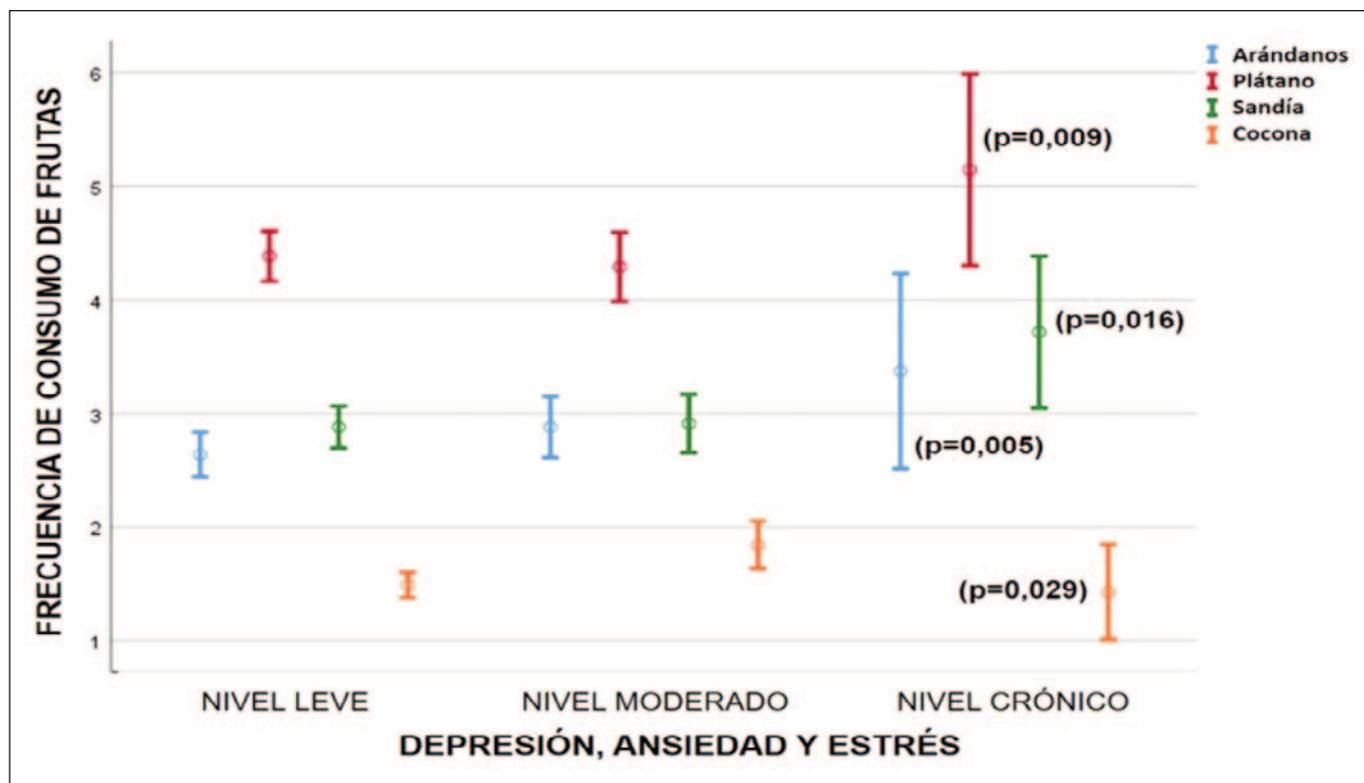
## DISCUSIÓN

El estudio evidenció que existe relación entre el consumo de frutas y la salud mental en estudiantes de ciencias de la salud, lo cual es corroborado por Dharmayani, et al.<sup>18</sup>, en su investigación de una revisión sistemática realizada en personas de 15 a 45 años de edad, la mayoría de los estudios de cohortes respaldan la evidencia de que el consumo de frutas

se asocia con un menor riesgo de desarrollar depresión. Sin embargo, se observaron resultados inconsistentes cuando los efectos del consumo de verduras se analizaron de forma independiente y se analizaron los efectos de las frutas y verduras combinadas.

Otra investigación evaluó las conductas alimentarias asociadas al estrés, ansiedad y depresión; con los grupos de alimentos entre ellos, el consumo de frutas y verduras en sus resultados menciona que la disminución de la depresión se asoció con la actividad física ( $p=0,037$ ), consumo de frutas ( $p=0,012$ ), agua, ( $p= 0,012$ ), café ( $p=0,045$ )<sup>19</sup>. Un estudio similar refiere que el consumo de frutas y verduras crudas predijo de manera diferencial una mejor salud mental que el consumo de frutas y verduras procesadas, incluso cuando se controlaban las covariables demográficas, socioeconómicas y de salud<sup>20</sup>.

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



**Figura 1.** Frecuencia de consumo de frutas y salud mental en estudiantes de Ciencias de la Salud

contra los efectos negativos del estrés oxidativo y generación de radicales libres, asociados con la depresión como son las frutas, que mejoran las enfermedades mentales (la depresión, el estrés y la ansiedad), considerados como problemas de salud<sup>21,22</sup>.

Por otro lado, revisiones sistemáticas han evaluado el papel de las frutas y hortalizas entre estudios observacionales, y todas muestran efectos beneficiosos sobre la incidencia de la depresión<sup>23</sup>. Así mismo, la revisión sistemática de Saghafian et al.<sup>24</sup> encontraron efectos beneficiosos del consumo alto versus bajo consumo de frutas y vegetales sobre la incidencia de depresión, además un mayor consumo de frutas y hortalizas también se ha asociado con una reducción del sufrimiento de depresión y angustia. Bishwajit et al.<sup>10</sup>, informaron que la ingesta diaria de menos de cinco porciones de frutas y verduras se asoció con mayores probabilidades de depresión en una población del sur de Asia.

Aún no se han identificado con precisión los mecanismos exactos por los cuales se cree que las frutas y verduras reducen el riesgo de depresión. Sin embargo, existe cierta evidencia de una asociación con ciertos nutrientes como el magnesio, el zinc y los antioxidantes como la vitamina C, E y el folato, que se encuentran en estos alimentos<sup>25</sup>.

En la investigación se evidenció que los estudiantes que obtuvieron un nivel leve de depresión, ansiedad y estrés consumieron más frutas como los arándanos ( $p=0,005$ ), cocona

( $p=0,029$ ), plátano ( $p=0,009$ ) y sandía ( $p=0,016$ ). Respecto al arándano, no existen artículos relacionados o similares, por lo que esto puede ser explicado por el contenido de antioxidantes presentes en esta fruta<sup>26</sup>. Por su parte, Quispe et al.<sup>27</sup>, refieren que las enfermedades mentales representan uno de los mayores problemas de salud pública y los niveles de depresión pueden ser tratada con el consumo adecuado de alimentos ricos en antioxidantes como las frutas y verduras, calcio, hierro y folato, las vitaminas del complejo B tiamina y riboflavina. Así mismo, Miki et al.<sup>28</sup>, demostraron que una mayor ingesta de fibra dietética procedente de verduras y frutas se correlaciona significativamente con menores síntomas depresivos.

Con respecto a la cocona, no se encontraron resultados específicos que indiquen que el consumo de cocona pueda disminuir los niveles de estrés, ansiedad o depresión. Es una fruta tropical que se consume en algunas regiones de América del Sur, y aunque es rica en antioxidantes y otros nutrientes, no existen estudios científicos específicos que demuestren su efecto en la reducción del estrés, la ansiedad o la depresión. Por lo tanto, se requiere más investigación para determinar si la cocona tiene algún impacto en la salud mental y puede ser empleada como tratamiento. Sin embargo, los estudios de su composición química mencionan sobre su contenido de ácido ascórbico<sup>29</sup> y es considerado un potente antioxidante<sup>30</sup> lo que explicaría la reducción de los problemas de salud mental.

Por otro lado, los estudiantes que obtuvieron un nivel leve de depresión, ansiedad y estrés tuvieron una frecuencia de consumo de plátano mayor a 3 veces por semana a diario, pero no se conoce cuántos plátanos consumieron, esto puede ser explicado por el contenido de azúcares (sacarosa, fructosa y glucosa), lo que puede aumentar la energía rápidamente en el cuerpo. Si se consume excesivamente, la energía y la acumulación en los niveles sanguíneos pueden aumentar el estrés y la ansiedad, por lo tanto, el consumo excesivo puede desequilibrar el nivel de azúcares en la sangre, lo que puede causar cambios moderados y aumentar la ansiedad. El estudio de Ramón et al., reportaron que un exceso del consumo de dulces (sacarosa) se asoció a un mayor riesgo de sufrir ansiedad, estrés, depresión e insomnio<sup>31</sup>.

La investigación no encontró relación entre el consumo de verduras y la salud mental ( $p>0,05$ ), sin embargo, el estudio de Susuki et al., encontró puntuaciones altas en la ingesta de verduras, incluidas zanahorias y calabazas, así como champiñones y algas eran significativamente menos propensos que otros a mostrar síntomas depresivos<sup>32</sup>.

Respecto a las limitaciones, no se realizó un recordatorio de 24 horas para cuantificar la cantidad del consumo de frutas y verduras, los resultados no pueden extrapolarse a otros contextos.

## CONCLUSIÓN

Existe un bajo consumo de frutas y verduras en los estudiantes de Ciencias de la Salud. Los estudiantes que presentaron nivel leve de depresión, ansiedad y estrés consumieron más frutas como el arándano, plátano, sandía y cocona. Es necesario implementar estrategias de difusión para el consumo diario de frutas y verduras lo cual conlleva a mejorar o mantener la salud física y mental.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a los estudiantes y el apoyo de los docentes de las diferentes universidades públicas y privadas de Lima Metropolitana.

## REFERENCIAS

1. FAO/WHO. International workshop on fruits and vegetables in preparation for the international year of fruits and vegetables 2021. Rome. 2021. <https://doi.org/10.4060/cb6234en>
2. Conner, T.S., Brookie, K.L., Carr, A.C., Mainvil, L.A. y Vissers, M.C.M. 2017. Let them eat fruit! The effect of fruit and vegetable consumption on psychological well-being in young adults: A randomized controlled trial. *PLoS One*. 12(2): e0171206. doi: 10.1371/journal.pone.0171206
3. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Enfermedades No Transmisibles y Transmisibles, 2022. [https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2022/SALUD/ENFERMEDADES\\_ENDES\\_2022.pdf](https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2022/SALUD/ENFERMEDADES_ENDES_2022.pdf)
4. Bakker, S., Mc Mahon, D., Uwase, V. Patterns and determinants of fruit and vegetable consumption in urban Rwanda; Results of an urban consumer study in Kigali and North-western Rwanda. Wageningen Centre for Development Innovation, Wageningen University & Research. Report 2020. WCDI-20-121. <https://ede.pot.wur.nl/529441>
5. GBD Results Tool. En: Global Health Data Exchange [sitio web]. Seattle: Institute for Health Metrics and Evaluation; 2019. <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results?params=gbd-api-2019-permalink/716f37e05d94046d6a06c1194a8eb0c9>
6. Lopresti AL, Hood SD, Drummond PD. Una revisión de los factores del estilo de vida que contribuyen a vías importantes asociadas con la depresión mayor: dieta, sueño y ejercicio. *J Trastornos afectivos*. 2013; 148: 12–27. doi: 10.1016/j.jad.2013.01.014.
7. Mardones H María Angélica, Olivares C Sonia, Araneda F Jacqueline, Gómez F Nelly. Etapas del cambio relacionadas con el consumo de frutas y verduras, actividad física y control del peso en estudiantes universitarios chilenos. *ALAN*.2009; 59(3):304-09. [https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S000406222009000300011](https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S000406222009000300011)
8. Huamancayo-Espíritu A, Pérez-Cárdenas L, Huamancayo-Espíritu A, Pérez-Cárdenas L. Prevalencia y factores asociados al bajo consumo de frutas y verduras en alumnos de la carrera profesional de medicina humana de una Universidad Peruana. *Rev Fac Med Humana*. enero de 2020;20(1):123-9. doi:10.25176/rfmh.v20i1.2660
9. Schwarzenberg, SJ y MK Georgieff, y el Comité de Nutrición Advocacy for Improving Nutrition in the First 1000 Days to Support Childhood Development and Adult Health. *Pediatrics*. febrero de 2018;141(2): e20173716. doi: 10.1542/peds.2017-3716.
10. 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.
11. Li Y, Lv MR, Wei YJ, et al. Dietary patterns and depression risk: A meta-analysis. *Psychiatry Res*. 2017; 253: 373-382. doi: 10.1016/j.psychres.2017.04.020
12. Lai JS, Hiles S, Bisquera A, Hure AJ, McEvoy M, Attia J. A systematic review and meta-analysis of dietary patterns and depression in community-dwelling adults. *Am J Clin Nutr*. 2014;99(1): 181-197. doi:10.3945/ajcn.113.069880
13. Gehlich KH, Beller J, Lange-Asschenfeldt B, Köcher W, Meinke MC, Lademann J. Consumption of fruits and vegetables: improved physical health, mental health, physical functioning and cognitive health in older adults from 11 European countries. *Aging Ment Health*. 2020;24(4):634-641. doi:10.1080/13607863.2019.1571011
14. Sánchez-Villegas A, Toledo E, de Irala J, Ruiz-Canela M, Pla-Vidal J, Martínez-González MA. Fast-food and commercial baked goods consumption and the risk of depression. *Public Health Nutr*. 2012;15(3):424-432. doi:10.1017/S1368980011001856
15. Colchado EMC, Aburto LAC, Paye KJD, García SAM, Valdiviano CBDLC. Escalas de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21): evidencias psicométricas en universitarios. *Rev Científica Psicol*

- Eureka. 2023;20(1):26-42. <https://ojs.psicoeureka.com.py/index.php/eureka/article/view/259>
16. Manzini JL. Declaración de Helsinki: Principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. *Acta bioética*. 2000;6(2):321-34.
  17. CONCYTEC. Código Nacional de Integridad Científica, emitido por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. 2019. Perú. <https://portal.concytec.gob.pe/images/publicaciones/Codigo-integridad-cientifica.pdf>
  18. Dharmayani PNA, Juergens M, Allman-Farinelli M, Mihrshahi S. Association between Fruit and Vegetable Consumption and Depression Symptoms in Young People and Adults Aged 15–45: A Systematic Review of Cohort Studies. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021; 18(2):780. doi:10.3390/ijerph18020780
  19. Medina Guillén Leonardo Flavio, Cáceres Enamorado Cristhel Rachell, Medina Guillén Mónica Fernanda. Conductas alimentarias y actividad física asociadas a estrés, ansiedad y depresión durante la pandemia COVID-19. *MHSalud*. 2022; 19(2): 64-81. doi:10.15359/mhs.19-2.6.
  20. Brookie KL, Best GI, Conner TS. Intake of Raw Fruits and Vegetables Is Associated With Better Mental Health Than Intake of Processed Fruits and Vegetables. *Front Psychol*. 2018;9. doi:10.3389/fpsyg.2018.00487
  21. Banda-Ccana DE, Infantes-Ruiz VH, Calizaya-Milla YE, Saintila J. Dieta y riesgo de enfermedades mentales en adultos peruanos, estudio transversal. *Arch Latinoam Nutr*. 2021;199-207. doi: 10.37527/2021.71.3.004
  22. McMartin, S.E.; Jacka, F.N.; Colman, I. The association between fruit and vegetable consumption and mental health disorders: Evidence from five waves of a national survey of Canadians. *Prev. Med*. 2013, 56, 225–230. doi: 10.1016/j.ypmed.2012.12.016
  23. Wu, L., D. Sun e Y. Tan. 2017. Consumo de frutas y verduras y riesgo de aparición de trastornos cognitivos: una revisión sistemática y metanálisis de estudios de cohorte. *La Revista de Nutrición, Salud y Envejecimiento*. 2017;21(10): 1284–90. doi:10.1007/s12603-017-0875-6.
  24. Saghafian, F., H. Malmir, P. Saneei, A. Milajerdi, B. Larijani y A. Esmailzadeh. 2018. Consumo de frutas y verduras y riesgo de depresión: evidencia acumulativa de una revisión sistemática actualizada y un metanálisis de estudios epidemiológicos. *Revista británica de nutrición* 119 (10): 1087–101. doi: 10.1017/S0007114518000697.
  25. Jiménez-Fernández, S.; Gurpegui, M.; Díaz-Atienza, F.; Pérez-Costillas, L.; Gerstenberg, M.; Correll, C.U. Oxidative Stress and Antioxidant Parameters in Patients with Major Depressive Disorder Compared to Healthy Controls Before and After Antidepressant Treatment: Results from a Meta-Analysis. *J. Clin. Psychiatry* 2015, 76, 1658–1667. doi: 10.4088/JCP.14r09179
  26. Bedoya-Cataño JF, Ramón-Palacio C, Gil-Garzón MA, Ramírez-Sánchez C. Extracción de antioxidantes de los arándanos (*Vaccinium corymbosum*): efecto de solventes verdes sobre polifenoles totales, capacidad antioxidante y comportamiento electroquímico. *Tecnológicas*. 2022;25(53). doi: 10.22430/22565337.2277
  27. Quishpe ETV, Lara VEG, Morales KPH. Abordaje nutricional en el tratamiento de la depresión, revisión bibliográfica. *Cienc Lat Rev Científica Multidiscip*. 4 de julio de 2023;7(3):5873-88. doi.org/10.37811/cl\_rcm. v7i3.6599
  28. Miki T, Eguchi M, Kurotani K, Kochi T, Kuwahara K, Ito R, et al. Ingesta de fibra dietética y síntomas depresivos en empleados japoneses: el estudio de salud y nutrición de Furukawa. *Nutrición*. 2016; 32: 584–589. doi: 10.1016/j.nut.2015.11.014.
  29. Obregón-La Rosa Antonio José, Augusto Elías-Peñañiel Carlos César, Contreras-López Eliana, Arias-Arroyo Gladys Constanza, Bracamonte-Romero Michael. Características fisicoquímicas, nutricionales y morfológicas de frutas nativas. *Rev. investig. Altoandín*. 2021; 23(1): 17-25. doi:10.18271/ria.2021.202.
  30. Villagrán Marcelo, Muñoz Mirna, Díaz Fredy, Troncoso Claudia, Celis-Morales Carlos, Mardones Lorena. Una mirada actual de la vitamina C en salud y enfermedad. *Rev. chil. nutr*. 2019; 46(6): 800-808. doi:10.4067/S0717-75182019000600800.
  31. Ramón Arbués Enrique, Martínez Abadía Blanca, Granada López José Manuel, Echániz Serrano Emmanuel, Pellicer García Begoña, Juárez Vela Raúl et al. Conducta alimentaria y su relación con el estrés, la ansiedad, la depresión y el insomnio en estudiantes universitarios. *Nutr. Hosp*. 2019; 36(6):1339-1345. doi:10.20960/nh.02641.
  32. Suzuki T, Miyaki K, Tsutsumi A, Hashimoto H, Kawakami N, Takahashi M, et al. El patrón dietético japonés se relaciona constantemente con síntomas depresivos bajos y se ve modificado por la tensión laboral y el apoyo en el lugar de trabajo. *J Trastornos afectivos*. 2013; 150: 490–498. doi: 10.1016/j.jad.2013.04.044.