

Original

NUTRI-HABI: Estado nutricional y hábitos alimentarios de estudiantes ingresantes a la Universidad Nacional Agraria La Molina. Perú

Haydeé Cárdenas-Quintana¹, Patricio Ramos-Padilla^{2,3}, Eduardo Lama-Segura², Alfredo Moreno-Pajuelo²

¹Departamento de Nutrición, Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima-Perú. ²Escuela de Posgrado, Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima. Perú. ³Grupo de Investigación en Alimentación y Nutrición Humana (GIANH), Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba. Ecuador.

Resumen

Fundamentos: La población universitaria es un grupo vulnerable siendo necesario conocer su estado nutricional y hábitos alimentarios, para permitan intervenciones alimentarias. El objetivo fue evaluar el estado nutricional y hábitos alimentarios de estudiantes de la Universidad Nacional Agraria La Molina.

Métodos: Estudio observacional (n = 102). Las Variables estudiadas fueron: edad, sexo, carrera profesional, índice de masa corporal, perímetro abdominal, hemoglobina, consumo de alimentos fuentes de grasa, fruta, vegetales y fibra. Se calculó número, porcentaje y medidas de tendencia central y dispersión, y la asociación entre variables.

Resultados: 31,4% de estudiantes tenían exceso de peso, siendo mayor en hombres. El 27,5% de los estudiantes presentaban riesgo metabólico aumentado, siendo este mayor en mujeres. Se encontró una prevalencia de 21,7% de anemia en mujeres, mientras que en hombres no se observó (p < 0,01). El 58,8% de los estudiantes tenían una dieta baja en grasa, el 69,6% mantenía una dieta baja en frutas, vegetales y fibra; las mujeres presentaban un menor consumo de alimentos ricos en grasa, mientras que los hombres presentan menor consumo de frutas, vegetales y fibra.

Conclusiones: Se encontró una alta prevalencia de exceso de peso, riesgo metabólico aumentado y anemia, no se encontró anemia en hombres por lo que se concluye que la anemia se relaciona con el sexo. Los estudiantes tienen una dieta baja en grasa, frutas, vegetales y fibra.

Palabras clave: Estado nutricional. Hábitos alimentarios. Universitarios.

Introducción

El inicio de la vida universitaria conlleva a la autonomía en la toma de decisiones, respecto a la alimentación, sur-

NUTRI-HABI: NUTRITIONAL STATUS AND EATING HABITS OF INCOMING STUDENTS AT THE NATIONAL AGRARIAN UNIVERSITY LA MOLINA. PERU

Abstract

Background: University population is a vulnerable group and exist need to know their nutritional status and dietary habits, whose results allow food interventions. The aim was to evaluate the nutritional status and eating habits of students of the National Agrarian University La Molina.

Methods: Observational study (n = 102). The variables studied were: age, sex, professional career, body mass index, abdominal perimeter, hemoglobin, food consumption sources of fat, fruit, vegetables and fiber. For variables number, percentage, measures of central tendency and dispersion were calculated, as well as the association between variables.

Results: 31.4% of students are overweight and it is higher in men. 27.5% of students have increased metabolic risk and it is higher in women. A prevalence of 21.7% of anemia was found in women; no anemia was found in men (p < 0.01). 58.8% of students have a low-fat diet, 69.6% have a low diet of fruits, vegetables and fiber; women present lower consumption of fat sources of food than men, while men have lower consumption of fruits, vegetables and fiber than women.

Conclusions: We found a high prevalence of excess weight, increased metabolic risk and anemia, no anemia was found in men, so it is concluded that anemia is related to sex. Students have a diet low in fat, fruits, vegetables and fiber.

Key words: Nutritional status. Eating habits. University students.

giendo preguntas sobre el "cómo, qué, dónde y cuándo comer", generando así el hábito alimenticio que marcará los probables excesos y carencias en la persona¹. La población universitaria es propensa a presentar hábitos inadecuados en el consumo de alimentos, afectando su bienestar y aumentando el riesgo de obesidad, diabetes y enfermedad cardíaca coronaria².

Los universitarios abarcan a adolescentes y adultos jóvenes (20 a 29 años), los cuales presentan 15,8% y 33,4% de sobrepeso; 4,6% y 7,5% de obesidad, respectivamente³; siendo denominados como un grupo vulnera-

Correspondencia: Patricio Ramos-Padilla.
Escuela de Posgrado. Universidad Nacional Agraria La Molina.
Lima. Perú.
Grupo de Investigación en Alimentación y Nutrición Humana (GIANH).
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.
Riobamba. Ecuador.
E-mail: patoramos260380@gmail.com

ble ante factores como el sexo, nivel socioeconómico, edad, religión, que influyen sobre la evaluación dietética final⁴.

Para identificar personas con sobrepeso u obesidad en diferentes poblaciones y edades, se recomienda la utilización del índice de masa corporal (IMC), como una medida epidemiológica simple y práctica⁵. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda clasificar el estado nutricional de adolescentes menores de 19 años de acuerdo al z-score del IMC para la edad, así también existe la clasificación usada por Cole, que ajusta su patrón de referencia en adolescentes menores de 17 años, con las mismas categorías de z-score de IMC usadas por la OMS⁶. Adicionalmente, se puede determinar el estado nutricional mediante indicadores bioquímicos como la medición del nivel de hemoglobina. Un nivel bajo del mismo, indica anemia ferropénica⁷. Estudios realizados en Perú como el de Rosales y colaboradores (8), mostraron una prevalencia de anemia en el 4,7% de la población ingresante a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima. Otro estudio realizado en el año 2016, en estudiantes de la misma universidad, reportó prevalencia de anemia de 22,4%⁹; ambos estudios en la misma población mostraron amplia variabilidad de la prevalencia de anemia. Un estudio realizado en México, en la Universidad Autónoma de Nuevo León, reportó una baja prevalencia de anemia (3,7%) en la población universitaria¹⁰.

Respecto a los hábitos alimentarios, es necesario que se determine el consumo dietético, mediante los patrones de alimentación y el aporte de macro y micronutrientes, tanto a nivel individual como grupal¹¹. Block y colaboradores diseñaron cuestionarios de frecuencia de consumo de alimentos con propósitos de tamizaje¹². Dichos cuestionarios se desarrollaron con información de la National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES II), que incluyen consumo de alimentos fuente de grasa, consumo de frutas, vegetales y fibra. La herramienta más reciente de Block combina las dimensiones de grasa y alimentos vegetales en un cuestionario de 24 alimentos/preparaciones y utiliza un formato de autoevaluación¹². En investigaciones realizadas utilizando este método de tamizaje se obtuvo que en los estudiantes de la Universidad Nacional de Colombia y de la Universidad de Carabobo (Venezuela) se presentó un deficiente consumo de fibra en la dieta^{13,14}.

En la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM) no existe información acerca del estado nutricional y hábitos alimentarios de sus estudiantes, por lo que la presente investigación tuvo como objetivo evaluar el estado nutricional y hábitos alimentarios de los estudiantes de la UNALM, con la finalidad de establecer medidas de intervención que mejore la condición nutricional del estudiante y contribuya como base para futuras investigaciones.

Material y métodos

Diseño y población de estudio

Estudio observacional, transversal. La población de estudio corresponde a un muestreo no probabilístico y

estuvo constituida por todos los estudiantes ingresantes en el segundo ciclo académico 2018 a las diferentes carreras profesionales de la Universidad Nacional Agraria La Molina. Se incluyeron a estudiantes ingresantes matriculados que asistían regularmente y que aceptaron participar en el estudio y firmaron la hoja de consentimiento informado. Se excluyeron a estudiantes mujeres en estado de embarazo o lactancia y a estudiantes con problemas físicos que dificultaban la toma de las mediciones corporales.

Descripción de procedimientos

Los datos fueron obtenidos in situ en el mes de noviembre de 2018, a tres meses del inicio del ciclo académico. Las mediciones corporales, peso y talla, así como las muestras de sangre venosa para la medición de hemoglobina fueron tomadas por el personal de enfermería en la Unidad de Servicio Médico de la Universidad Nacional Agraria La Molina. La medición del perímetro abdominal y la información sobre hábitos alimentarios fueron recabadas por 10 estudiantes de la Maestría en Nutrición de la misma universidad. Todo el personal fue entrenado previamente en las diferentes técnicas de recolección de la información.

Variables de estudio

Se evaluaron variables generales: edad, sexo, carrera profesional; de estado nutricional: peso, talla, índice de masa corporal (IMC), perímetro abdominal (P. ABD), hemoglobina; de hábitos alimentarios: consumo de alimentos fuentes de grasa, fruta, vegetales y fibra.

El peso se midió con una balanza digital calibrada, marca GREETMED, con una precisión de 100 g para un máximo de 200 kg y un mínimo de 2 kg. Los sujetos se pesaron descalzos. Para medir la talla se usó un tallímetro calibrado, marca ANO-SAYOL, con una precisión de 1 mm. Los sujetos se tallaron sin zapatos. El IMC se obtuvo con la fórmula: $IMC = \text{Peso (kg)} / \text{Talla (m)}^2$ y se usaron los siguientes puntos de corte para mayores de 19 años: menor de 18,5 kg/m² delgadez; 18,5–24,99 kg/m² normal; 25,0–29,99 kg/m² sobrepeso; mayor o igual de 30 kg/m² obesidad. Para menores de 19 años se utilizó desvíos estándar (DE) de la media en cuanto al IMC para la edad: menor de -2,0 DE delgado; de -2,0 a 1,0 DE normal; mayor de 1,0 a 2,0 DE sobrepeso; mayor de 2,0 DE obesidad.

La medición de perímetro abdominal se realizó mediante una cinta antropométrica marca SECA, modelo 201, con el abdomen desnudo; sobre el ombligo, se usó los siguientes puntos de corte para mayores de 18 años: riesgo alto, hombres mayor o igual de 94 cm mujeres mayor o igual de 80 cm; riesgo muy alto, hombres mayor o igual de 102 cm mujeres mayor o igual de 88 cm. Para menores de 18 años: se utilizaron percentiles (p) en cuanto al perímetro abdominal para la edad: mayor o igual de p75 riesgo alto; mayor o igual de p90 riesgo muy alto¹⁵.

Las muestras de sangre fueron analizadas por el laboratorio de bioanálisis del departamento de Química de la Facultad de Ciencias de la UNALM, determinando el nivel de hemoglobina, bajo el método de la cianometahemoglobina¹⁶. Se consideró anemia en hombres un valor inferior a 13,0 g/dl y en mujeres un valor inferior a 12,0 g/dl¹⁷.

La información sobre hábitos alimentarios se obtuvo mediante la herramienta Cuestionario de tamizaje de Block para ingesta de grasa, fruta/vegetales y fibra¹², que está compuesta por 24 alimentos/preparaciones, agrupados en dos secciones: consumo de grasa (15 alimentos/preparaciones), consumo de fruta, vegetales y fibra (9 alimentos/preparaciones). La puntuación máxima es de 60 puntos para el consumo de grasa y 36 puntos para el consumo de fruta, vegetales y fibra. El consumo de grasa fue dividido en las siguientes categorías: alta en grasa, puntuación mayor o igual de 25; moderada en grasa entre 22-24; normal entre 18-21 y baja en grasa si es menor de 18. El consumo de fruta, vegetales y fibra se categorizó como normal en fruta, vegetales y fibra, para un consumo de 20-29; consumo moderado en fruta, vegetales y fibra puntuación de 20; y, consumo menor con baja ingesta en frutas, vegetales y fibra.

Análisis estadístico

Los datos se analizaron utilizando los programas de computación: AnthroPlus v1.0.4 para estado antropométrico y JMP from SAS v11.0.0 para análisis descriptivo y bivariado. En el análisis descriptivo, para variables en escala nominal se calculó número y porcentaje y para variables en escala continua, medidas de tendencia central y dispersión. Luego se realizó un análisis bivariado y se utilizó como pruebas de contraste la ji-cuadrado y t de Student, para determinar las asociaciones entre variables se consideró el valor de $p < 0,05$ como estadísticamente significativo.

Aspectos éticos

El estudio fue revisado y aprobado por la Unidad de Servicio Médico de la Oficina de Bienestar Universitario de la Universidad Nacional Agraria La Molina. Todos los participantes firmaron un consentimiento informado.

Resultados

La investigación se realizó en un total de 102 estudiantes ingresantes a la UNALM, el 58,8% fueron de sexo mujer y el 41,1% de sexo hombre. La edad estuvo comprendida entre 16 y 23 años, con un promedio de $18,4 \pm 1,31$ años. La mayoría de estudiantes fueron de la carrera de agronomía (47%) (tabla I).

Se encontró un 31,3% de exceso de peso (sobrepeso 22,5% y obesidad 8,8%). En cuanto al perímetro abdo-

Tabla I
Distribución de estudiantes según sexo, edad y tipo de carrera profesional

	N (102)				
	Número	Porcentaje			
Sexo					
Hombre	42	41,18			
Mujer	60	58,82			
Carrera profesional					
Agronomía	48	47,06			
Industrias Alimentarias	8	7,84			
Ingeniería ambiental	21	20,59			
Zootecnia	25	24,51			
Edad					
	Min	Med	Max	Prom	DE
En años	16	18	23	18,42	1,31

Min = mínimo; Med = mediana; Max = máximo; Prom = promedio; DE= desviación estándar.

minal se encontró que el 27,4% de los estudiantes tienen riesgo metabólico y cardiovascular aumentado (riesgo alto 20,5% y riesgo muy alto 6,8%). En cuanto al estado nutricional de los estudiantes según sexo, se encontró que existe mayor probabilidad de encontrar hombres con sobrepeso u obesidad que mujeres; mientras que al analizar el riesgo metabólico de la población medido por perímetro abdominal según sexo, se encontró que existe mayor probabilidad de encontrar mujeres con riesgo alto y muy alto que hombres. Sin embargo estas diferencias no fueron estadísticamente significativas ($p > 0,05$) (tabla II).

En el diagnóstico de anemia de los estudiantes según sexo; no se encontró estudiantes hombres con anemia, todos los casos de anemia encontrados corresponden a estudiantes mujeres (21,6%). Esta diferencia encontrada es estadísticamente significativa ($p < 0,01$) (tabla III).

En cuanto a los hábitos alimentarios, se encontró que el 58,8 % de los estudiantes tenían una dieta baja en grasa, mientras que el 16,7 % llevaban una dieta alta en grasa. Por otro lado, se halló que el 69,6 % mantiene una dieta baja en frutas, vegetales y fibra (FVF) y solamente un 1,0 % lleva una dieta normal en FVF (fig. 1).

Al analizar el consumo de alimentos fuentes de grasa, frutas, vegetales y fibra de la población según sexo, se encontró que las mujeres presentaban menor puntuación, menor consumo total de alimentos fuentes de grasa que los hombres. Asimismo, los hombres presentaban menor puntuación y consumo total de frutas, vegetales y fibra que las mujeres. Sin embargo, estas diferencias no obtuvieron significación estadística ($p > 0,05$) (tabla IV).

Discusión

Las universidades son instituciones en donde las personas pasan una parte importante de sus vidas y pueden

Tabla II
Estado nutricional y riesgo metabólico medido por índice de masa corporal (IMC) y perímetro abdominal (P. ABD) total y según sexo

	Total		Hombre		Mujer		p
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	
IMC							
Delgadez	2	1,96	0	0,00	2	3,33	0,1463
Normopeso	68	66,66	24	57,14	44	73,33	
Sobrepeso	23	22,54	13	30,95	10	16,67	
Obesidad	9	8,82	5	11,90	4	6,67	
P. ABD							
Riesgo bajo	74	72,55	33	78,57	41	68,33	0,5093
Riesgo alto	21	20,59	7	16,67	14	23,33	
Riesgo muy alto	7	6,86	2	4,76	5	8,33	

Tabla III
Diagnóstico de anemia de los estudiantes según sexo

	Diagnóstico	
	Anemia n (%)	Normal n (%)
Hombre	0 (0,00)	42 (100)
Mujer	13 (21,67)	47 (78,33)
p	0,0012*	

n = número; % = porcentaje; *estadísticamente significativo.

incidir en la formación de sus estilos de vida, nutrición y hábitos alimentarios. En ese sentido, el estudio reveló que aproximadamente una tercera parte de los estudiantes de la UNALM presentaron malnutrición por exceso (23% de sobrepeso y 9% de obesidad). No son muchos los estudios que evalúen el estado de nutrición de estudiantes universitarios. No por ello se debe obviar a este grupo poblacional aunque aparentemente estén sanos, debido a que esto es un factor de riesgo que puede conllevar a adquirir enfermedades crónicas no transmisibles; y además, podría ser causal de un mal

desempeño académico de los estudiantes. Un estudio realizado en estudiantes universitarios del primer año en 11 regiones de Chile durante el año 2010-2011, reportó prevalencias de sobrepeso que alcanzaban al 22 % de universitarios con sobrepeso, independientemente si eran beneficiarios o no de una beca de alimentos, el presente estudio presenta estos valores¹⁸.

Otro estudio realizado en Chile el año 2010, considerando el mismo parámetro de evaluación antropométrica, reportó en dos Universidades el 10,9% y 13,1% con sobrepeso, respectivamente¹⁹. El estado nutricional de este grupo poblacional de Chile fue predominantemente normal, pero que en el transcurso de seis años reportó una variación importante del estado nutricional y reportó que el sobrepeso se ha duplicado. Investigaciones realizadas en el 2016 presentaron sobrepeso en el 24% y obesidad en el 4% de la población universitaria²⁰. Estos cambios acelerados de la ganancia de peso sería el reflejo de factores que podrían influir en estos cambios (sociodemográficos, psicosociales, entre otros)^{21,22}.

Por otro lado, un estudio en Colombia en el año 2010, en jóvenes entre 18 y 29 años, encontró que el 22,8%

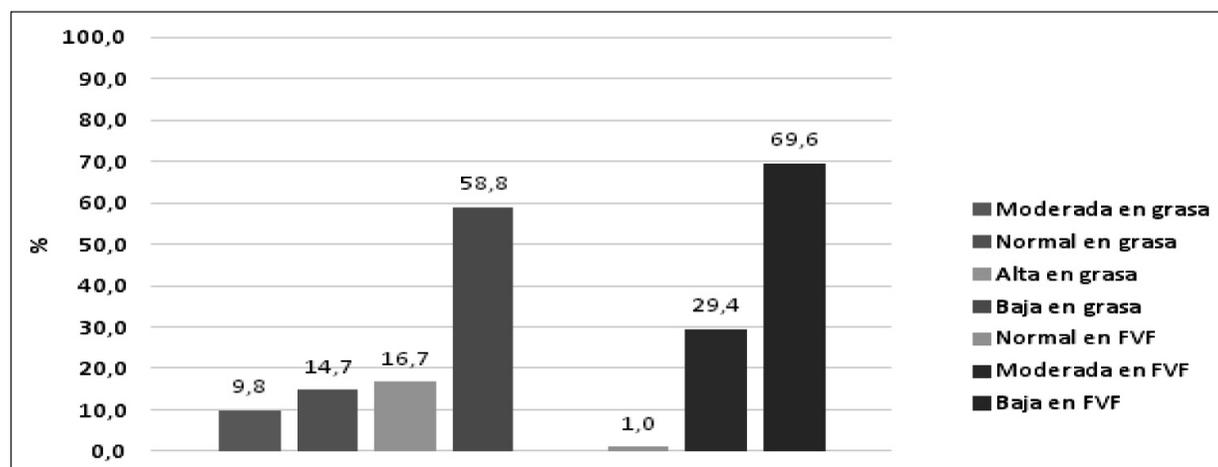


Fig. 1.—Hábitos alimentarios de los estudiantes según consumo de alimentos fuentes de grasa; fruta, vegetales y fibra (FVF).

Tabla IV
Consumo de alimentos fuentes de grasa, fruta, vegetales y fibra de los estudiantes según sexo

	Hombre N (42)	Mujer N (60)	p
Alimentos fuentes de grasa (puntuación)	17,95 ± 6,36	16,81 ± 7,13	0,4101
Frutas, vegetales y fibra (puntuación)	16,19 ± 5,42	17,66 ± 5,31	0,1740

Valores expresados en media ± DE.

tenía sobrepeso, y el 7,8% obesidad²³, mientras que los resultados obtenidos en el año 2013 en estudiantes de una universidad del mismo País reflejaron valores aproximados a los resultados de la presente investigación, siendo 20,2% de alumnos con sobrepeso y 6,2% con obesidad²⁴.

En Perú, la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) el año 2006 reveló que en adolescentes (10-19 años) el 11,0% tenía sobrepeso, y el 3,3% obesidad, mientras que en adultos jóvenes (20 a 29 años) fueron 30,9% y 8,7%, respectivamente²⁵, observándose que a medida que aumenta la edad aumenta la malnutrición por exceso.

El estado nutricional de la población universitaria estudiada presentó valores diferenciados en relación al sexo. En ese sentido, presentó una mayor prevalencia (42,8%) de hombres con exceso de peso (sobrepeso-obesidad), en comparación a mujeres (23,3%). Resultados coincidentes con lo reportado en estudiantes universitarios de Colombia²⁴, donde la mayor proporción de sobrepeso-obesidad corresponde a los hombres (41,4%), en comparación con las mujeres (16,6%); similar resultados se reportó en Chile¹⁸, donde la mayor proporción de sobrepeso-obesidad corresponde a los hombres (33,4%), en comparación con las mujeres (23,9%).

En la mayoría de los estudios epidemiológicos se han usado el IMC como método de valoración de la composición corporal, sin embargo, éste no diferencia entre el peso asociado con músculo y el peso asociado con grasa. Es por ello, que la relación entre el IMC y el contenido de grasa corporal, varía de acuerdo con el desarrollo y proporción del cuerpo²⁶. En el presente estudio, se identificó que los estudiantes (27,4%) tienen un riesgo metabólico alto y muy alto medido por el perímetro abdominal. Domínguez y colaboradores, en un estudio mencionan que la distribución de grasa corporal es regional y diferente por género²⁷. En un estudio realizado en el Perú se obtuvo que las mujeres eran las más afectadas por la obesidad abdominal, siendo 8 de cada 10 mujeres las que se encontraron bajo dicha clasificación²⁸. En el presente estudio se verificó que las personas con mayor obesidad abdominal y por ende riesgo metabólico alto y muy alto son las mujeres (31,6%), en comparación con los hombres (21,4%), estos resultados confirmarían el mayor riesgo en la salud de las mujeres jóvenes prácticamente sanas. En ese sentido, resulta importante reconocer que la obesidad abdominal es el componente básico del síndrome metabólico predictor de eventos adversos

en la salud que se inician a temprana edad. En consecuencia, sería muy importante revertir esta situación cuando aún los cambios metabólicos y hormonales son reversibles en este grupo poblacional de jóvenes, aplicando medidas preventivas y de promoción de salud efectivas.

La prevalencia de anemia en los estudiantes de la UNALM presentó valores diferenciados, no reportando anemia en varones, mientras el 21,6% de mujeres sí lo presentó. Estos resultados son concordantes con un estudio similar de anemia en estudiantes de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima; varones (4,5%), mujeres (44,1%)²⁹. Es oportuno resaltar que el diagnóstico corresponde a anemia leve y que podría ser asintomático y relativamente manejable cuando se diagnostica a tiempo, ya que el cuerpo puede compensar los cambios graduales de hemoglobina, sin embargo, se debe tener cautela de que esta situación no se agrave y presente síntomas que aunque sean inespecíficos podría reflejarse en fatiga, irritabilidad, debilidad, cefalea, trastornos del sueño, palidez de piel y mucosas; entre otros.

Es de resaltar que la prevalencia de anemia es más crítico en las mujeres, los resultados en mujeres tienen riesgo alto de presentar anemia debido a que tienen más alta demanda de hierro debido a la pérdida periódica de sangre asociada a la menstruación y en consecuencia existe un riesgo particularmente alto de presentar anemia ferropénica³⁰.

En lo referente a los hábitos alimentarios, el presente estudio obtuvo información relevante y concordante con estudios similares correspondiente al consumo de grasas. Un estudio del año 2010, realizado en alumnos de primer año de la Universidad Nacional de Colombia, encontró que el 66% de los estudiantes evaluados presentaron porcentajes bajos y muy bajos de adecuación en el consumo de grasa, mientras que alrededor del 20% de los estudiantes tuvo un excesivo consumo de este nutriente³¹. Estos datos muestran similitud con los encontrados en el presente estudio en el cual se reportó que un 58,8% de alumnos de la UNALM presentaron un consumo bajo de alimentos fuentes de grasa; mientras que un 16,7% de estudiantes presentaron un consumo alto de grasa. El análisis de consumo de alimentos fuente de grasas según sexo demuestra que las mujeres consumen menos alimentos fuentes de grasas que los hombres, aunque esta diferencia no fue estadísticamente significativa.

El consumo de fruta, vegetales y fibra por parte de los estudiantes de la UNALM resultó preocupante debido a que la mayoría de ellos (7 de 10) consumieron una dieta baja en consumo de frutas, verduras y fibra. Cabe precisar que este bajo consumo es independiente al sexo de los mismos. Estos resultados coinciden con los resultados encontrados en el estudio caracterización del consumo de energía y nutrientes de la población adulta de Perú, donde se reportó un bajo consumo de fibra dietaria³². Aunque el rango de edad difiere al presente estudio, la tendencia de consumo resulta similar. Este bajo consumo también es reportado en otros estudios similares,

por mencionar, en la Universidad Nacional de Colombia, se reportó que los estudiantes consumen bajas cantidades de verduras y frutas¹³. Otro estudio realizado en la Universidad de Carabobo (Venezuela), concluyó que menos del 10% de los alumnos universitario consumen fibra¹⁴. El haber encontrado un bajo consumo de FVF de la población de la UNALM, estaría evidenciando su escasa valoración a alimentos considerados saludables, fuente de vitaminas, minerales y fibra dietaria.

En conclusión, se encontró una alta prevalencia de estudiantes universitarios con exceso de peso (sobrepeso y obesidad), riesgo metabólico aumentado (riesgo alto y riesgo muy alto) y anemia; no se encontró anemia en hombres por lo que se concluye que la anemia se relaciona con el sexo. Los estudiantes tienen una dieta baja en grasa, frutas, vegetales y fibra.

La principal limitación del estudio radica en el cálculo muestral, ya que no se formó por selección estadística, sino por conveniencia; sin embargo, esta limitación no invalida el estudio realizado. Adicionalmente, se recomienda para futuros estudios, considerar la condición socioeconómica de la población estudiada, con el fin de evitar posibles sesgos en los datos debido a variables de confusión. Cabe destacar que la principal fortaleza de este trabajo es propiciar futuros estudios de investigación longitudinal o transversal.

Aunque los resultados de esta investigación son sólo atingentes al grupo de estudio, se recomienda intervenir en este grupo estudiantil respecto a hábitos saludables y participación activa como protectores de la salud.

Finalmente, se recomienda realizar un seguimiento de los estudiantes en el transcurso de su permanencia universitaria, para establecer el posible efecto que podría tener esta permanencia sobre su estado nutricional y hábitos alimentarios.

Agradecimientos

Agradecemos a Mario Pezúa, Jefe Unidad de Servicio Médico-UNALM; a Aliaga Karina, Cueva María, Lermo Anny, Ruiz Jean, Santisteban Diana, Segovia Jhoani, Viñas Adriana, estudiantes de la Maestría en Nutrición-UNALM.

Referencias

1. VanKim N, Larson N, Laska M. Emerging adulthood: a critical age for preventing excess weight gain? *Adolesc Med State Art Rev*. 2012; 23 (3): 571-88.
2. Nelson M, Story M, Larson N, Neumark D, Lytle L. Emerging adulthood and college-aged youth: an overlooked age for weight-related behavior change. *Obesity*. 2008; 16 (10): 2205-11.
3. INS/CENAN-INEI. Estado Nutricional en el Perú [Internet]. 1era ed. Lima: Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional - DEVAN; 2012 [citado 25 Noviembre 2018]. Disponible en: https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/vigilancia_poblacion/Estado_Nutricional_Peru_2011.pdf
4. Huamani R, Esther R. Estado nutricional de los estudiantes de la escuela profesional de los estudiantes, Bogotá, Colombia. 2017.
5. García JM, García C, Bellido V, Bellido D. Nuevo enfoque de la nutrición. Valoración del estado nutricional del paciente: composición y función. *Nutr Hosp [Internet]*. 2018. [citado 26 Noviembre 2018]; 35(3):1-14. Disponible en: <http://revista.nutricionhospitalaria.net/index.php/nh/article/view/2027/997>.
6. Doménech G, Gómez C, Ros G, García F, Canteras M. Critical overview of current anthropometric methods in comparison with a new index to make early detection of overweight in Spanish university students: the normalized weight-adjusted index. *Nutr Hosp [Internet]*. 2018. [citado 26 Noviembre 2018]; 35(2): 359-67. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112018000200359&lng=es. <http://dx.doi.org/10.20960/nh.1189>.
7. Ramírez R, Correa J, Martínez J, González K, Lobelo F. Ferritin Levels in Colombian Children: Findings from the 2010 National Nutrition Survey (ENSIN). *Int J Environ Res and Public Health*. 2016; 13 (4):405. doi: 10.3390/ijerph13040405. PMID: 27058547; PMCID: PMC4847067.
8. Rosales JA, Alarcón J, Olivares M. Prevalencia de anemia en estudiantes ingresantes a la Universidad nacional Mayor de San Marcos del Perú. *Instituto Nacional de Salud [Internet]*. 2012. [Citado 27 Noviembre 2018]. Disponible en: <https://repositorio.ins.gob.pe/bitstream/handle/INS/370/BOLETIN-2012-jul-agos-129-135.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
9. Blas Y, Silmyra K. Prevalencia, grado de anemia y clasificación según índices eritrocitarios en estudiantes de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2016.
10. Corral R., Fernández K, González O., Morales P. Prevalencia de Anemia en Estudiantes de la Facultad de Ciencias Químicas de la UANL. *Revista de ciencias farmacéuticas y biomedicina [Internet]*. 2018. [Citado 27 Noviembre 2018]; 1(1). Disponible en: <http://www.rcfb.uanl.mx/index.php/rcfb/article/view/119>.
11. Porca C, Tejera C, Bellido V, García T. Evaluación de la ingesta dietética en estudiantes universitarios. Bogotá, Colombia. 2016.
12. INCAP. *Manual de instrumentos de evaluación dietética [Internet]*. 1ra ed. Ciudad de Guatemala, Guatemala: Serviprensa, SA. [Internet]. 2006. [citado 28 Noviembre 2018]. p. 96. Disponible en: http://www.incap.int/index.php/es/publicaciones/doc_view/77-manual-de-instrumentos-de-evaluacion-dietetica.
13. Becerra F, Pinzón G, Vargas M, Martínez E, Ferney E. Cambios en el estado nutricional y hábitos alimentarios de estudiantes universitarios. Bogotá, D.C. 2013. *Rev Fac Med [Internet]*. 2016 Abr [citado 11 Febrero 2019]; 64 (2): 249-256. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-00112016000200010&lng=en. <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v64n2.50722>.
14. Melwins A. Hábitos Alimenticios de los Estudiantes Universitarios. (Trabajo de grado). Universidad de Carabobo, Estado de Carabobo, 2015.
15. MINSA. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adolescente. 1ra ed. Lima: *Lance Gráfico Sac [Internet]*. 2015 [citado 20 Enero 2019]. p. 20. Disponible en: <https://repositorio.ins.gob.pe/xmlui/bitstream/handle/INS/214/CENAN-0056.pdf?jsessionid=9A23B6CF8B6AC31E330A29B16D4D1586?sequence=1>.
16. Lewis S, Bain BJ, Bates L. Dacie y Lewis. Hematología práctica. 10th edición. Elsevier. España. 2008.
17. WHO. Serum Ferritin Concentrations for the Assessment of Iron Status and Iron Deficiency in Populations. Vitamin and Mineral Nutrition Information System. Geneva, World Health Organization, 2011. Disponible en: http://www.who.int/vmnis/indicators/serum_ferritin.pdf.
18. Ratner R, Hernández P, Martel J, Atalah E. Calidad de la alimentación y estado nutricional en estudiantes universitarios de 11 regiones de Chile. *Rev Med Chile [Internet]*. 2012 [citado 20 Enero 2019]; 140 (12): 1571-9. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872012001200008&lng=es.
19. Aránguiz H, García V, Rojas D, Salas B, Martínez R, Mac Millan K. Estudio descriptivo, comparativo y correlacional del estado nutricional y condición cardiopulmonar en estudiantes universitarios de Chile. *Rev Chil Nutr [Internet]*. 2010 [citado 20 Enero 2019]; 37(1):70-8. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?>

- script=sci_arttext&pid=S0717-75182010000100007&lng=es.
20. Durán S, Crovetto M, Espinoza V, Mena F, Oñate G, Fernández M y cols. Caracterización del estado nutricional, hábitos alimentarios y estilos de vida de estudiantes universitarios chilenos: estudio multicéntrico. *Rev Med Chile*. 2017; 145: 1403-11.
 21. Finlayson G, Cecil J, Higgs S, Hill A, Hetherington M. Susceptibility to weight gain. Eating behaviour traits and physical activity as predictors of weight gain during the first year of university. *Appetite*. 2012; 58 (3): 1091-8.
 22. Provencher V, Polivy J, Wintre MG, Pratt MW, Pancer SM, Birnie-Lefcovitch S, et al. Who gains or who loses weight? Psychosocial factors among first-year university students. *Physiol Behav*. 2009; 96 (1): 135-41.
 23. Profamilia, Instituto Nacional de Salud, Bienestar Familiar, Ministerio de la protección social de Colombia. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia, 2010.
 24. Rangel L, Rojas L, Gamboa E. Sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios colombianos y su asociación con la actividad física. *Nutr Hosp [Internet]*. 2015 [citado 25 Enero 2019]; 31(2): 629-636. Disponible en: <http://www.aulamedica.es/nh/pdf/7757.pdf>
 25. Villena J. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en el Perú. *Rev Peru Ginecol Obstet [Internet]*. 2017 [citado 25 Enero 2019]; 63(4):593-598. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322017000400012&lng=es.
 26. WHO. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. Ginebra: WHO (Technical Report Series No. 894), 2000.
 27. Domínguez T, Quiroz I, Salgado A, Salgado L, Muñoz J, Parra I. Las medidas antropométricas como indicadores predictivos de riesgo metabólico en una población mexicana. *Nutr. Hosp [Internet]*. 2017 Feb [citado 25 Enero 2019]; 34(1): 96-101. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112017000100015&lng=es. <http://dx.doi.org/10.20960/nh.983>.
 28. Cárdenas H, Sánchez J, Roldán L, Mendoza F. Prevalencia del síndrome metabólico en personas a partir de 20 años de edad: Perú, 2005. *Rev Esp Salud Pública [Internet]*. 2009 [citado 10 Febrero 2019]; 83 (2): 257-265. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-5727200900200009&lng=es.
 29. Ysihuaylas, K. Prevalencia, grado de anemia y clasificación según índices eritrocitarios en estudiantes de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. (Tesis de Lic. T.Médica) Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2017. 141 pp.
 30. Martínez H, Gonzales-Cossio T, Flores M, Rivera-Donmarco J, Lezana A, y J. Sepulveda-Amor. Anemia en mujeres de edad reproductiva. Resultados de una encuesta probabilística nacional. *Salud Pública de México [Internet]*. 1995 [citado 10 Feb 2019]; 37 (2): 108-119. Disponible en: <http://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/5826/6512>
 31. Vargas M, Becerra F, Prieto E. Evaluación de la ingesta dietética en estudiantes universitarios. Bogotá, Colombia. *Rev Salud Pública [Internet]*. 2010 Feb [citado 11 Febrero 2019]; 12 (1): 116-25. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642010000100011&lng=en
 32. Cárdenas H, Roldán L. Caracterización del consumo de energía y nutrientes de la población adulta de Perú. Libro de Resúmenes del XVIII Congreso Latinoamericano de Nutrición. SLAN. 2018. pp. 377.