

Nutrición Hospitalaria



**Conducta alimentaria y su
relación con el estrés, la
ansiedad, la depresión y el
insomnio en estudiantes
universitarios.
Eating behavior and relationships
with stress, anxiety, depression
and insomnia in university
students.**

10.20960/nh.02641

OR 2641

Conducta alimentaria y su relación con el estrés, la ansiedad, la depresión y el insomnio en estudiantes universitarios

Eating behavior and its relationship with stress, anxiety, depression, and insomnia in university students

Enrique Ramón Arbués¹, Blanca Martínez Abadía¹, José Manuel Granada López², Emmanuel Echániz Serrano², Begoña Pellicer García¹, Raúl Juárez Vela¹, Sandra Guerrero Portillo¹ y Minerva Sáez Guinoa¹

¹Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad San Jorge. Villanueva de Gállego, Zaragoza. ²Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Zaragoza. Zaragoza

Recepción: 25/04/2019

Aceptación: 05/08/2019

Correspondencia: Enrique Ramón Arbués. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad San Jorge. 50830 Villanueva de Gállego, Zaragoza
e-mail: eramon@usj.es

RESUMEN

Introducción: existe evidencia creciente que relaciona la alimentación con la salud psicológica de la población adulta. Esta asociación no se ha explorado suficientemente entre los estudiantes universitarios.

Objetivos: los objetivos de este estudio fueron analizar la calidad de la dieta en una población universitaria y cuantificar su asociación con la prevalencia de ansiedad, depresión, estrés e insomnio.

Métodos: estudio descriptivo transversal sobre una muestra de 1055 estudiantes universitarios. Se utilizaron tres cuestionarios validados: el Índice de Alimentación Saludable (IAS), la escala breve de

Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21) y el Índice de Severidad del Insomnio.

Resultados: la puntuación media del IAS fue de $68,57 \pm 12,17$. La prevalencia de la alimentación no saludable fue del 82,3%, mayor en las mujeres (84,8% vs. 76,4%). La alimentación no saludable se relacionó de forma significativa con la prevalencia de ansiedad, depresión y estrés. El consumo excesivo de dulces y el bajo de lácteos se asociaron a una mayor prevalencia de alteraciones psicológicas y del sueño.

Conclusiones: los patrones alimentarios no saludables son comunes en la población universitaria y se relacionan con la presencia de ansiedad, estrés y depresión. Las intervenciones educativas dirigidas a disminuir el consumo de alimentos no saludables en estudiantes universitarios pueden conllevar una mejora de la salud psicológica y/o viceversa.

Palabras clave: Nutrición, alimentación y dieta. Estudiantes. Depresión. Estrés psicológico. Ansiedad. Trastornos del inicio y del mantenimiento del sueño.

ABSTRACT

Introduction: there is growing evidence linking food consumption with psychological health in adult people. This association has not been well explored among university students.

Objectives: the aims of this study were to analyze diet quality in a university population, and to assess its association with the prevalence of anxiety, stress, depression, and insomnia.

Methods: a cross-sectional study of a sample of 1,055 university students. Three validated questionnaires were used: the Healthy Eating Index (HEI), the Depression Anxiety Stress Scale (DASS 21), and the Insomnia Severity Index.

Results: the average HEI score was 68.57 ± 12.17 . The prevalence of unhealthy eating was 82.3%, higher in women (84.8% vs. 76.4%).

Unhealthy eating was significantly associated with prevalence of anxiety, depression, and stress. Excessive intake of sweets and low of dairy products were associated with a higher prevalence of psychological and sleep disturbances.

Conclusions: unhealthy eating patterns are common among the university population, and related to anxiety, stress, and depression. Educational interventions to reduce unhealthy food consumption in university students may also result in psychological health improvements and/or vice versa.

Key words: Diet, food and nutrition. Students. Depression. Stress, psychological. Anxiety. Sleep initiation and maintenance disorders.

INTRODUCCIÓN

Para muchos estudiantes, el paso de la educación secundaria a la universidad supone una transición cargada de exigencia. La competencia y la presión por los resultados académicos (1), los cambios en las cargas de trabajo y en las redes de apoyo, y en ocasiones estar lejos de la familia durante un periodo en el que pueden desencadenarse conductas de riesgo (2) pueden derivar en estados de estrés, ansiedad, depresión o insomnio (3,4).

En estudios anteriores sobre la población general, parece haberse detectado una asociación entre la forma de alimentarse y el estado del ánimo (5). De esta forma, y con independencia de la razón subyacente del trastorno del ánimo, la forma de alimentarse puede afectar a la forma en que se sienten las personas (6) y, probablemente, viceversa (7). La evidencia acerca de la relación entre la salud psicológica y la ingesta de ciertos nutrientes y grupos de alimentos es abundante. Así, se han detectado asociaciones inversas entre la ingesta de ácidos grasos polinsaturados (8), proteínas (9) y ciertos micronutrientes (10-12) con la sintomatología depresiva. Por el contrario, la ingesta de alimentos procesados y carbohidratos simples se ha asociado de forma directa (9-13). La ingesta baja en ácidos

grasos ω -3 (14) y minerales como el manganeso, el cobre o el zinc (15) se ha relacionado con mayores niveles de ansiedad. La calidad del sueño se ha asociado de forma directa con la ingesta de algunos nutrientes como el selenio, la vitamina C o el calcio (16). Sin embargo, la investigación es escasa acerca de la relación existente entre la calidad de la dieta en general y la salud psicológica, especialmente en poblaciones específicas como la adolescente o la adulta joven.

En España, los problemas derivados de una mala alimentación están creciendo en la población infantil, adolescente y adulta joven. Se ha estimado en un 38,6% la prevalencia del sobrepeso/obesidad en la población menor de 17 años (17), y en un 26,8% entre la población universitaria (18). Del mismo modo, los problemas de salud mental son muy prevalentes en la población adolescente y adulta joven española. Dos estudios recientes (19,20) sitúan la prevalencia de los trastornos de tipo ansioso y depresivo en la adolescencia precoz por encima del 11%. En la época universitaria, Balanza y cols. (21) han reportado hasta un 55,6% y un 47,1% de casos probables de depresión y ansiedad, respectivamente. Por todo ello, resulta de interés la investigación acerca de la relación entre la alimentación y el estado de ánimo en diversas poblaciones de estudiantes. La mayoría de los estudiantes universitarios se encuentran al inicio de la edad adulta. En esta época es cuando se forman los estilos de vida y los comportamientos relacionados con la salud, que pueden tener un impacto mantenido a lo largo de sus vidas (9). Bajo este prisma, el objetivo de esta investigación fue evaluar la asociación entre la calidad de la dieta y varios indicadores relativos a la salud psicológica y el sueño de los universitarios de nuestro medio.

METODOLOGÍA

Diseño y población de estudio

Se llevó a cabo un estudio descriptivo transversal. La población de referencia fue la de estudiantes de diferentes titulaciones del campus

de la Universidad San Jorge en Zaragoza, España. La captación de los participantes se realizó en el aula durante el periodo lectivo del primer cuatrimestre del curso 2018-19. Todos los estudiantes fueron informados de los objetivos de la investigación al inicio de una de sus clases, y al finalizar la misma se les hizo entrega de los cuestionarios. Durante el periodo de recogida de datos, que se prolongó por 6 semanas, se invitó a participar en el estudio a un total de 1311 estudiantes. De estos, 1055 (744 mujeres y 311 varones) dieron su consentimiento para entrar en esta investigación y cumplimentaron con arreglo a lo solicitado el cuestionario propuesto.

Colección de datos

El cuestionario de recogida de datos se compuso de 4 secciones: datos sociodemográficos (incluyendo antropometría y hábitos), alimentación, salud psicológica y sueño.

Se recopiló información sobre la edad, sexo, área de estudio, residencia habitual, situación de pareja, altura, peso, situación económica percibida, tabaquismo, consumo de alcohol, práctica de actividad física y sedentarismo de los participantes. La actividad física desarrollada y el tiempo dedicado a estar sentado o tumbado (no se incluye el sueño) se evaluaron mediante la versión breve del *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ breve) en su versión en español. Este instrumento se ha validado en la población española (22) y se ha utilizado en repetidas ocasiones en una población joven y universitaria (23,24). El IPAQ breve permite registrar la intensidad, frecuencia y duración de la actividad física desarrollada en los últimos 7 días. A partir de esta información se calcularon los equivalentes metabólicos de tarea (MET) por semana multiplicando el gasto energético medio por minuto y semana por la intensidad de cada actividad física realizada (3,3 MET para caminar, 4,0 MET para las actividades de intensidad moderada y 8,0 MET para las vigorosas). Los resultados de cada categoría de actividad física

(caminar + moderada + vigorosa) se sumaron para obtener la actividad física total en MET/semana (25).

La valoración de la alimentación de los participantes se realizó mediante el Índice de Alimentación Saludable (IAS) a partir de la metodología descrita por Norte y cols. (26), que incluyeron ligeras modificaciones en el cuestionario original de Kennedy y cols. (27) con el fin de adaptarlo a los alimentos más habitualmente ingeridos por la población española. El IAS consta de 10 variables puntuables de 0 a 10 puntos cada una. De este modo, la puntuación final del cuestionario oscila entre 0 y 100 puntos. La clasificación por categorías se realiza en base a los siguientes criterios: puntuación > 80, alimentación saludable; entre 50 y 80 puntos, necesita cambios; menor de 50 puntos, poco saludable.

Además, se comparó la frecuencia de la ingesta de cada grupo de alimentos de los participantes con las recomendaciones recogidas en la Guía de la Alimentación Saludable de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC) (28).

La sintomatología relativa a la ansiedad, el estrés y la depresión de los participantes se evaluó mediante el cuestionario DASS-21, versión corta del DASS-42. El DASS-21 está conformado por las subescalas DASS-A (ansiedad), DASS-E (estrés) y DASS-D (depresión). El DASS-21 es un instrumento compuesto de 21 ítems, 7 para cada subescala, con evaluación de tipo Likert de 0 a 3 puntos (0 significa “no me es aplicable en absoluto” y 3 “me es aplicable mucho o la mayoría del tiempo”). La suma de las puntuaciones obtenidas en cada subescala se multiplica por 2 al objeto de hacer comparables los resultados del DASS-21 y el DASS-42. A partir de las puntuaciones obtenidas se clasifica a los participantes en cada una de las 3 subescalas de la siguiente manera:

- Ansiedad: normal (0-7 puntos), leve (8-9), moderada (10-14), severa (15-19) y extremadamente severa (> 19)
- Depresión: normal (0-9 puntos), leve (10-13), moderada (14-20), severa (21-27) y extremadamente severa (> 27).

- Estrés: normal (0-14 puntos), leve (15-18), moderado (19-25), severo (26-33) y extremadamente severo (> 33).

El cuestionario DASS-21 fue validado con anterioridad en la población universitaria española con unos valores de consistencia interna para las tres subescalas que oscilaron entre $\alpha = 0,73$ y $\alpha = 0,81$ (29).

La calidad del sueño y el insomnio de los participantes se evaluaron mediante el Índice de Severidad del Insomnio (ISI). Este cuestionario consta de 7 ítems que estudian la naturaleza, severidad e impacto del insomnio. Cada ítem se puntúa mediante una escala de tipo Likert de 0 a 4 puntos. La puntuación total se obtiene sumando las respuestas de los 7 ítems, pudiendo obtenerse un mínimo de 0 y un máximo de 28 puntos. A partir de esta puntuación puede establecerse la siguiente clasificación:

- De 0 a 7 puntos: ausencia de insomnio clínico
- De 8 a 14 puntos: insomnio subclínico
- De 15 a 21 puntos: insomnio clínico (moderado)
- De 22 a 28 puntos: insomnio clínico (grave).

La validación del ISI en la población española obtuvo un valor de consistencia interna de $\alpha = 0,91$ (30). Además, este cuestionario se ha utilizado en repetidas ocasiones en muestras de estudiantes universitarios (31-33).

Análisis de los datos

Las características de la muestra se resumieron usando la media y la desviación estándar para las variables continuas, y el número y el porcentaje para las cualitativas.

El test de Kolmogorov-Smirnov se usó para comprobar la normalidad de las distribuciones de cada variable. El análisis bivalente se ejecutó mediante las pruebas Chi-cuadrado, t de Student y ANOVA, según correspondiera. El análisis de la correlación bivariada entre variables cuantitativas se efectuó mediante el test de Pearson. Además se realizó un análisis multivalente con objeto de determinar el impacto de la calidad de la alimentación y la adherencia a las

recomendaciones de ingesta semanal de diferentes grupos de alimentos sobre el sueño y la salud psicológica de los participantes (presencia de ansiedad, estrés, depresión o insomnio). Para ello se construyeron diferentes modelos de regresión logística binaria (método *Intro*) ajustados por posibles factores de confusión como el género, la edad, el peso (IMC), la titulación, la actividad física desarrollada, la situación económica percibida, el tiempo dedicado a patrones sedentarios, el tabaquismo o la situación de pareja.

El análisis estadístico de los datos se realizó con el paquete estadístico SPSS para Windows (versión 21, Chicago, IL, EE.UU.), aceptando un nivel de significación de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Características de la muestra

En total, 1055 estudiantes (70,5% mujeres y 29,5% varones) participaron en el estudio. El rango de edad osciló entre los 18 y los 42 años, con una media de $21,74 \pm 5,15$ años. La mayoría de ellos cursaba una titulación sanitaria (58,3%), no fumaba (75,3%), refería un consumo ocasional de alcohol (67,7%), no mantenía una relación estable (53,2%) y vivía con su familia (66,4%) (Tabla I).

Calidad de la dieta

La puntuación media en el IAS fue de $68,57 \pm 12,17$. El 82,3% de los participantes presentaron una alimentación poco saludable o necesitada de cambios. En el análisis por géneros, las mujeres mostraron una alimentación significativamente menos saludable que los varones (Tabla II).

Los criterios del cuestionario en los que se evidenció un menor nivel de adherencia fueron los relativos al consumo de carnes magras, pescados y huevos, y al de embutidos y fiambres. En sentido opuesto, la mayor adherencia se observó en el consumo de legumbres y lácteos (Tabla III).

La puntuación del cuestionario IAS fue significativamente superior en los no fumadores, en los alumnos sin pareja estable y en las personas que vivían acompañadas ya sea por compañeros o por familiares. Por categorías de IMC, los participantes con bajo peso y con exceso de peso mostraron puntuaciones medias más elevadas que las de aquellos con normopeso. La titulación cursada y el nivel económico percibido no se asociaron significativamente a la puntuación del IAS (Tabla IV).

Salud psicológica y sueño

El 23,5%, 18,6% y 33,9% de los participantes mostraron, en mayor o menor medida, niveles de ansiedad, depresión y estrés, respectivamente. Además, hasta un 43,1% presentaban insomnio en alguna de sus categorías. Por géneros, las mujeres obtuvieron peores puntuaciones en las escalas de estrés, ansiedad e insomnio ($p < 0,05$) (Tabla II).

Asociación entre calidad de la dieta, salud psicológica e insomnio

El análisis de la correlación bivariada mostró una asociación significativa e inversa entre las puntuaciones del IAS y las del DASS-A, DASS-E e ISI (Tabla V).

En el análisis de regresión logística binaria, ajustado por posibles factores de confusión, la alimentación no saludable se relacionó de forma significativa con la presencia de depresión, ansiedad y estrés. Por grupos alimentarios, la falta de adherencia a las recomendaciones de ingesta de verduras y hortalizas se asoció a la presencia de ansiedad, depresión e insomnio. Además, el consumo deficitario de productos lácteos y el excesivo de dulces se asociaron a un mayor riesgo de sufrir ansiedad, estrés, depresión e insomnio (Tabla VI).

DISCUSIÓN

Según nuestro conocimiento, el presente estudio es el primero que evalúa la relación entre calidad general de la dieta y múltiples dimensiones de la salud psicológica y el sueño en una población universitaria. Nuestros hallazgos evidencian una elevada prevalencia de estrés (33,9%), ansiedad (23,5%), depresión (18,6%) e insomnio (43,1%) entre los universitarios de nuestro medio, mayor en las mujeres que en los varones (a excepción de la sintomatología depresiva). Aizpurua y cols. (34), utilizando también el cuestionario DASS-21, hallaron en universitarios españoles prevalencias aun mayores de depresión, ansiedad y estrés, con valores del 38,2%, 45,4% y 42,5%, respectivamente. A nivel mundial, una revisión sistemática de 24 estudios estimó una prevalencia media de depresión entre los universitarios del 30,5%, con un rango que oscilaba entre el 10,4% y el 80,5% (35).

Estudios previos sobre universitarios españoles, empleando el IAS como instrumento de medida de la calidad de la dieta, evidenciaron un elevado número de universitarios con patrones alimentarios no saludables (18,36,37). En este estudio, hasta el 82,3% de los participantes presentaban una alimentación no saludable o necesitada de cambios. Por grupos de alimentos, el consumo más alejado de las recomendaciones fue el de carnes magras, pescados y huevos (por defecto), y el de embutidos y fiambres (por exceso). La calidad general de la dieta se asoció de forma significativa e inversa a la presencia de algún nivel de ansiedad, estrés o depresión, no así con el insomnio. Por grupos de alimentos, encontramos que la prevalencia de las alteraciones del bienestar psicológico y el sueño se asocia esencialmente con la falta de adherencia a las recomendaciones de ingesta de verduras y hortalizas, lácteos y dulces.

La discusión de los resultados relativos a la calidad general de la dieta es compleja ya que únicamente un estudio previo ha analizado la relación entre esta dimensión y la prevalencia de síntomas depresivos en una población universitaria, concretamente femenina. En ese

estudio, Quehl y cols. (38) detectaron una relación lineal inversa y significativa entre la puntuación del IAS (versión canadiense) y la puntuación de la *Center for Epidemiologic Studies Depression Scale*. Existe mayor evidencia en relación al consumo de diferentes grupos de alimentos y su relación con la salud psicológica. Mikolajczyk y cols. (9) observaron, solo en universitarias, una relación significativa entre el estrés percibido, por un lado, y el consumo elevado de dulces y comida rápida, y bajo de frutas y verduras, por el otro. Otros estudios (7,40) hacen extensiva la asociación a los estudiantes varones. Lazarevich y cols. (13) y Liu y cols. (39) detectaron mayores niveles de depresión en los universitarios con consumo más elevado de comida rápida y dulces. A diferencia de los resultados obtenidos en nuestro estudio, ninguno de estos estudios reporta relaciones significativas entre el estrés, la ansiedad o la depresión y el consumo de lácteos.

Este estudio presenta varias limitaciones. No analiza el tamaño de las raciones ni cuantifica la ingesta total de calorías, proteínas, grasas y carbohidratos. Además, su naturaleza transversal permite establecer asociaciones pero no relaciones de causalidad. En este sentido, futuras investigaciones deberán aclarar la relación temporal entre la alimentación y las alteraciones de la salud mental. Pese a estas limitaciones, nuestros hallazgos sugieren una alta prevalencia de universitarios con alimentación inadecuada, que además se relaciona con la salud psicológica. Estos datos manifiestan la necesidad de aplicar estrategias de prevención y promoción de la salud en el ámbito universitario. En este sentido, cualquier intervención dirigida a minimizar los niveles de ansiedad, depresión o estrés en esta población debe incluir contenidos dirigidos a mantener una alimentación saludable.

BIBLIOGRAFÍA

1. El Ansari W, Stock C. Is the health and wellbeing of university students associated with their academic performance? Cross

- sectional findings from the United Kingdom. *Int J Environ Res Public Health* 2010;7(2):509-27.
2. Piko B. Perceived social support from parents and peers: which is the stronger predictor of adolescent substance use? *Subst Use Misuse* 2000;35(4):617-30.
 3. Schlarb AA, Claßen M, Grünwald J, Vögele C. Sleep disturbances and mental strain in university students: results from an online survey in Luxembourg and Germany. *Int J Ment Health Syst* 2017;11:24.
 4. Shamsuddin K, Fadzil F, Ismail WS, Shah SA, Omar K, Muhammad NA, et al. Correlates of depression, anxiety and stress among Malaysian university students. *Asian J Psychiatr* 2013;6(4):318-23.
 5. Meyer BJ, Kolanu N, Griffiths DA, Grounds B, Howe PR, 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):1042-7.
 6. Low Dog T. The role of nutrition in mental health. *Altern Ther Health Med* 2010;16(2):42-6.
 7. El Ansari W, Adetunji H, Oskrochi R. Food and mental health: relationship between food and perceived stress and depressive symptoms among university students in the United Kingdom. *Cent Eur J Public Health* 2014;22(2):90-7.
 8. Akbaraly TN, Sabia S, Shipley MJ, Batty GD, Kivimaki M. Adherence to healthy dietary guidelines and future depressive symptoms: evidence for sex differentials in the Whitehall II study. *Am J Clin Nutr* 2013;97(2):419-27.
 9. Mikolajczyk RT, El Ansari W, Maxwell AE. Food consumption frequency and perceived stress and depressive symptoms among students in three European countries. *Nutr J* 2009;8:31.
 10. Murakami K, Miyake Y, Sasaki S, Tanaka K, Arakawa M. Dietary folate, riboflavin, vitamin B-6, and vitamin B-12 and

- depressive symptoms in early adolescence: the Ryukyus Child Health Study. *Psychosom Med* 2010;72(8):763-8.
11. Park JY, You JS, Chang KJ. Dietary taurine intake, nutrients intake, dietary habits and life stress by depression in Korean female college students: a case-control study. *J Biomed Sci* 2010;17(Suppl 1):S40.
 12. Yary T, Aazami S. Dietary intake of zinc was inversely associated with depression. *Biol Trace Elem Res* 2012;145(3):286-90.
 13. Lazarevich I, Irigoyen Camacho ME, Velázquez-Alva MC, Flores NL, Nájera Medina O, Zepeda Zepeda MA. Depression and food consumption in Mexican college students. *Nutr Hosp* 2018;35(3):620-6.
 14. Larrieu T, Layé S. Food for mood: Relevance of nutritional Omega-3 fatty acids for depression and anxiety. *Front Physiol* 2018;9:1047.
 15. Nakamura M, Miura A, Nagahata T, Shibita Y, Okada E, Ojima T. Low zinc, copper and manganese intake is associated with depression and anxiety symptoms in the Japanese working population: Findings from the Eating Habit and Well-Being Study. *Nutrients* 2019;11(4):E847.
 16. Grandner MA, Jackson N, Gerstner JR, Knutson KL. Sleep symptoms associated with intake of specific dietary nutrients. *J Sleep Res* 2014;23(1):22-34.
 17. Sánchez-Cruz JJ, Jiménez-Moleón JJ, Fernández-Quesada F, Sánchez MJ. Prevalencia de obesidad infantil y juvenil en España en 2012. *Rev Esp Cardiol* 2013;66(5):371-6.
 18. Navarro-Prado S, González-Jiménez E, Perona JS, Montero-Alonso MA, López-Bueno M, Schmidt-RioValle J. Need of improvement of diet and life habits among university student regardless of religion professed. *Appetite* 2017;114:6-14.
 19. Canals J, Voltas N, Hernández-Martínez C, Cosi S, Arija V. Prevalence of DSM-5 anxiety disorders, comorbidity, and

- persistence of symptoms in Spanish early adolescents. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2019;28(1):131-43.
20. Canals-Sans J, Hernández-Martínez C, Sáez-Carles M, Arija-Val V. Prevalence of DSM-5 depressive disorders and comorbidity in Spanish early adolescents: Has there been an increase in the last 20 years? *Psychiatry Res* 2018;268:328-34.
 21. Balanza Galindo S, Morales Moreno I, Guerrero Muñoz J, Conesa Conesa A. Fiabilidad y validez de un cuestionario para medir en estudiantes universitarios la asociación de la ansiedad y depresión con factores académicos y psicosociofamiliares durante el curso 2004-2005. *Rev Esp Salud Publica* 2008;82(2):189-200.
 22. Román Viñas B, Ribas Barba L, Ngo J, Serra Majem L. Validación en población catalana del cuestionario internacional de actividad física. *Gac Sanit* 2013;27(3):254-7.
 23. Varela-Mato V, Cancela JM, Ayan C, Martín V, Molina A. Lifestyle and health among Spanish university students: differences by gender and academic discipline. *Int J Environ Res Public Health* 2012;9(8):2728-41.
 24. Dąbrowska-Galas M, Plinta R, Dąbrowska J, Skrzypulec-Plinta V. Physical activity in students of the Medical University of Silesia in Poland. *Phys Ther* 2013;93(3):384-92.
 25. The IPAQ Group Guidelines for data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire 2015. Available from: <http://www.ipaq.ki.se>
 26. Norte Navarro AI, Ortiz Moncada R. Calidad de la dieta española según el índice de alimentación saludable. *Nutr Hosp* 2011;26(2):330-6.
 27. Kennedy ET, Ohls J, Carlson S, Fleming K. The Healthy Eating Index: design and applications. *J Am Diet Assoc* 1995;95(10):1103-8.
 28. Grupo Colaborativo de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC). Guías alimentarias para la población

- española (SENC, diciembre 2016); la nueva pirámide de la alimentación saludable. *Nutr Hosp* 2016;33(Supl. 8):1-48.
29. Fonseca Pedrero E, Paino Piñeiro M, Lemos Giráldez S, Muñiz Fernández J. Propiedades psicométricas de la Depresión Anxiety and Stress Scales-21 (DASS-21) en universitarios españoles. *Ansiedad estrés* 2010;16(2-3):215-26.
 30. Sierra JC, Guillén-Serrano V, Santos-Iglesias P. Insomnia Severity Index: algunos indicadores acerca de su fiabilidad y validez en una muestra de personas mayores. *Rev Neurol* 2008;47(11):566-70.
 31. Gellis LA, Arigo D, Elliott JC. Cognitive refocusing treatment for insomnia: a randomized controlled trial in university students. *Behav Ther* 2013;44(1):100-10.
 32. Mairs L, Mullan B. Self-Monitoring vs. Implementation Intentions: a Comparison of Behaviour Change Techniques to Improve Sleep Hygiene and Sleep Outcomes in Students. *Int J Behav Med* 2015;22(5):635-44.
 33. Gellis LA, Park A, Stotsky MT, Taylor DJ. Associations between sleep hygiene and insomnia severity in college students: cross-sectional and prospective analyses. *Behav Ther* 2014;45(6):806-16.
 34. Aizpurua E, Caravaca-Sánchez F, Stephenson A. Victimization status of female and male college students in Spain: Prevalence and relation to mental distress. *J Interpers Violence* 2018;886260518802848.
 35. Ibrahim AK, Kelly SJ, Adams CE, Glazebrook C. A systematic review of studies of depression prevalence in university students. *J Psychiatr Res* 2013;47(3):391-400.
 36. Cervera Burriel F, Serrano Urrea R, Vico García C, Milla Tobarra M, García Meseguer MJ. Hábitos alimentarios y evaluación nutricional en una población Universitaria. *Nutr Hosp* 2013;28(2):438-46.

37. García-Meseguer MJ, Cervera Burriel F, Vico García C, Serrano-Urrea R. Adherence to Mediterranean diet in a Spanish university population. *Appetite* 2014;78:156-64.
38. Quehl R, Haines J, Lewis SP, Buchholz AC. Food and mood: Diet quality is inversely associated with depressive symptoms in female university students. *Can J Diet Pract Res* 2017;78(3):124-8.
39. Liu C, Xie B, Chou CP, Koprowski C, Zhou D, Palmer P, et al. Perceived stress, depression and food consumption frequency in the college students of China seven cities. *Physiol Behav* 2007;92(4):748-54.
40. Papier K, Ahmed F, Lee P, Wiseman J. Stress and dietary behaviour among first-year university students in Australia: sex differences. *Nutrition* 2015;31(2):324-30.

Nutrición
Hospitalaria

Tabla I. Características de los participantes (n = 1055)

		n (%)
Edad, media \pm DE		21,74 \pm 5,15
Género	Mujer	744 (70,5%)
	Varón	311 (29,5%)
Titulación	Sanitaria	615 (58,3%)
	No sanitaria	440 (41,7%)
Residencia	Vive solo/a	64 (6,1%)
	Vive con compañeros	291 (27,6%)
	Vive con padres/familiares	700 (66,4%)
Pareja estable	Sí	494 (46,8%)
	No	561 (53,2%)
Nivel económico percibido	Muy bajo	28 (2,7%)
	Bajo	94 (8,9%)
	Medio	789 (74,8%)
	Alto	144 (13,6%)
IMC, media \pm DE		22,15 \pm 3,48
Categorías IMC	Bajo peso	160 (15,1%)
	Normopeso	732 (69,4%)
	Sobrepeso/Obesidad	163 (15,4%)
Tabaquismo	Sí	261 (24,7%)
	No	794 (75,3%)
Cigarrillos/día en fumadores; media \pm DE		8,42 \pm 6,31
Consumo de alcohol	Nunca	27 (2,6%)
	Ocasionalmente	714 (67,7%)
	1 vez/semana	263 (24,9%)
	2 veces/semana	22 (2,1%)
	\geq 3 veces/semana	29 (2,7%)
Actividad física (MET/sem), media \pm DE		2377,03 \pm 2466,54
Sedentarismo (horas/día), media \pm DE		6,76 \pm 2,45

Tabla II. Resultados por géneros de los cuestionarios IAS, DASS-21 e ISI

Cuestionario		Total (n = 1055)	Varones (n = 311)	Mujeres (n = 744)	p
IAS	Alimentación saludable	186 (17,6%)	73 (23,4%)	113 (15,1%)	0,002
	Necesita cambios	794 (75,2%)	213 (68,4%)	581 (78,1%)	
	Poco saludable	75 (7,1%)	25 (8,0%)	50 (6,7%)	
	Media ± DE	68,57 ± 12,17	69,96 ± 12,02	67,98 ± 12,19	0,016
DASS-E	Sin estrés	697 (66,1%)	253 (81,3%)	444 (59,7%)	0,000
	Leve	121 (11,5%)	28 (9,0%)	93 (12,5%)	
	Moderado	174 (16,5%)	30 (9,6%)	144 (19,4%)	
	Severo	46 (4,4%)	0 (0%)	46 (6,2%)	
	Extremadamente severo	17 (1,6%)	0 (0%)	17 (2,3%)	
	Media ± DE	12,39 ± 8,08	9,80 ± 6,13	13,48 ± 8,54	0,000
DASS-A	Sin ansiedad	807 (76,5%)	266 (85,5%)	541 (72,7%)	0,000
	Leve	83 (7,9%)	16 (5,1%)	67 (9,0%)	
	Moderada	95 (9,0%)	29 (9,3%)	66 (8,9%)	
	Severa	9 (0,9%)	0 (0%)	9 (1,2%)	
	Extremadamente severa	61 (5,8%)	0 (0%)	61 (8,2%)	
	Media ± DE	4,84 ± 5,75	3,35 ± 3,33	5,46 ± 6,41	0,000
DASS-D	Sin depresión	859 (81,4%)	251 (80,7%)	608 (81,7%)	0,000
	Leve	80 (7,6%)	31 (10,0%)	49 (6,6%)	
	Moderada	48 (4,5%)	0 (0%)	48 (6,5%)	

	Severa	38 (3,6%)	14 (4,5%)	24 (3,2%)	
	Extremadamente severa	30 (2,8%)	15 (4,8%)	15 (2,0%)	
	Media \pm DE	5,45 \pm 7,12	5,44 \pm 8,28	5,46 \pm 6,58	NS*
ISI	Sin insomnio	600 (56,9%)	220 (70,7%)	380 (51,1%)	0,000
	Insomnio leve	333 (31,6%)	58 (18,6%)	275 (37,0%)	
	Insomnio moderado	114 (10,8%)	33 (10,6%)	81 (10,9%)	
	Insomnio grave	8 (0,8%)	0 (0%)	8 (1,1%)	
	Media \pm DE	7,91 \pm 4,88	6,22 \pm 4,70	8,62 \pm 4,78	

*NS: no significativo.

Tabla III. Grado de incumplimiento de las recomendaciones de la SENC (28)

Grupo de alimentos	Recomendación	Grado de incumplimiento
Cereales y derivados	Consumo diario	64,8%*
Verduras y hortalizas	Diario	67,5%*
Frutas	Diario	55,7%*
Leche y derivados	Diario	31,3%*
Carnes (incluye magras, pescados y huevos)	2-3 veces/semana	80,9%*
Legumbres	2-3 veces/semana	38,7%*
Embutidos y fiambres	Ocasional	77,7%†
Dulces	Ocasional	75,5%†
Refrescos con azúcar	Ocasional	48,6%†

*Por defecto. †Por exceso.

Tabla IV. Relación entre tipo de alimentación según el IAS y características de los participantes. Análisis bivariante

		Puntuación IAS		p	Tipo de alimentación según el IAS			p
		Media ± DE			Alimentación poco saludable	Necesita cambios	Alimentación saludable	
Género	Varones (n = 311)	69,96 ± 12,02		0,016	25 (8,0%)	213 (68,4%)	73 (23,4%)	0,002
	Mujeres (n = 744)	67,98 ± 12,19			50 (6,7%)	581 (78,1%)	113 (15,1%)	
Categorías IMC	Bajo peso (n = 160)	69,41 ± 12,23		0,000	11 (6,9%)	133 (83,1%)	16 (10,0%)	0,000
	Normopeso (n = 732)	67,48 ± 11,55			49 (6,7%)	569 (77,7%)	114 (15,5%)	
	Sobrepeso/Obesidad (n = 163)	72,75 ± 13,91			15 (9,2%)	94 (57,6%)	54 (33,1%)	
Titulación	Sanitaria (n = 615)	68,38 ± 12,28		NS*	42 (6,8%)	469 (76,2%)	104 (16,9%)	NS
	No sanitaria (n = 440)	68,82 ± 12,02			32 (7,2%)	326 (74,1%)	82 (18,6%)	
Residencia	Vive solo/a (n = 64)	59,36 ± 11,11		0,000	14 (21,9%)	50 (78,1%)	0 (0%)	0,000
	Con compañeros (n = 291)	69,95 ± 12,54			23 (7,9%)	219 (75,3%)	49 (16,8%)	

	Con padres/familiares (n = 700)	68,83 ± 11,76			36 (5,2%)	523 (75,4%)	135 (19,5%)	
Situación de pareja	Pareja estable (n = 494)	67,28 ± 12,84	0,001		40 (8,1%)	356 (72,1%)	98 (19,8%)	NS
	Sin pareja (n = 561)	69,69 ± 11,44			34 (6,0%)	439 (78,2%)	88 (15,7%)	
Nivel económico percibido	Muy bajo (n = 28)	72,50 ± 2,54	NS		0 (0%)	28 (100%)	0 (0%)	0,000
	Bajo (n = 94)	68,96 ± 14,40			7 (7,4%)	58 (61,7%)	29 (30,9%)	
	Medio (n = 789)	68,09 ± 12,54			66 (8,4%)	577 (73,1%)	146 (18,5%)	
	Alto (n = 144)	70,13 ± 9,07			1 (0,7%)	131 (90,9%)	12 (8,33%)	
Tabaquismo	Fumadores (n = 261)	66,82 ± 12,20	0,008		7 (2,7%)	216 (82,7%)	38 (14,6%)	0,001
	No fumadores (n = 794)	69,14 ± 12,11			67 (8,4%)	579 (72,9%)	148 (18,6%)	
Consumo de alcohol	Nunca (n = 27)	66,83 ± 7,86	0,000		0 (0%)	27 (100%)	0 (0%)	0,000
	Ocasionalmente (n = 714)	68,84 ± 12,57			59 (8,2%)	530 (74,2%)	125 (17,5%)	
	1 vez/semana (n = 263)	67,21 ±			8 (3,0%)	217 (82,5%)	38 (14,4%)	

		10,27				
	2 veces/semana (n = 22)	80,36 ±		0 (0%)	8 (36,4%)	14 (63,6%)
		2,21				
	≥3 veces/semana (n = 29)	66,65 ±		7 (24,1%)	14 (48,2%)	8 (27,6%)
		19,23				

*NS: no significativo.

Nutrición
Hospitalaria

Tabla V. Correlaciones bivariadas entre las puntuaciones de los cuestionarios IAS, DASS-21, Rosenberg e ISI

		IAS	DASS-E	DASS-A	DASS-D	ISI
IAS	Coeficiente de correlación	1,00	-0,07*	-0,10†	-0,03	-0,23†
DASS-E	Coeficiente de correlación	-0,07*	1,00	0,50†	0,50†	0,51†
DASS-A	Coeficiente de correlación	-0,10†	0,50†	1,00	0,57†	0,33†
DASS-D	Coeficiente de correlación	-0,03	0,50†	0,57†	1,00	0,39†
ISI	Coeficiente de correlación	-0,23†	0,51†	0,33†	0,39†	1,00

*p < 0,05 bilateral. †p < 0,01 bilateral.

Tabla VI. OR (IC 95%) ajustadas* de la asociación entre conducta alimentaria y salud psicológica de los participantes

	Presencia de estrés (DASS-E > 14)	Presencia de depresión (DASS-D > 9)	Presencia de ansiedad (DASS-A > 7)	Presencia de insomnio (ISI > 7)
Alimentación saludable (IAS > 80)	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
Necesita cambios alimenticios (IAS 50-80)	1,35 (0,74-2,43)	2,95 (1,28-6,77)	2,42 (1,14-5,10)	1,69 (0,95-2,99)
Alimentación poco saludable (IAS < 50)	1,87 (1,22-2,84)	3,73 (1,53-9,06)	3,51 (1,19-10,44)	1,97 (0,80-4,86)
Componentes IAS (falta de adherencia a las recomendaciones)				
Cereales y derivados	1,05 (0,69-1,59)	1,67 (0,96-2,91)	0,96 (0,56-1,64)	1,03 (0,71-1,49)
Verduras y hortalizas	1,16 (0,73-1,82)	2,01 (1,08-3,71)	3,09 (1,83-5,19)	1,78 (1,22-2,62)
Frutas	1,31 (0,88-1,95)	1,68 (0,92-3,07)	1,39 (0,86-1,62)	1,10 (0,76-1,59)
Leche y derivados	1,56 (1,03-2,35)	2,01 (1,19-3,42)	1,59 (1,00-2,52)	2,13 (1,49-3,04)
Carnes (incluye magras, pescados y huevos)	0,94 (0,59-1,49)	1,06 (0,56-2,01)	1,40 (0,87-2,27)	0,92 (0,61-1,39)
Legumbres	0,90 (0,59-1,36)	1,10 (0,65-1,87)	2,40 (1,54-3,74)	1,14 (0,79-1,63)
Embutidos y fiambres	1,84 (1,19-2,85)	1,64 (0,77-3,47)	1,01 (0,58-1,76)	1,12 (0,72-1,74)

Dulces	<i>2,27 (1,50-3,44)</i>	<i>2,73 (1,62-4,59)</i>	<i>3,33 (2,07-5,35)</i>	<i>1,60 (1,09-2,36)</i>
Refrescos con azúcar	1,26 (0,86-1,83)	0,97 (0,58-1,62)	1,21 (0,78-1,87)	1,16 (0,84-1,60)

*Ajustado por género, edad, IMC, titulación, actividad física, situación económica percibida, sedentarismo, tabaquismo y situación de pareja.

Las celdas en cursiva indican significación estadística, $p < 0,05$.

Nutrición
Hospitalaria