

<https://doi.org/10.23913/rics.v9i17.85>

*Artículos Científicos*

## Programa educativo nutricional en estudiantes universitarios

*Nutritional educational program in university students*

*Programa de educação nutricional em estudantes universitários*

**Silvia Elizabet Reyes Narváez**

Universidad Nacional de Barranca, Perú

[reynaelizabet26@hotmail.com](mailto:reynaelizabet26@hotmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-9624-1997>

**María Santos Oyola Canto**

Universidad Nacional de Barranca, Perú

[moyola@unab.edu.pe](mailto:moyola@unab.edu.pe)

<https://orcid.org/0000-0003-3787-998X>

### Resumen

**Introducción:** Una dieta saludable permite mantener un buen estado de salud, ya que aporta los nutrientes necesarios de acuerdo con los requerimientos de la persona según su sexo y edad. Diversos estudios clínicos y epidemiológicos demuestran que los cambios producidos en la dieta han provocado el aumento de personas con sobrepeso y obesidad, hipercolesterolemia, hipertensión arterial y diabetes mellitus.

**Objetivo:** Evaluar el impacto de un programa educativo y de alimentación saludable en el estado nutricional de estudiantes de bajo nivel socioeconómico de la Universidad Nacional de Barranca.

**Material y método:** Estudio de diseño cuasiexperimental con participación de 136 estudiantes seleccionados a través de la Ficha del Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH). La evaluación antropométrica, perfil bioquímico, test de conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias se estimaron antes y después de la intervención de un programa educativo nutricional. Este programa consistió en brindar desayuno y almuerzo saludable, además de talleres y sesiones demostrativas por un período de 16 semanas según cronograma.



**Resultados:** Antes de la intervención se detectaron 48 alumnos malnutridos, cifra que disminuyó a 30 después de aplicar el programa. Asimismo, luego de la intervención, los valores de hemoglobina fueron más elevados, de modo que hubo una recuperación en los casos de anemia leve y moderada. La glucosa, albúmina y globulinas también disminuyeron, mientras que en los triglicéridos y la bilirrubina no se observaron diferencias significativas.

**Conclusiones:** La intervención del programa educativo nutricional tuvo un impacto positivo en el estado nutricional de los estudiantes universitarios según la prueba Mc Nemar ( $P\text{-valor} = 0.000 < 0.05$ ).

**Palabras clave:** alimento, comedor universitario, educación nutricional, estudiante universitario, dietética, nutrición.

## Abstract

**Introduction:** A healthy diet allows to maintain a good state of health, hence it must provide the necessary nutrients according to the requirements of the person according to their sex and age. Various clinical and epidemiological studies show that changes in the diet have caused an increase in people who are overweight and obese, hypercholesterolemia, high blood pressure and diabetes mellitus.

**Objective:** To evaluate the impact of an educational program and healthy eating on the nutritional status of students of low socioeconomic status of the National University of Barranca.

**Material and method:** Quasi-experimental design study with participation of 136 students selected through the Household Focalization System Sheet (SISFOH). The anthropometric evaluation, biochemical profile, knowledge test, attitudes and eating practices were estimated before and after the intervention of a nutritional educational program. This program consisted of providing healthy breakfast and lunch, as well as workshops and demonstration sessions for a period of 16 weeks according to schedule.

**Results:** 48 malnourished students are observed before the intervention and only 30 students after malnutrition. Also, after the intervention hemoglobin values are higher, recovering cases of mild and moderate anemia. Glucose, albumin and globulins decreased and no significant difference was observed in triglycerides and bilirubin.



**Conclusions:** The intervention of the nutritional educational program has a positive impact on the nutritional status of university students according to the Mc Nemar Test, ( $P$ -value =  $0.000 < 0.05$ ).

**Keywords:** food, nutrition, university canteen, nutritional education, university student, dietetics.

## Resumo

**Introdução:** Uma dieta saudável permite manter um bom estado de saúde, pois fornece os nutrientes necessários de acordo com os requisitos da pessoa, de acordo com o sexo e a idade. Vários estudos clínicos e epidemiológicos mostram que mudanças na dieta levaram ao aumento de pessoas com sobrepeso e obesidade, hipercolesterolemia, pressão alta e diabetes mellitus.

**Objetivo:** Avaliar o impacto de um programa educacional e de alimentação saudável no estado nutricional de estudantes de baixo nível socioeconômico da Universidade Nacional de Barranca.

**Material e método:** Estudo de desenho quase-experimental com a participação de 136 alunos selecionados através da Folha do Sistema de Focalização do Agregado Familiar (SISFOH). A avaliação antropométrica, perfil bioquímico, teste de conhecimento, atitudes e práticas alimentares foram estimadas antes e após a intervenção de um programa educacional nutricional. Esse programa consistia em fornecer café da manhã e almoço saudáveis, além de oficinas e sessões de demonstração por um período de 16 semanas, de acordo com o cronograma.

**Resultados:** Antes da intervenção, 48 alunos desnutridos foram detectados, número que diminuiu para 30 após a aplicação do programa. Além disso, após a intervenção, os valores de hemoglobina foram mais altos, havendo recuperação nos casos de anemia leve e moderada. Glicose, albumina e globulinas também diminuíram, enquanto não foram observadas diferenças significativas nos triglicérides e bilirrubina.

**Conclusões:** A intervenção do programa educacional nutricional teve um impacto positivo no estado nutricional de universitários, segundo o teste de Mc Nemar (valor de  $P = 0,000 < 0,05$ ).

**Palavras-chave:** alimentação, cantina universitária, educação nutricional, estudante universitário, dietética, nutrição.

**Fecha Recepción:** Abril 2019

**Fecha Aceptación:** Diciembre 2019



## Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) explica que la “mala alimentación” (representada por la malnutrición, la subnutrición y las carencias nutricionales) constituye una de las causas fundamentales de morbilidad y mortalidad en todo el mundo. De hecho, la alimentación no saludable y la vida sedentaria contribuyen a la presencia de enfermedades no transmisibles (ENT), como las cardiometabólicas, los accidentes cerebrovasculares, la diabetes, el cáncer, la litiasis, la caries dental y la osteoporosis (OMS, 2018<sub>a</sub>).

En tal sentido, los alimentos que consumen las personas diariamente suelen reflejar la forma en que viven, así como el nivel socioeconómico al que pertenecen (Chávez, 2018). Además, las creencias religiosas, las campañas publicitarias, el grado de instrucción, el estado de salud y la cultura culinaria también influyen en los estilos de alimentación (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2017).

Ahora bien, en el caso concreto de los estudiantes universitarios, se puede decir que sus hábitos alimentarios se caracterizan por una alta ingesta de lípidos, carbohidratos y ayunos continuos (Salvador, Bruneau y Godoy, 2019), lo que repercute en la aparición de sobrepeso, obesidad y ENT en la vida adulta (Crovetto, Figueroa, González, Jeria y Ramírez, 2015). Las causas de la malnutrición, en otras palabras, se suele sustentar en inadecuados hábitos alimentarios, de ahí que sea necesario promover la nutrición saludable para contribuir a la disminución del hambre, la desnutrición, la obesidad y el sobrepeso (Moreno, 2017).

A nivel mundial, la obesidad y el sobrepeso van en aumento. De acuerdo con los reportes de la OMS, en 2016, 39 % de las personas mayores de 18 años tenían sobrepeso y 13 % sufrían de obesidad, dato que demuestra que la obesidad se ha triplicado desde 1975 (OMS, 2018<sub>b</sub>). De igual modo, la FAO en 2018 informó que el sobrepeso está afectando a todos los países de la región. Chile, por ejemplo, tiene las más altas cifras en dicho aspecto, con 31 % de obesidad en mujeres y 24,9 % en varones.

En la actualidad, la alimentación y nutrición saludables están en la agenda nacional, regional y local de varios países por el impacto que tienen en la salud y calidad de vida de las personas. En Perú, el Ministerio de Salud (MINSA), a través de la Estrategia Sanitaria de Alimentación y Nutrición Saludable, vienen articulando estrategias para fomentar hábitos saludables. Este organismo, de hecho, reconoce a la nutrición como un factor determinante y

condicionante de la salud, de ahí que la Ley n.º 30021 constituya un gran avance en esa materia, ya que procura impulsar el siguiente objetivo:

La promoción y protección efectiva del derecho a la salud pública al crecimiento y desarrollo adecuado de las personas, a través de las acciones de educación, el fortalecimiento y fomento de la actividad física, la implementación de kioscos y comedores saludables, en las instituciones de educación básica regular y la supervisión de la publicidad y otras prácticas relacionadas con los alimentos, bebidas no alcohólicas dirigidas a niños y adolescentes para reducir y eliminar las enfermedades vinculadas con el sobrepeso, la obesidad y las ENT (Diario Oficial El Peruano, 2017, p. 1).

Los jóvenes —entre ellos los estudiantes universitarios— están en mayor riesgo de no tener una buena alimentación debido al alejamiento de la familia, los patrones alimentarios, la influencia social y los medios de comunicación. Al respecto, Sánchez y Aguilar (2015) refieren que los estudiantes universitarios no consumen el desayuno especialmente en fecha de exámenes. Obradors, Ariza y Muntaner (2014), por su parte, agrega que esto sucede porque la mayoría de estos alumnos dejan el hogar para residir en viviendas cercas a los centros de educativos.

Por otra parte, San Román *et al.* (2018), en un estudio sobre la dieta mediterránea de estudiantes universitarios españoles, encontraron que 77.6 % de ellos tenían una dieta óptima, 63.8 % vivían en el domicilio y 29.5 % lo hacían fuera del hogar. De hecho, 25 % de ellos provenían de otras ciudades como Ceuta y Melilla y tenían una dieta no óptima, por lo que debían mejorar sus hábitos alimentarios y sus estilos de vida.

Igualmente, en otra indagación con estudiantes universitarios para evaluar el impacto en los conocimientos sobre alimentación balanceada, Sánchez, Aguilar, González, Esquius y Vaqué (2017) realizaron sesiones educativas utilizando diversas estrategias de aprendizaje, entre ellas auditivas y kinestésicas. Los resultados evidenciaron que 69.2 % debía mejorar sus hábitos alimentarios; asimismo, se determinó que los estudiantes que recibieron intervención con estrategias auditivas y kinestésicas consiguieron conocimientos más elevados sobre el tema. En otras palabras, los autores concluyeron que las sesiones educativas logran mejorar los conocimientos en nutrición y alimentación, por lo que se consideran estrategias positivas para la transferencia de conocimientos.

En otra investigación, Moreno (2017) encontró como factores de riesgo para dicho fenómeno la falta de actividad física y la dieta inadecuada en los estudiantes universitarios, lo cual suele fomentarse debido a la falta de tiempo para realizar alguna actividad física. En dicho

trabajo también se reportó que, a diferencia de los universitarios, las mujeres de mayor edad son las que practican ejercicio. Igualmente, y en cuanto a los alimentos, la carne roja, los aperitivos, los dulces y las mantequillas eran los más consumidos en comparación con las verduras y las frutas.

A pesar de lo señalado en los párrafos anteriores, se puede decir que en la actualidad ha empezado a crecer el interés por los temas relacionados con la dieta y la salud, pues las personas procuran llevar un estilo de vida saludable a través del ejercicio y la alimentación. En este escenario, la universidad constituye uno de los entornos que se ha considerado adecuado para el desarrollo de actividades de promoción de la salud realizando actividades que permitan mejorar los conocimientos, las prácticas y las actitudes positivas hacia la alimentación saludable.

Por eso, el objetivo de este estudio fue evaluar el impacto de un programa educativo y de alimentación saludable en el estado nutricional de estudiantes de bajo nivel socioeconómico de la Universidad Nacional de Barranca (Perú).

## **Metodología**

### **Tipo de estudio y población**

La presente fue una investigación cuasiexperimental, con una evaluación de pretest y postest de un solo grupo. El tamaño de muestra estuvo conformado por 136 estudiantes de baja condición socioeconómica, seleccionados a través de un muestreo aleatorio simple. En el programa educativo nutricional se consideraron las acciones destinadas al logro de una buena alimentación y nutrición de los estudiantes. El estado nutricional se define como la relación entre las necesidades nutritivas y la utilización de los nutrientes en los alimentos, y se evaluó a través del índice de masa corporal (IMC).

### **Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Para seleccionar a los alumnos de baja condición socioeconómica se utilizó la ficha del sistema de focalización de hogares (SISFOH), la cual utiliza el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS), que brinda información de situación de pobreza o vulnerabilidad. Asimismo, para las otras variables se utilizaron los siguientes instrumentos:





1- Valoración del estado nutricional

Medición antropométrica: El diagnóstico nutricional se realizó a través del IMC antes y después de la intervención. El IMC es un índice antropométrico que refleja la relación entre el peso en kilogramos y la talla en metros al cuadrado (OMS, 2018c). Se clasifica en delgadez ( $< 16$  a  $\geq 17$ ), normal ( $\geq 18.5$ ), sobrepeso ( $\geq 25$ ) y obesidad ( $\geq 30$  a  $\geq 40$ ) (OMS, 2000).

Muestras bioquímicas: Se realizaron análisis de parámetros bioquímicos de glucosa, hemoglobina, perfil lipídico y perfil hepático antes y después de la intervención.

2- Programa educativo nutricional

Programa educativo: Realizado por profesionales de nutrición y enfermería por un periodo de 16 semanas en los ambientes del comedor universitario. Se subdividieron en 4 grupos de estudiantes que asistían 2 horas, 3 veces por semana y se desarrollaron diversos talleres y sesiones demostrativas sobre nutrición y actividad física.

Alimentación saludable: Se brindó por 16 semanas, y consistió en desayuno y almuerzo con las siguientes características: los menús fueron programados y supervisados por el nutricionista, de tal manera que la cantidad y la calidad de las preparaciones cubrieran el valor calórico total en el desayuno y almuerzo dentro de una dieta balanceada en carbohidratos, grasas y proteínas dirigidas a un público universitario. El valor calórico del desayuno brindó entre 450-550 kcal y del almuerzo entre 900 a 1100 kcal por día, de los cuales entre 15% y 20 % fueron de las proteínas, entre 55% y 60 % de carbohidratos y entre 25 % y 30 % de grasas. Además, se cubrieron los requerimientos de vitaminas y minerales. El requerimiento de energía diario (MINSA) para la población peruana de 18 a 29 años de edad en la zona urbana es de 2620 kcal para varones y de 2003 kcal para mujeres, 25 % es cubierto en el desayuno y 40 % en el almuerzo (Instituto Nacional de Salud [INS], 2012). El desayuno consistió en 1 bebida de cereal andino, 1 pan con complemento y 1 fruta o jugo de fruta. En el almuerzo se sirvió sopa (30 g presa, 40 g cereales/tubérculo/menestra y 30 g verdura). Entrada: 100 g vegetales, plato de fondo (1 opción) combinación por grupo de alimentos (cereal, menestra, cárnico, verduras, tubérculo). Bebida (fruta/infusión) 250 ml fruta natural, sin colorantes ni saborizantes y postre o fruta entre 100 g y 120 g. La fruta fue fresca, entera o picada de características organolépticas óptimas.

3- Test de conocimientos, prácticas y actitudes alimentarias: Este instrumento consta de 36 ítems y se aplicó antes y después de la intervención. La confiabilidad del test de



conocimiento se calculó con el coeficiente de Kuder Richardson (80.72 %), mientras que para el test de actitud y prácticas alimentarias se aplicó el coeficiente alfa de Cronbach (0.822 y 0.812).

### **Consideraciones éticas**

Los estudiantes fueron convocados y reunidos con el fin de explicarles el propósito de la investigación. Los que aceptaron participar firmaron el consentimiento informado. Este documento previamente fue aprobado por el Comité de Ética para la Investigación de la universidad.

### **Análisis estadístico**

El análisis estadístico se procesó con el *software* SPSS (versión 21.0) y con un nivel de significancia de  $p < 0.05$  donde se calcularon las medias y la desviación estándar. Para evaluar el impacto de la intervención educativa y alimentación saludable se usó la prueba estadística de Mac Nemar, y para comparar los datos obtenidos en conocimiento, prácticas y actitudes nutricionales se utilizó el coeficiente de variación.



## Resultados

**Tabla 1.** Estado nutricional y grado de anemia en estudiantes universitarios antes y después de la intervención del programa educativo nutricional

Estado nutricional	Antes		Después	
	Frecuencia	Porcentaje %	Frecuencia	Porcentaje %
Normal	88	64.7	105	77.2
Delgadez	2	1.5	0	0.0
Obesidad	9	6.6	6	4.4
Sobrepeso	37	27.2	25	18.4
Total	136	100	136	100
Grado de anemia				
Anemia leve	1	0.7	0	0.0
Anemia moderada	3	2.2	0	0.0
Anemia severa	0	0.0	0	0.0
Sin anemia	132	97.1	136	100.0
Total	136	100.0	136	100.0

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 1 se observan cambios en los valores del estado nutricional y anemia después de la intervención del programa educativo nutricional. De hecho, 77.2 % de estudiantes tenían un estado nutricional normal, disminución de la obesidad y sobrepeso. Asimismo, después de la intervención 100 % no presentó anemia.

**Tabla 2.** Estadísticos descriptivos del perfil bioquímico de estudiantes universitarios antes y después de la intervención del programa educativo nutricional

	Antes				Después				Estadístico	P Valor
	Min	Max	Media	Desv.	Min	Max.	Media	Desv.		
Hemoglobina	8.3	16.4	13.46	1.44	11.25	16.94	14.24	1.37	t= -7.301	0.000
Glucosa	64	108	82.74	8.42	66	109	78.80	6.39	t= 4.643	0.000
Colesterol	85	347	151.79	32.62	103	234	162.91	28.38	Z= -4.910	0.000
Triglicéridos	48	614	94.13	57.16	42	272	94.72	41.28	Z= -1.586	0.113
Bilirrubina	0.18	2.32	0.77	0.49	0.36	2.3	0.69	0.23	Z= -0.238	0.812
Albumina	4.2	5.76	5.18	0.28	3.8	4.49	5.39	5.91	Z= -8.599	0.000
Globulina	2.22	4.58	3.04	0.35	2.2	3.5	2.83	0.21	Z= -5.472	0.000

Fuente: Elaboración propia

Después de la intervención del programa educativo nutricional, hubo un cambio significativo en los niveles medios de hemoglobina y glucosa ( $P < 0.05$ ). Se observa un incremento significativo ( $P < 0.05$ ) de los niveles de colesterol, a diferencia de la albúmina y la globulina, que tuvieron niveles más bajos ( $P < 0.05$ ). Con respecto a los triglicéridos y la bilirrubina, no se observaron diferencia significativa ( $P > 0.05$ ) en los niveles medios antes y después de la intervención del programa educativo.

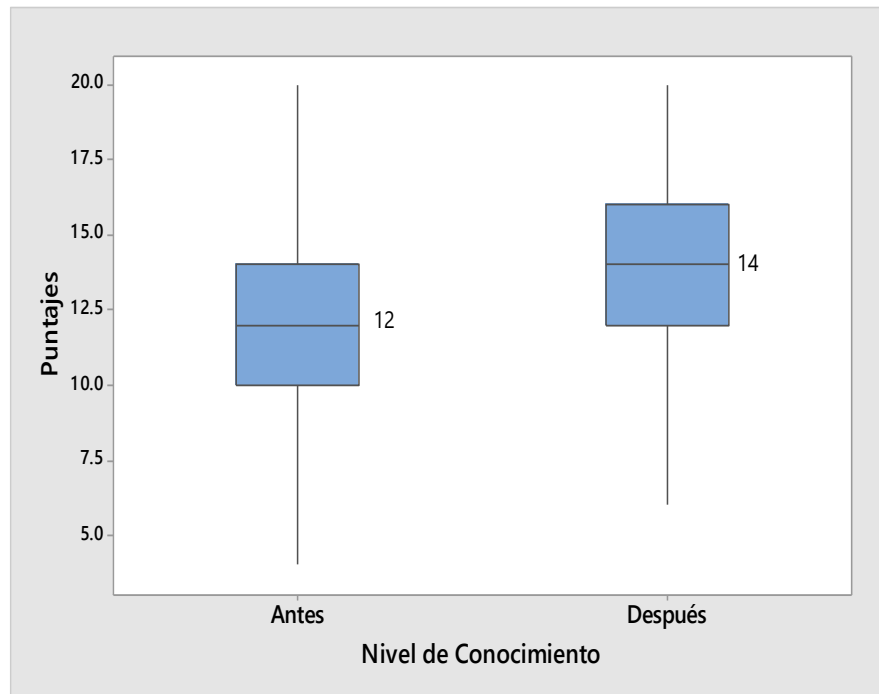
**Tabla 3.** Diagnóstico nutricional antes y después de la intervención de un programa nutricional

Antes	Después		Total
	Malnutrido	Normal	
Malnutrido	30	18	48
Normal	1	87	88
Total	31	105	136

Fuente: Elaboración propia

Antes de la intervención del programa educativo nutricional, 48 alumnos se encontraban malnutridos, mientras que después de la intervención solo 30 alumnos presentaron desnutrición. Según la prueba de Mac Nemar ( $P = 0,000^a$ ) podemos afirmar que la intervención del programa educativo nutricional tuvo un impacto positivo significativo en el estado nutricional.

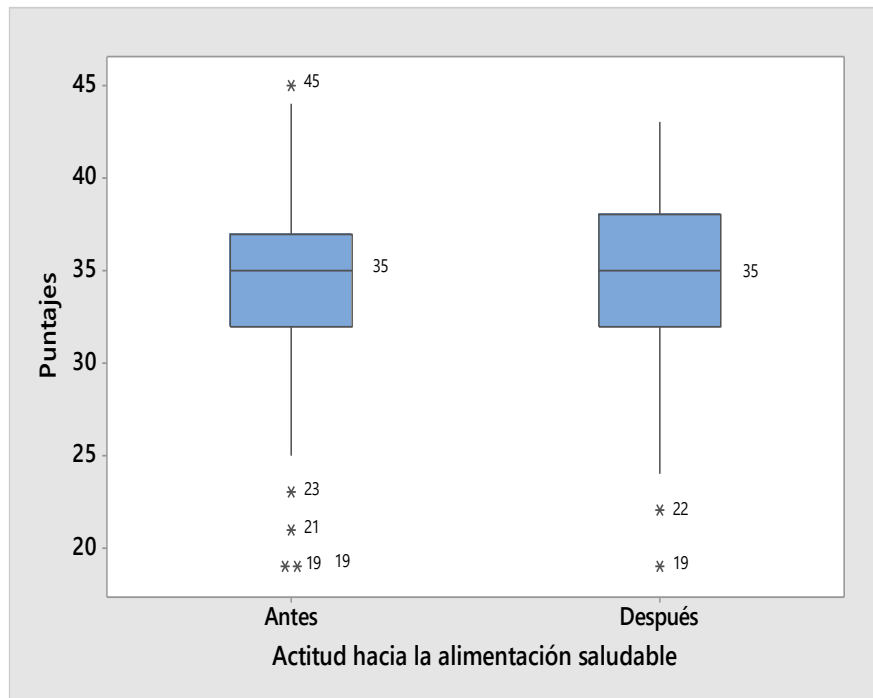
**Figura 1.** Diagrama de cajas y bigotes de los puntajes del test de conocimientos antes y después del programa educativo nutricional



\*Fuente: Elaboración propia

Antes de la intervención, el puntaje máximo fue 20 puntos y el mínimo 4; la media fue 12.1 con una desviación estándar de 3.3 puntos. Después del programa educativo el puntaje máximo fue 20 puntos y el mínimo 6; la media de 13.51 y una desviación estándar de 3.1 puntos. Se puede ver que después de la intervención educativa el promedio se incrementó respecto al promedio antes de la intervención. Es interesante saber que el coeficiente de variación después de la intervención ( $CV = 22.7\%$ ) decreció con respecto al obtenido antes de la intervención educativa ( $CV = 27.5\%$ ), lo que indica que los alumnos obtuvieron un rendimiento más homogéneo después de la intervención. Asimismo, se aprecia que antes de la intervención del programa educativo, 50 % de los estudiantes tenía un puntaje mínimo de 12 puntos, mientras que luego de la intervención educativa el puntaje mínimo se incrementó a 14 puntos.

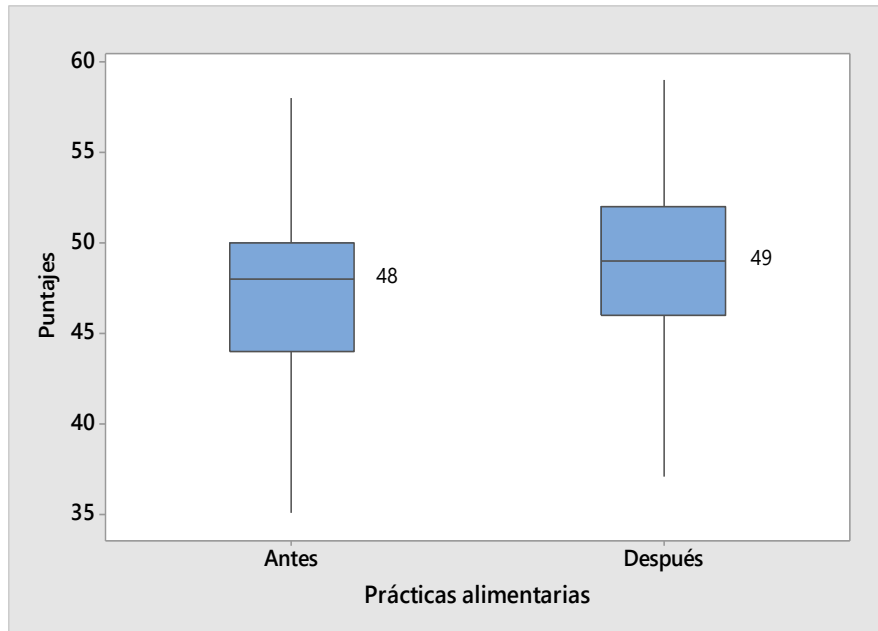
**Figura 2.** Diagrama de cajas y bigotes de los puntajes del test de actitud antes y después del programa educativo nutricional



Fuente: Elaboración propia

Antes de la intervención del programa educativo, el puntaje máximo fue 45 puntos y el mínimo 19; la media 34.4 con una desviación estándar de 4.4 puntos. Después de la intervención del programa educativo, se observa que el puntaje máximo fue 43 y el mínimo 19 puntos, con una media de 34.7 y una desviación estándar de 4.5 puntos. Como podemos ver, después de la intervención el promedio tuvo un ligero incremento respecto al que se obtuvo antes de la intervención educativa. El coeficiente de variación después de la intervención ( $CV = 13.4\%$ ) se incrementó con respecto al obtenido antes de la intervención educativa ( $CV = 12.8\%$ ), lo que indica que los alumnos obtuvieron una puntuación más heterogénea después de la intervención. De igual modo, se aprecia que antes y después de la intervención del programa educativo, 50 % de los estudiantes obtuvieron un puntaje superior a 35 puntos, lo que indica que la mitad de los alumnos no logró superar un mayor puntaje después de la intervención.

**Figura 3.** Diagrama de cajas y bigotes de los puntajes del test de prácticas alimentarias antes y después del programa educativo nutricional



Fuente: Elaboración propia

Antes de la intervención del programa educativo, el puntaje máximo fue 58 puntos y el mínimo 35 puntos; la media fue de 47.4 con una desviación estándar de 4.8 puntos. Después de la intervención del programa educativo, se observa que el puntaje máximo fue 59 y el mínimo 37 puntos, con una media de 49.16 y una desviación estándar de 4.5 puntos. Después de la intervención educativa el promedio se incrementó respecto al promedio que se obtuvo antes de la intervención. Resulta llamativo ver que el coeficiente de variación después de la intervención ( $CV = 9.2\%$ ) decreció con respecto al obtenido antes de la intervención educativa ( $CV = 10.0\%$ ), lo que indica que los alumnos obtuvieron un puntaje más homogéneo después de la intervención educativa. También se puede apreciar que antes de la intervención del programa educativo, 50 % de los estudiantes tenían un puntaje mínimo de 48 puntos, mientras que luego el puntaje mínimo se incrementó a 49 puntos.

## Discusión

La mayoría de los estudiantes universitarios de cualquier institución deben adaptarse a los cambios que ese nuevo reto académico impone en la vida diaria. En esa tarea, sin embargo, muchos dejan de consumir nutrientes esenciales para fomentar el mejor rendimiento académico y para mantener una salud física y mental. Por eso, se debe tener en cuenta que el desayuno saludable provee el contenido energético y nutritivo esencial para estimular el rendimiento físico e intelectual de cada nuevo día, aspectos esenciales para aprovechar al máximo las jornadas de estudio. Una alimentación sana, por tanto, se debe asumir como una tarea que evita múltiples problemas de salud (p. ej., la obesidad, la delgadez, la gastritis, la anemia y la desnutrición) (OMS, 2015).

Ahora bien, en el caso del programa educativo planteado en este estudio, se puede decir que este permitió cambiar el consumo de alimentos no saludables por una dieta balanceada, lo que repercutió de manera positiva en la disminución de estudiantes con sobrepeso y obesidad. Este es un resultado favorable debido a que en los últimos años se ha incrementado la prevalencia de obesidad, enfermedad que debe ser encarada con responsabilidad, ya que es imposible impulsar el progreso de una nación si no se cuenta con una población sana que realice con efectividad y eficiencia su trabajo (Moreira, Dueñas y Moré, 2018).

En efecto, diversos estudios demuestran que el estado nutricional inadecuado influye en el rendimiento académico de los universitarios (Fleitas, García y Zambrano, 2015; Landeros, Gómez, Rimoldi, Parada y Núñez, 2018), y que los estudiantes con sobrepeso tienen un rendimiento entre regular y malo. Asimismo, la pendiente de regresión ( $-0.268$ ) indica que por cada unidad que aumenta el IMC, el rendimiento académico disminuye en 0.268 puntos.

Al respecto, existen múltiples trabajos que demuestran cómo este tipo de padecimientos suelen presentarse en universitarios. Por ejemplo, Menecier y Lomaglio (2018) revelan en su indagación que 72.2 % de los estudiantes universitarios tenía un estado nutricional normal, aunque 6 % tenía bajo peso, 16.5 % presentaba sobrepeso y 5.3 % obesidad. Igualmente, Becerra y Vargas (2015), así como Fajardo, Camargo, Buitrago, Peña y Rodríguez (2016) encontraron un mayor porcentaje de estudiantes clasificados como normales, mientras que el restante tenía un exceso de peso.



Pi, Vidal, Brassesco, Viola y Aballay (2015) también efectuaron un estudio sobre el estado nutricional en estudiantes universitarios y hallaron cifras elevadas del IMC, así como exceso de grasa corporal y circunferencia de cintura; en otras palabras, 50 % de los estudiantes tenía sobrepeso y 40 % grasa corporal elevada, lo cual se acentúa con el tiempo, pues a mayor edad aumenta el IMC y disminuye la actividad física.

Por otra parte, se puede indicar que después de la intervención del presente programa educativo y de alimentación saludable, los participantes mejoraron su estado nutricional y no presentaron anemia. Estos datos son similares a los encontrados por Ortega *et al.* (2018), pues en su indagación reportaron que solo 10 % de los estudiantes de medicina participantes presentaron anemia, mientras que, en el estudio de Lozano, Vela y Quiñones (2013), 24.66 % de los alumnos evaluados presentaron ese cuadro clínico.

En el caso de la presente intervención, vale acatar que el perfil bioquímico de los estudiantes consiguió diversas variaciones después de la intervención. La hemoglobina, proteína que transporta el oxígeno (el valor mínimo de 11.25g/dl y máximo de 16.94g/dl), consiguió niveles normales debido a que, posiblemente, los estudiantes recibieron una dieta equilibrada rica en hierro en el programa y en el hogar. En la glucosa, los valores también estuvieron dentro de los límites normales para una persona adulta con rangos de entre 66 mg/dl y 109 mg/dl, datos que reflejan que los alumnos asumen con responsabilidad lo que significa tener la glucosa en valores normales como principal fuente de energía.

Con respecto al colesterol, hubo un ligero aumento, mientras que en los triglicéridos no hubo diferencias significativas, lo que pudo suceder por el tipo de alimentación recibida. Sin embargo, sabemos que el colesterol tiende a aumentar a partir de los 20 años, de ahí que sea conveniente realizar exámenes periódicos como medida preventiva de enfermedades cardiovasculares. Con la albumina y globulina los niveles estuvieron dentro de los valores normales 3.2-4,5 g/dl y 2.3-3.4g/dl. Estas proteínas son parámetros de evaluación nutricional.

Estos resultados son distintos a los encontrados en un estudio realizado por Menecier y Lomaglio (2018) con 26 estudiantes universitarios, pues 24 % presentó colesterol y triglicéridos elevados, de los cuales 13.5 % eran varones y 23.5 % mujeres. Estos autores concluyeron que los estudiantes con exceso de peso tienen colesterolemia y, en menor proporción, hiperglucemia, hipertensión e hipertrigliceridemia. Similares resultados encontraron Gonzáles, Díaz, Mendizábal, Medina y Morales (2014) en jóvenes universitarios de 18 a 24 años, quienes presentaron exceso de peso y niveles de colesterol, así como lípidos plasmáticos elevados. Por tanto, es necesario



fomentar medidas preventivas a través de buenos hábitos alimentarios y actividad física. En ese trabajo, se destaca que 10 % de la población tenía triglicéridos elevados, 0.4 % glucemia alterada y más de 50 % c-LDL por encima de lo normal.

Promover una alimentación y nutrición saludable debe ser una gran responsabilidad social, tarea en la cual la universidad cumple un rol muy importante, por lo que se puede afirmar que este proyecto ha generado un impacto positivo en el estado nutricional de los estudiantes. La OMS sostiene que la malnutrición, ya sea por carencia o exceso de nutrientes, afecta la vida saludable de la persona (OMS, 2017).

Otra indagación que obtuvo resultados semejantes a los expuestos en el presente trabajo fue la realizada por Castiblanco (2017), quien evaluó la efectividad del plan Universidad Saludable en alumnos, docentes y personal administrativo de una casa de estudios. Luego de dicho plan, se observaron cambios significativos en la actitud hacia la alimentación saludable, pues se pasó de 45 % en el pretest a 70 % en el postest. Esto demuestra que las prácticas alimentarias pueden cambiar cuando se realizan actividades pertinentes.

En los conocimientos, prácticas y actitudes hacia la alimentación se evidencia que hay mejoras luego de la intervención del programa educativo. Actualmente los estilos de vida, en especial las conductas alimentarias, tienen gran relevancia para conservar la salud de la población. Diversos estudios han reportado la prevalencia de hábitos alimentarios inadecuados en los diferentes grupos de edad y estratos sociales similares a los reportados en este estudio. La cultura alimentaria en la población universitaria no es adecuada y puede estar determinada por distintos factores, como la mayor formación académica en el área de salud, el entorno familiar, la disponibilidad alimentaria, las costumbres y las creencias.

Los resultados son similares a un estudio sobre las prácticas alimentarias de los adolescentes (Chávez, 2018), quienes prefieren una dieta diaria de productos industrializados y de marcas conocidas en lugar de productos tradicionales.

Moreira *et al.* (2018) también desarrollaron un estudio con jóvenes de entre 18 y 21 años, y encontraron que 33.75 % de los participantes tenían sobrepeso y sus prácticas alimentarias eran no saludables, ya que preferían los dulces, las pizzas y los panes. Del mismo modo, Yaguachi, Reyes y Poveda (2018) encontraron aumento de peso relacionado con las prácticas inadecuadas de alimentación basadas en gaseosas y comida rápida.

Pinto (2019) también detectó en un estudio con estudiantes de la carrera de Nutrición que 63.3 % de los participantes tiene hábitos alimentarios regulares, aunque solo 12.22 % consumía



frutas, mientras que 8.89 % incluye verduras en sus platos. Asimismo, el IMC mayor de 40.3 kg/m<sup>2</sup> se presenta en estudiantes que consumen comida chatarra todos los días, a diferencia de los que consumen esporádicamente. Finalmente, se puede mencionar el trabajo de Rodríguez, Restrepo y Deossa (2015), quienes hallaron que 85.3 % de los participantes incluía frutas, carnes y verduras en su plan nutricional.

## Conclusiones

La intervención del presente programa educativo nutricional que incluyó alimentación saludable, educación y ejercicio tuvo un impacto positivo en los participantes no solo porque se hayan evidenciado cambios en sus estados nutricionales y en los valores bioquímicos, sino también porque mejoraron sus conocimientos, prácticas y actitudes hacia la alimentación saludable. Esto demuestra que la salud alimentaria aún constituye un reto para la salud pública, de allí la importancia de promover prácticas de nutrición saludables, ya que de esa forma se puede mantener la salud y evitar enfermedades en la edad adulta.

## Referencias

- Becerra, F. y Vargas, M. (2015). Estado nutricional y consumo de alimentos de estudiantes universitarios admitidos a nutrición y dietética en la Universidad Nacional de Colombia. *Revista Salud Pública*, 17(5), 762-775. Doi: doi.org/10.15446/rsap.v17n5.43570
- Castiblanco, A. (2017). *Efectividad del plan estratégico “Universidad Saludable” para la modificación de la percepción y actitud sobre alimentación saludable en el programa de enfermería de la Universidad Metropolitana Barranquilla, Colombia, 2017* (tesis de maestría). Universidad Peruana Unión. Recuperado de <https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/UPEU/1140>
- Chávez, M. (2018). Prácticas alimentarias de adolescentes rurales en Santa María Tecuanulco, México. *Revistas Culturales*, 6, 1-34. Doi: org/10.22234/recu.20180601.e346
- Crovetto, M., Figueroa, B., González, L., Jeria, A. y Ramírez, N. (2015). Guías alimentarias y su cumplimiento en estudiantes universitarios, Valparaíso, 2013, Chile. *Revista Chilena de Nutrición*, 42(2), 164-172. Doi: doi.org/10.4067/S0717-75182015000200008



- Diario Oficial El Peruano (2017). *Ley de promoción de la alimentación saludable para niños, niñas y adolescentes N° 30021*. Recuperado de <http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/30021.pdf>
- Fajardo, E., Camargo, Y., Buitrago, E., Peña, L. y Rodríguez, L. (2016). Estado nutricional y preferencias alimentarias de una población de estudiantes universitarios en Bogotá. *Revista Médica*, 24(2), 58-65. Doi: doi.org/10.18359/rmed.2641
- Fleitas, D., García, E. y Zambrano, D. (2015). Estado nutricional y rendimiento académico en estudiantes de la Facultad de Enfermería de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. *Revista Electrónica de Formación y Calidad Educativa (REFCALE)*, 3(3), 43-58.
- González, C., Díaz, Y., Mendizábal, A., Medina, E. y Morales, J. (2014). Prevalencia de obesidad y perfil lipídico alterado en jóvenes universitarios. *Nutrición Hospitalaria*, 29(2), 315-321. Doi: doi.org/10.3305/nh.2014.29.2.7054
- Instituto Nacional de Salud [INS] (2012). *Requerimientos de energía para la población peruana*. Lima-Perú. Recuperado de <http://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/depydan/lamejorreceta/Requerimiento%20de%20energ%C3%ADa%20para%20la%20poblaci%C3%B3n%20peruana.pdf>.
- Landeros, P., Gómez, Z., Rimoldi, M., Parada, G. y Núñez, A. (2018). Índice de masa corporal y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista de Salud Pública y Nutrición*, 17(4), 34-40.
- Lozano, J., Vela, J. y Quiñones, D., (2013). Anemia en estudiantes de medicina de la Universidad Ricardo Palma. *Revista de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma*, 13(2), 26-30.
- Menecier, N. y Lomaglio, D. (2018). Indicadores bioquímicos de riesgo cardiometabólico, exceso de peso y presión arterial en estudiantes universitarios. Catamarca, Argentina. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 38(2), 57-63. Doi: 10.12873/382menecier
- Moreira, D., Dueñas, M. y Moré, A. (2018). El estilo de vida y su correlación con el índice de masa corporal en estudiantes de segundo año de la comunidad de la Universidad de Ciencias Informáticas. *Olympia*, 15(50), 108-118.
- Moreno, C. (2017). *Factores que influyen en la actividad física y en los hábitos alimentarios de los estudiantes universitarios* (tesis de doctorado). Universidad de las Islas Baleares. Recuperado de [https://www.unisaludables.es/media/docs/TESIS/Tesis\\_Carlo\\_1.pdf](https://www.unisaludables.es/media/docs/TESIS/Tesis_Carlo_1.pdf)

- Obradors, N., Ariza, C. y Muntaner, C. (2014). Consumo de riesgo de alcohol y factores asociados en adolescentes de 15 a 16 años de la Cataluña Central: diferencias entre ámbito rural y urbano. *Gaceta Sanitaria*, 28(5), 381-385.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (2017). *Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe*. Roma-Italia. Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-i7914s.pdf>
- Organización Mundial de la Salud [OMS] (2000). *Obesity: Preventing and managing the global epidemic*. Geneva.
- Organización Mundial de la Salud [OMS] (2015). *Alimentación sana. Nota descriptiva N° 394*. Ginebra.
- Organización Mundial de la Salud [OMS] (2017). *Malnutrición. Nota descriptiva*. Ginebra
- Organización Mundial de la Salud [OMS] (2018<sub>a</sub>). *Alimentación saludable. Nota descriptiva*. Ginebra.
- Organización Mundial de la Salud [OMS] (2018<sub>b</sub>). *Obesidad y sobrepeso. Nota descriptiva*. Ginebra.
- Organización Mundial de la Salud [OMS] (2018<sub>c</sub>). *Malnutrición. Nota descriptiva*. Ginebra.
- Ortega, D., Lozada, E., Barraza, U., Rivera, M., Reynoso, J., Ramírez, F. y Ruvalcaba, J. (2018). Estado nutricional y factores de riesgo para anemia en estudiantes de medicina. *Journal of Negative & no Positive Result*, 3(5), 328-336. Doi: 10.19230/jonnpr.2392
- Pi, R., Vidal, P., Brassesco, B., Viola, L. y Aballay, L. (2015). Estado nutricional en estudiantes universitarios: su relación con el número de ingestas alimentarias diarias y el consumo de macronutrientes. *Nutrición Hospitalaria*, 31(4), 1748-1756. Doi: [doi.org/10.3305/nh.2015.31.4.8399](https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.4.8399)
- Pinto, L. (2019). *Hábitos alimenticios y su influencia en la composición corporal en estudiantes universitarios de la carrera de dietética y nutrición de la Universidad de Guayaquil* (tesis de maestría). Escuela Politécnica de Chimborazo. Recuperado de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/10817>
- Rodríguez, H., Restrepo, L. y Deossa, G. (2015). Conocimientos y prácticas sobre alimentación, salud y ejercicio en universitarios de Medellín-Colombia. *Perspectivas en Nutrición Humana*, 17(1), 36-54. Doi: 10.17533/udea.penh.v17n1a04

- Salvador, N., Bruneau, J. y Godoy, E. (2019). Estado nutricional, ingesta alimentaria y niveles de glucosa en sangre en estudiantes universitarios de Pedagogía de Educación Física. *Desafíos*, 36 (segundo semestre), 510-514.
- San Román, S., Zurita, F., Martínez, A., Padial, R., Chacón, R. y Linares, M. (2018). Adherencia a la dieta mediterránea en estudiantes universitarios del sur de España según factores sociales, académicos y religiosos. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 22(2), 2-17. Doi: 10.14306/renhyd.22.2.446
- Sánchez, V. y Aguilar, A. (2015). Hábitos alimentarios y conductas relacionadas con la salud en una población universitaria. *Nutrición Hospitalaria*, 31(1), 449-457. Doi:10.3305/nh.2015.31.1.7412
- Sánchez, V., Aguilar, A., González, F., Esquiús, L. y Vaqué, C. (2017). Evolución en los conocimientos sobre alimentación: una intervención educativa en estudiantes universitarios. *Revista Chilena de Nutrición*, 44(1), 19-27. Doi 10.4067/S0717-75182017000100003
- Yaguachi, R., Reyes, M. y Poveda, C. (2018). Influencia de los estilos de vida en el estado nutricional de los estudiantes universitarios. *Perspectivas en Nutrición Humana*, 20(2), 145-156. Doi: 10.17533/udea.penh.v20n2a03



<b>Rol de contribución</b>	<b>Autor (es)</b>
<b>Conceptualización</b>	Silvia Reyes y María Oyola
<b>Metodología</b>	Silvia Reyes (principal), María Oyola
<b>Software</b>	No aplica
<b>Validación</b>	Silvia Reyes (principal), María Oyola (apoyo)
<b>Análisis formal</b>	Silvia Reyes (principal), María Oyola (apoyo)
<b>Investigación</b>	Silvia Reyes y María Oyola (iguales)
<b>Recursos</b>	Provisión por la institución
<b>Curación de datos</b>	Silvia Reyes y María Oyola (iguales)
<b>Escritura - Preparación del borrador original</b>	Silvia Reyes (principal) y María Oyola (apoyo)
<b>Escritura - Revisión y edición</b>	Silvia Reyes y María Oyola (iguales)
<b>Visualización</b>	Silvia Reyes y María Oyola (iguales)
<b>Supervisión</b>	Silvia Reyes (principal) y María Oyola (apoyo)
<b>Administración de Proyectos</b>	Silvia Reyes (principal) y María Oyola (apoyo)
<b>Adquisición de fondos</b>	No aplica