

Universidad Zamorano
Departamento de Agroindustria Alimentaria
Ingeniera en Agroindustria Alimentaria



Proyecto Especial de Graduación

Seguimiento a los estudiantes participantes en el programa en español
"Pequeños Cambios, Hábitos Saludables" en la Universidad Zamorano, 2024-
2025

Estudiante

Valeria Ninoska Arana García

Asesores

Adriana Hernández Santana, D.Sc.

José Raúl Espinal, Ph.D.

Honduras, noviembre de 2025

Autoridades

KEITH L. ANDREWS

Rector i.a.

ANA M. MAIER ACOSTA

Vicepresidenta y Decana Académica

ADELA M. ACOSTA MARCHETTI

Directora del Departamento Agroindustria Alimentaria

JULIO NAVARRO

Secretario General

Contenido

Índice de Cuadros.....	5
Índice de Figuras	6
Índice de Anexos	7
Resumen	8
Abstract	9
Introducción	10
Materiales y Métodos	12
Ubicación del Estudio.....	12
Preparación de la Investigadora.....	12
Criterios Éticos	12
Consentimiento de los Participantes	12
Convocatoria de Participantes en Estudio	13
Limitantes.....	13
Recopilación de Datos.....	13
Procedimiento del Estudio	15
Diseño Experimental	17
Sesiones del Programa PCHS.....	18
Resultados y Discusión.....	20
Conocimientos de Nutrición (Pregunta 1)	20
Frecuencia de Consumo de Alimentos (Pregunta 2).....	21
Consumo de Grasa (Pregunta 3)	25
Consumo de Sodio (Pregunta 4)	25
Hábitos Relacionados al Consumo (Pregunta 5)	26
Frecuencia de Lectura de Etiqueta Nutricional (Pregunta 6)	27
Frecuencia de Actividad Física y Sedentarismo al Día (Pregunta 7 y 8)	28

Conclusiones	34
Recomendaciones	35
Referencias	36
Anexos	41

Índice de Cuadros

Cuadro 1 Criterios para la interpretación de resultados de IMC (kg/m ²).....	14
Cuadro 2 Criterios para la interpretación de resultados del porcentaje de grasa corporal.....	14
Cuadro 3 Criterios para la interpretación de resultados del nivel de grasa visceral.....	15
Cuadro 4 Resultados de la encuesta PCHS previa y encuesta posterior.	20
Cuadro 5 Frecuencia de consumo de alimentos diarios encuesta previa y posterior.....	21
Cuadro 6 Distribución de respuestas sobre habilidades nutricionales.....	26
Cuadro 7 Comparación de IMC y grasa corporal antes y después de la intervención.....	30

Índice de Figuras

Figura 1 Cronograma de las actividades.	16
--	----

Índice de Anexos

Anexo A Certificado del programa en línea “Protecting Human Research Participants Online Training”	41
Anexo B Acuerdo de registro de participantes del programa Pequeños Cambios, Hábitos Saludables	42
Anexo C Certificado otorgado a los estudiantes por la participación en el programa.....	43
Anexo D Encuesta previa y posterior con sus respuestas correctas	44
Anexo E Resultados de las mediciones de composición corporal previo a la intervención	46
Anexo F Resultados de las mediciones de composición corporal posterior a la intervención	48
Anexo G Resultados de la encuesta previo a la intervención	50
Anexo H Resultados de la encuesta posterior a la intervención	51

Resumen

La etapa universitaria representa un periodo crítico en la adopción de estilos de vida saludables. Objetivo: evaluar los conocimientos, hábitos alimentarios y composición corporal de estudiantes de la Universidad Zamorano, antes y después de una intervención educativa basada en el programa “*Pequeños Cambios, hábitos saludables (PCHS)*”, implementado en 2024 a los mismos estudiantes. Los conocimientos y hábitos alimentarios (CHA) fueron evaluados a través de un cuestionario del mismo programa PCHS y la composición corporal mediante bioimpedancia eléctrica (Omron HBF-516); al inicio y final de la intervención educativa (abril y junio 2025). Esta consistió en dos sesiones impartidas en mayo 2025 que incluyeron formación de hábitos, actividad física, cocina saludable, compras inteligentes y métodos de cocción. Participaron 21 estudiantes mujeres universitarias. En CHA se evidenciaron resultados diversos de los ítems evaluados donde los conocimientos de nutrición, alimentos saludables y las horas de sedentarismo mostraron mejoras con significancia estadística ($p < 0.05$). El índice de masa corporal (IMC: 25.3 kg/m² a 25.0 kg/m²; $p = 0.338$) y el porcentaje de grasa corporal (%GC: 39.4% a 38.4%; $p = 0.030$) tuvieron una disminución. El %GC tuvo significancia estadística al disminuir del nivel muy elevado a elevado, que podría estar relacionado con la elección de alimentos saludables y reducción de sedentarismo, aunque no suficiente para generar una disminución significativa del IMC. La grasa visceral se mantuvo normal y estable. La intervención educativa reforzó CHS. Las estudiantes mantuvieron un IMC de sobrepeso y nivel elevado de grasa corporal. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de implementar programas para el bienestar de los estudiantes.

Palabras clave: composición corporal, estudiantes universitarias, grasa corporal, hábitos alimentarios, intervención educativa, índice de masa corporal.

Abstract

The university stage represents a critical period in the adoption of healthy lifestyles. Objective: to evaluate the knowledge, eating habits, and body composition of students at Zamorano University before and after an educational intervention based on the “Small Changes, Healthy Habits (PCHS)” program, implemented in 2024 with the same students. Knowledge and eating habits (CHA) were assessed using a questionnaire from the PCHS program itself, and body composition was assessed using electrical bioimpedance (Omron HBF-516) at the beginning and end of the educational intervention (April and June 2025). This consisted of two sessions held in May 2025 that included habit formation, physical activity, healthy cooking, smart shopping, and cooking methods. Twenty-one female university students participated. In CHA, diverse results were evident in the items evaluated, with knowledge of nutrition, healthy foods, and hours of sedentary behavior showing statistically significant improvements ($p < 0.05$). Body mass index (BMI: 25.3 kg/m^2 to 25.0 kg/m^2 ; $p = 0.338$) and body fat percentage (%BF: 39.4% to 38.4% ; $p = 0.030$) decreased. The %BF was statistically significant, decreasing from very high to high, which could be related to the choice of healthy foods and reduction in sedentary time, although not sufficient to generate a significant decrease in BMI. Visceral fat remained normal and stable. The educational intervention reinforced CHS. The students maintained an overweight BMI and high body fat levels. These findings reinforce the need to implement programs for student well-being.

Keywords: body composition, body mass index, body fat, college students, eating habits, educational intervention.

Introducción

La alimentación en los jóvenes universitarios tiende a ser poco nutritiva, desarrollando malos hábitos alimenticios por su nuevo estilo de vida, los retos a los que se presentan los estudiantes y los cambios que pueden generar involucran un cambio drástico en su dieta; además, obtienen cierta libertad para consumir lo que les atraiga por la experiencia de vivir solos por primera vez (Musaiger et al., 2017).

Los jóvenes establecen hábitos en su dieta, principalmente influenciados por factores como el alcohol, la situación económica, el horario de clases y la influencia de otros estudiantes (Porto-Arias et al., 2018), siendo una población vulnerable que está constantemente expuesta a alimentos de escaso valor nutricional.

Estos aspectos pueden provocar una ingesta insuficiente, excesiva o irrumpir el aprovechamiento óptimo de alimentos ingeridos, lo que da como resultado problemas nutricionales por no consumir las comidas principales o ayunar durante largas horas del día y preferir una opción de comida rápida elevada en grasas (Pérez Hernández, 2020).

Es importante incentivar la educación nutricional, al igual que estrategias para el etiquetado frontal en los alimentos con el fin de brindar información a los consumidores sobre su contenido nutricional, de esta manera se puede generar un cambio en el comportamiento de sus hábitos. Para que estos se generen de forma permanente, es necesario introducir la información progresivamente para una correcta adaptación (Paccor, 2012).

La prevención de la obesidad, enfermedades no transmitibles y enfermedades crónicas por alimentos se basa en conocer las dietas y composición corporal de las personas, tradicionalmente se utilizan medidas antropométricas como el peso, talla, índice de masa corporal, pero es poco sensible para determinar una respuesta, por lo que la evaluación de la composición corporal puede brindar información más amplia y específica (González Jiménez, 2013).

El estudio de la composición corporal ha sido aplicado con fines de investigación a distintos grupos objetivo, que, en el área de salud, contribuye a determinar un patrón en el comportamiento

alimenticio (Garber et al., 2011), y de esta forma se puede analizar su efecto para alcanzar un bienestar psicológico y físico.

La imagen corporal en los jóvenes universitarios es de gran importancia para ellos mismos, ya que en esta etapa es de mucha importancia para este grupo verse bien y obtener la aprobación de los demás, sin embargo, puede volverse contradictoria, ya que, por una parte, puede existir un cambio “positivo” sin buenas conductas alimenticias por el estrés y por la preocupación a la que se someten y esto puede generar efectos negativos en su salud (Heiman y Olenik-Shemesh, 2019).

Por ello, mantener conductas alimenticias adecuadas resulta esencial, pues estas se ven en la mayoría de las ocasiones relacionada con el comportamiento, entorno y en algunas ocasiones por la aparición de enfermedades o transmisión genética. Es precisamente en esta etapa cuando los hábitos, ya sean saludables o perjudiciales, tienden a consolidarse y acompañar a los jóvenes en su vida adulta.

Sin embargo, son factores como la obesidad y las ETAS's (enfermedades transmitidas por alimentos) que se pueden corregir y/o prevenir con pequeños cambios en las dietas y en los conocimientos de las personas, inculcando conciencia sobre qué, cómo y cuándo ingerir los diferentes tipos de alimentos, recordando que hay que tener una relación sana con los alimentos para obtener comidas saludables y balanceadas. En la Universidad Zamorano, se implementó el programa en español “Pequeños cambios, hábitos saludables” (PCHS), creado en la Universidad de Luisiana por la profesora asistente en nutrición Elizabeth Gollub (Adhikari y Gollub, 2021), como un piloto con 29 estudiantes de 1er a 3er año académico, que constó de cuatro sesiones de actividades para mejorar los hábitos de los estudiantes (Erazo M., 2024). Por ello, el propósito del presente estudio es dar seguimiento a éstos, con una intervención de reforzamiento de conocimientos sobre las sesiones de actividades. Considerando los estudiantes participantes y la intervención de reforzamiento del programa de hábitos alimenticios, los objetivos son:

Evaluar sus conocimientos y hábitos alimenticios al inicio y posterior a la intervención.

Evaluar su composición corporal al inicio y posterior a la intervención.

Materiales y Métodos

Ubicación del Estudio

El levantamiento y análisis de datos se realizó en diferentes ambientes (kiosko de zona Este, el comedor Doris Stone, el laboratorio de nutrición humana, biblioteca) de la Universidad Zamorano, ubicada en el kilómetro 30 carretera panamericana hacia Danlí, Honduras. El proyecto fue financiado por el Instituto de Tecnologías para el Cuidado de la Salud (ITHC).

Preparación de la Investigadora

Para la toma correcta de datos y disminuir el error de precisión, se recibió previamente una capacitación teórica y práctica en el Laboratorio de Nutrición Humana por parte de la Licenciada en nutrición Yezimiel Bustillo, con el fin de manejar correctamente el equipo de monitor y báscula de composición corporal OMRON® que brinda datos de peso, índice de masa corporal, grasa corporal, grasa visceral, metabolismo en reposo, músculo esquelético y edad metabólica.

Se completó el curso *Protecting Human Research Participants* (PHRP) del National Commission for Health Education Credentialing de los Estados Unidos, con el objetivo de asegurar prácticas éticas y seguras cuando se están realizando investigaciones en humanos (Anexo A).

Criterios Éticos

Principios y normas morales que guían la conducta de los investigadores y profesionales de la nutrición para asegurar el bienestar, los derechos y la dignidad de los participantes en los estudios. Estos criterios son fundamentales para garantizar que la investigación sea científicamente rigurosa y socialmente responsable (Correia, 2021).

Los estudiantes participantes del programa tuvieron la misma oportunidad de escoger participar o declinarse en realizarlo, por lo que, la oportunidad equitativa promovió la igualdad y justicia en los participantes.

Consentimiento de los Participantes

La participación en el estudio fue voluntaria y con el conocimiento del propósito de la investigación; se respetó la integridad de cada uno de los participantes, además de entregarles

información acerca de las medidas que fueron tomadas para su información y toma de acción de ser el caso. Se brindó el consentimiento informado (CI) a cada participante de manera impresa, el cual fue revisado y firmado, y respaldó los valores, intereses, voluntariedad, confidencialidad y comodidad de los participantes en la investigación, además de la individualidad y autonomía de los estudiantes, con libertad y respeto de cambiar de opinión durante el proceso (Anexo B).

Convocatoria de Participantes en Estudio

Son parte de este estudio, hombres como mujeres, estudiantes participantes en el programa piloto llevado a cabo en 2024. Para ello, se tuvo la confidencialidad de la lista de los participantes del 2024 que finalizó el programa (asistencia a las cuatro charlas y actividades completadas) para comunicarse con ellos y ofrecerles participar en el seguimiento del programa PCHS, dándoles a conocer las actividades, su libre expresión, su cancelación en cualquier momento, entre otros.

Los incentivos brindados a los estudiantes fueron la información inmediata de los resultados de su composición corporal de manera gratuita, certificado de participación (Anexo C) y vales para consumo en la cafetería estudiantil.

Limitantes

Disponibilidad de los estudiantes durante el desarrollo del estudio debido a los horarios académicos.

Recopilación de Datos

Los parámetros que se tomaron en el estudio fueron:

Encuesta previa y posterior al estudio: Nuevos conocimientos y hábitos saludables. Las siguientes variables fueron tomadas en cuenta: conocimientos de nutrición, frecuencia de consumo (frutas, verduras, granos integrales, frutos secos, legumbres, soda, agua, grasa, sal), habilidades nutricionales complementarias (alimentos a la plancha, refrigerios saludables, alimentos saludables, ambiente de comida saludable), observación de etiquetas nutricionales, actividad física y sedentarismo (Anexo D).

Estatura, peso, edad, sexo, año académico.

Composición corporal, la cual incluye: IMC, grasa corporal, grasa visceral

IMC: Un número que se calcula a partir del peso y la altura de una persona, es un indicador confiable de la grasa corporal de las personas, sin embargo, no mide la grasa corporal directamente, este índice se utiliza como herramienta de detección para identificar posibles problemas de peso en adultos (Cuadro 1).

Siendo la fórmula del IMC la siguiente:

$$IMC = \frac{\text{peso (kg)}}{\text{altura (m}^2\text{)}} \quad [1]$$

Cuadro 1

Criterios para la interpretación de resultados de IMC (kg/m²).

IMC (kg/m ²)	IMC (Designación por la OMS)
Menos de 18.5	Bajo peso
18.5 o más y menos de 25	Normal
25 o más y menos de 30	Sobrepeso
30 o más	Obeso

Nota. Tomado de Omron Healthcare Inc, 2008.

Grasa corporal: Desempeña un papel vital en el almacenamiento de energía y la protección de los órganos internos. Llevamos dos tipos de grasa en nuestro cuerpo: grasa esencial que se almacena en pequeñas cantidades para proteger el cuerpo y grasa almacenada que se almacena para obtener energía durante la actividad física. Si bien demasiada grasa corporal puede ser perjudicial para la salud, tener muy poca grasa puede ser igualmente perjudicial (Cuadro 2).

Cuadro 2

Criterios para la interpretación de resultados del porcentaje de grasa corporal

Género	Edad	Bajo (-) <	Normal (0)	Alto (+)	Muy alto (++)
Femenino	20 -39	21.0	21.0 - 32.9	33.0 - 38.9	>39.0

Nota. Tomado de Omron Healthcare Inc, 2008.

Grasa visceral: Se encuentra en el abdomen y los órganos vitales circundantes. Es diferente de la grasa que se encuentra directamente debajo de la piel, que se conoce como grasa subcutánea. La

grasa visceral puede pasar desapercibida porque no es visible a simple vista, se cree que demasiada grasa visceral está estrechamente relacionada con niveles elevados de grasa en el torrente sanguíneo, lo que puede provocar afecciones como colesterol alto, enfermedades cardíacas y diabetes tipo 2 (Cuadro 3).

Cuadro 3

Criterios para la interpretación de resultados del nivel de grasa visceral

0 (normal)	+ (alto)	++ (muy alto)
5 a 9	10 a 14	15 a 19

Nota. Tomado de Omron Healthcare Inc, 2008.

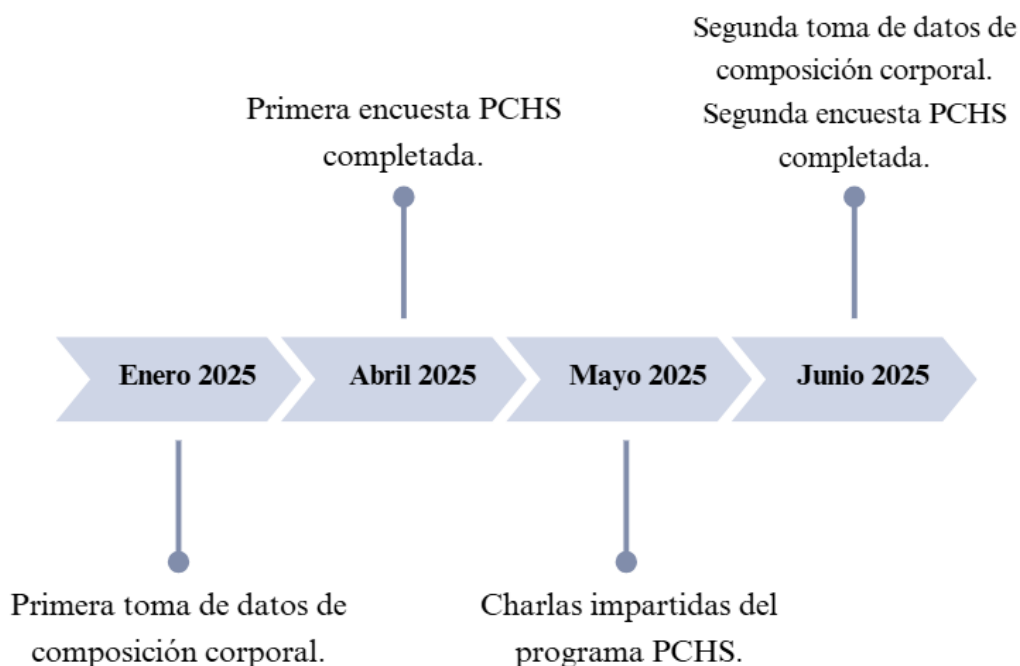
Nuevos conocimientos y hábitos. Las siguientes variables fueron tomadas en cuenta: Conocimientos de nutrición, frecuencia de consumo (frutas, verduras, granos integrales, frutos secos, legumbres, soda, agua, grasa, sal) habilidades nutricionales complementarias (alimentos a la plancha, refrigerios saludables, alimentos saludables, ambiente de comida saludable), observación de etiquetas nutricionales, actividad física y sedentarismo.

Procedimiento del Estudio

El estudio consistió en las siguientes etapas (Figura 1)

Figura 1

Cronograma de las actividades.



Nota. Línea de tiempo de las actividades principales del estudio: recolección de datos de composición corporal, charlas educativas y entrega de incentivos.

Las charlas de “Pequeños cambios, hábitos saludables” consisten en 4 sesiones para los participantes, donde como prueba inicial se les tomó una encuesta inicial (Anexo D) para determinar su conocimiento en el tema y al finalizar las 4 sesiones fue tomada la misma encuesta utilizada en el proyecto de Erazo M. (2024) con el fin de determinar un cambio en el conocimiento de los participantes. Estas charlas iniciales fueron impartidas por la Ing. Erazo como tema de su proyecto.

La primera toma de datos de composición corporal se realizó en enero 2025 con el objetivo de ver cuánto han aplicado en su vida cotidiana la información brindada en 2024 y como se refleja en sus resultados de composición corporal; la encuesta previa o inicial a los participantes se realizó en abril 2025; posterior a eso se realizó dos sesiones de la charla como un refrescamiento y/o refuerzo del contenido que recibieron en las charlas iniciales en 2024, se realizó esta actividad para poder brindar a los participantes información que no estaban recordando o información que no quedó clara en las charlas de 2024, esto fue posible a la encuesta previa, donde se pudo observar cuáles eran sus puntos

a mejorar, por ende, posterior a eso brindar un tiempo para que apliquen estos conocimientos en su día a día para mejorar sus hábitos alimenticios; y por último, una segunda y última toma de datos de composición corporal con el equipo OMRON® junto con la encuesta posterior (siendo esta la misma encuesta en cada etapa), con el fin de determinar un cambio en conocimiento y hábitos alimenticios que mejoren la salud.

En el presente estudio participaron 21 de los 29 estudiantes que fueron parte del programa PCHS 2024, con el fin de dar un seguimiento y comprobar la efectividad del programa en 2025.

En este proyecto no se aumentó el tamaño de los participantes por el objetivo del estudio de dar seguimiento al programa 2024. Si bien la muestra es pequeña, se debe considerar que el estudio piloto realizado en el Estado de Luisiana, lugar donde fue creado este programa, participaron 47 personas, quienes mostraron un cambio positivo. De igual forma, la adaptación de este estudio en la comunidad de la Universidad Zamorano, liderado por Enríquez (2024), tuvo 49 participantes Centroamericanos y Sudamericanos, en el que se mostraron efectos positivos (Enríquez, 2024).

El presente estudio es el primero en evaluar la composición corporal y el seguimiento a un año del Programa PCHS, tanto en su versión original en inglés como en español, ya que hasta el momento se han evaluado los conocimientos y hábitos de los participantes.

Diseño Experimental

Se usó un diseño de muestras Pareadas y los datos se analizaron a través de una prueba t, que según Sánchez Turcios, (2015) este diseño establece las diferencias entre dos muestras que tengan una distribución normal y para establecer las diferencias entre las medias de las muestras. Se realizó una base de datos en el programa Microsoft® Excel® for Microsoft 365 MSO (Versión 2507) 64-bit y fueron analizados por el programa estadístico Statistical Analysis System (SAS) Versión 3.82 (Edición Enterprise).

Este estudio se centró en el seguimiento de las 21 estudiantes que participaron el programa PCHS 2024, por lo que, se implementará el diseño de prueba t al mismo grupo por 2 veces, con el fin

de evaluar si existe o no diferencia en conocimientos sobre nutrición, implementación de consumo y hábitos saludables, y en la composición corporal entre el lapso de las tomas de datos.

Sesiones del Programa PCHS

Formación de hábitos, actividad física y cocina saludable

En la primera sesión se trabajaron los fundamentos de un estilo de vida saludable a partir de dos ejes principales: la formación de hábitos diarios y la alimentación en el hogar.

Se explicó la importancia de haber creado y mantenido hábitos saludables, como establecer horarios regulares de comida, asegurar una adecuada hidratación, respetar las horas de sueño y organizar rutinas de ejercicio. Se destacó que los cambios pequeños y constantes fueron los que generaron mayores resultados en la salud, tanto física como mental, y que estos hábitos contribuyeron a la prevención de enfermedades crónicas como la obesidad, la diabetes y la hipertensión.

En relación con la actividad física, se enfatizó que no fue necesario realizar rutinas intensas en gimnasios, sino que actividades accesibles como caminar, bailar, trotar o hacer ejercicios con el propio peso corporal aportaron beneficios significativos. Se mencionaron sus principales efectos positivos, entre ellos el mantenimiento de un peso adecuado, el fortalecimiento muscular, la mejora del metabolismo, la reducción del estrés y la protección del sistema cardiovascular.

Posteriormente, se abordó el tema del cambio hacia una cocina saludable. En esta parte, se promovió el uso de ingredientes frescos y variados, como frutas, verduras, cereales integrales, legumbres y proteínas magras, se brindaron ejemplos de cómo modificar recetas tradicionales mediante sustituciones más nutritivas, como el uso de aceite de oliva en lugar de mantequilla o la preparación al horno en vez de frituras. También se destacó que cocinar en casa permitió un mayor control sobre las porciones y los ingredientes utilizados.

Compras inteligentes y métodos de cocción saludables

La segunda sesión se centró en la aplicación práctica de la alimentación saludable, desde la elección de los alimentos en el mercado hasta los métodos de cocción empleados en la cocina.

En la primera parte, se trabajaron las estrategias para realizar compras inteligentes. Se enseñó a planificar menús semanales para elaborar listas de compras organizadas y así evitar el desperdicio de alimentos. Además, se explicó cómo leer etiquetas nutricionales para identificar productos con exceso de azúcar, sodio o grasas saturadas, y se recomendó priorizar alimentos locales, frescos y de temporada, tanto por su valor nutricional como por su costo y calidad. Se hizo énfasis en que estas prácticas permitieron a los participantes tomar decisiones más conscientes y responsables al momento de comprar.

En la segunda parte, se desarrolló el tema de los métodos de cocción y su influencia en la calidad nutricional de los alimentos. Se explicaron las ventajas de técnicas como el vapor, el hervido, el salteado ligero y el horneado, que ayudaron a conservar nutrientes sin necesidad de añadir grandes cantidades de grasa. También se advirtió sobre los riesgos de las frituras frecuentes y de las cocciones a muy altas temperaturas, ya que podían aumentar la carga calórica o generar compuestos nocivos. Finalmente, se ofrecieron recomendaciones prácticas, como el uso de especias y hierbas naturales para realzar el sabor sin necesidad de exceso de sal, o la utilización moderada de aceites saludables.

De esta forma, esta segunda sesión permitió comprender que una alimentación adecuada no dependió únicamente de los alimentos seleccionados, sino también de la manera en que fueron comprados y preparados.

Resultados y Discusión

Todas las participantes fueron mujeres. Su edad se encontró en un rango de 18 a 21, con una mayor participación de estudiantes de segundo año académico.

En el Cuadro 4 se refieren los resultados de las encuestas aplicadas a las estudiantes participantes antes y después de la intervención del reforzamiento, así como la diferencia de las medias y el valor de la probabilidad entre ambos periodos de tiempo.

Cuadro 4

Resultados de la encuesta PCHS previa y encuesta posterior.

Número de pregunta	Pregunta	Promedio inicial	Promedio posterior	Diferencia media	Probabilidad
1	Conocimientos de nutrición	2.238	2.928	-0.690	<0.001*
	Frutas	1.571	1.761	-0.190	0.296
	Verduras	1.904	1.809	0.095	0.493
	Granos integrales	1.476	1.476	0.000	1.000
2	Frutos secos	1.333	1.285	0.047	0.748
	Legumbres	1.857	1.857	0.000	1.000
	Soda	1.523	1.238	0.286	0.083
	Agua	2.714	2.666	0.048	0.841
3	Grasa	1.142	1.190	-0.048	0.666
4	Sal	1.238	1.095	0.143	0.186
	A la plancha	1.952	2.142	-0.190	0.258
	Refrigerios	2.285	2.381	-0.095	0.576
5	Alimentos saludables	2.285	2.619	-0.333	0.031*
	Ambiente	2.190	2.333	-0.143	0.480
6	Etiqueta	2.523	2.190	0.333	0.090
7	Actividad física (semanal)	3.619	3.571	0.048	0.867
8	Sedentario (horas sentado)	4.728	3.776	0.952	0.029*

Nota. Pregunta 1: valor máximo 4 y valor mínimo 0. Significancia <0.05. Pregunta 2: frecuencia de consumo siendo 0 – 1 veces valor (1), 2 – 3 veces valor (2), y más de 4 veces al día valor (3). Pregunta 3 y 4: “si reduzco el consumo” valor (1), no lo hago valor (2). Pregunta 5: nivel de seguridad, siendo nada seguro valor (1), algo seguro valor (2), y completamente seguro (3). Pregunta 6: siempre valor (1), la mayoría de las veces (2), a veces valor (3) y raramente valor (4). Pregunta 7: rango de 0 – 7 días a la semana. Pregunta 8: horas sentado. Nivel de significancia para todas las preguntas del 5% (0.05) *Si presenta diferencia significativa. Total 21 participantes.

Conocimientos de Nutrición (Pregunta 1)

En las 21 participantes hubo diferencia significativa entre la encuesta inicial y posterior, demostrando así que el programa obtuvo una influencia positiva en el conocimiento general de nutrición, aportando así a la salud de las participantes de forma positiva. Según Sánchez y colaboradores en un estudio realizado en Barcelona en un grupo de estudiantes universitarios, se presentó un incremento de 15.7% en sus conocimientos tras la intervención educativa (Sánchez et al.,

2017), respaldando la importancia de intervenciones educativas que promuevan los buenos hábitos alimenticios iniciando con la base de todo que es el conocimiento sobre las acciones.

En el estudio de Erazo (2024), el puntaje promedio aumentó de 2.52 a 2.90, con una diferencia significativa ($p=0.0054$). En el presente seguimiento, el incremento fue mayor (de 2.24 a 2.93) y también estadísticamente significativo ($p<0.001$). Aunque el cambio fue positivo, la magnitud de mejora es comparable a la obtenida previamente. Sin embargo, la literatura indica que el conocimiento nutricional, por sí solo, no garantiza un cambio en los hábitos (Aviles-Peralta et al., 2023), y que la retención de la información depende de refuerzos periódicos (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2007). Además, el hecho de que los participantes ya habían recibido una intervención previa puede haber limitado el margen de mejora en este seguimiento.

Frecuencia de Consumo de Alimentos (Pregunta 2)

Como se puede observar en el Cuadro 5, no se presentó ninguna diferencia significativa <0.05 en ninguna de las categorías de frecuencia de consumo de alimentos saludables como frutas, verduras, granos integrales, frutos secos, legumbres, sodas y agua. La categoría de frutas presentó un aumento de consumo en 12 participantes (57%), 7 se mantuvieron igual (33%) y solo 2 participantes disminuyeron su consumo (9.5%). En la categoría de verduras 13 se mantuvieron igual (61%), redujeron y aumentaron su consumo 4 personas representando el (19%) para cada uno.

Cuadro 5

Frecuencia de consumo de alimentos diarios encuesta previa y posterior.

Nº de pregunta	Categoría	Igual	Reducción	Aumento
2	Frutas	7	2	12
	Verduras	13	4	4
	Granos integrales	16	2	3
	Frutos secos	18	2	1
	Legumbres	8	6	7
	Sodas	9	11	1
	Agua	18	3	0

Nota. Total 21 participantes.

Los resultados reflejaron un aumento en el consumo de frutas tras la intervención educativa del programa, mientras que el consumo de verduras se mantuvo o disminuyó ligeramente. Hallazgos

similares fueron reportados por Ha et al. en 2009 quienes observaron que una clase de nutrición orientada a la prevención de enfermedades logró aumentar significativamente el consumo total y fresco de frutas y verduras entre estudiantes universitarios ($p < .005$). Esto confirmó la efectividad de intervenciones estructuradas en modificar hábitos alimentarios de forma positiva (Ha y Caine-Bish, 2009).

Además, Eid Aljohani (2021) realizó una intervención de 15 semanas con universitarios sauditas, encontrando un aumento de 1.08 porciones diarias de frutas y 0.65 porciones de verduras ($p < .05$) en el grupo intervenido, mientras que el grupo control no mostró cambios significativos (Eid Aljohani, 2021). Esto refuerza que los estudiantes tienden a incorporar más fácilmente frutas que verduras después de recibir educación nutricional, probablemente por barreras como el sabor, la preparación o la disponibilidad de las verduras, como en 2024, el incremento fue significativo ($p=0.0073$), mientras que en este estudio no hubo diferencia relevante ($p=0.493$). Factores como el gusto personal y la oferta limitada en el comedor institucional pueden explicar la baja mejora (Ramos Padilla et al., 2024). Sin embargo, Erazo reportó un aumento significativo (de 1.24 a 1.92, $p<0.0001$), mientras que en este estudio la mejora fue menor (de 1.57 a 1.76, $p=0.296$). Esto podría estar relacionado con la disponibilidad y costo de las frutas dentro del contexto universitario, además de la preferencia por otros alimentos de mayor densidad calórica (V. Castro et al., 2015).

En granos integrales (76%), frutos secos (85%) no presentaron ningún cambio, mientras que la categoría de legumbres presentó resultados más equitativos siendo igual en 8 participantes (38%), hubo una reducción en 6 participantes (28%) y un aumento en 7 (33%). El consumo de granos integrales, legumbres y frutos secos presentó cambios moderados. En estudios previos, estos grupos de alimentos también mostraron respuestas más lentas frente a intervenciones. Por ejemplo, Ha y Caine-Bish (2011) encontraron que una clase interactiva de nutrición incrementó significativamente el consumo de granos integrales entre estudiantes universitarios, pasando de 0.37 oz a 1.16 oz diarios ($p < .001$), mientras que el consumo total de granos no mostró cambios importantes (Ha y Caine-Bish, 2011). Este resultado respalda que la educación puede ser favorable para incrementar el consumo de

cereales, aunque no necesariamente su cantidad total, es importante mencionar que ambos estudios (Erazo M., 2024) muestran mejoras mínimas y no significativas, lo que sugiere que este grupo de alimentos no es parte habitual de la dieta de los estudiantes, posiblemente por desconocimiento de sus beneficios o preferencia por productos refinados (Herazo Beltran et al., 2019).

Aunque no se encontraron intervenciones directas en estudiantes universitarios sobre el consumo de legumbres y frutos secos, en general esto favoreció por sus beneficios metabólicos. Se encontró una investigación observacional importante en una muestra de estudiantes chilenos, donde un mayor consumo de legumbres se asoció con una reducción significativa de la mortalidad no cardiovascular (Vera et al., 2019). Por la parte de frutos secos, un estudio de 36 estudiantes universitarios evaluó el efecto de un snack de nueces que contenía una onza de nueces antes de la cena, donde indicó que el grupo que consumió nueces reportó una reducción de apetito antes de la cena, lo que redujo el consumo de calorías, grasa total y sodio en ese tiempo de comida (Wilson et al., 2022). Estos hallazgos refuerzan la inclusión de incluir este tipo de alimentos en las comidas de estudiantes universitarios para obtener patrones saludables. En relación con Erazo M. (2024) las variaciones fueron pequeñas en ambos estudios, lo que podría atribuirse a su disponibilidad limitada y a la falta de inclusión en menús institucionales (Ramos Padilla et al., 2024).

Por otro lado, con el consumo de sodas existió una reducción en 11 participantes (52%), 9 se mantuvieron igual (42%) y solo 1 participante (4%) aumentó su consumo. Aunque la muestra no presenta una diferencia significativa estadísticamente, se identificó una reducción importante en el número. Un estudio con estudiantes de segundo año de la universidad de Midwest en el cual participaron en un curso de nutrición de 15 semanas, enfocado en la prevención de enfermedades, encontró que el consumo total de bebidas gaseosas azucaradas disminuyó significativamente después de la intervención, según registros dietéticos de tres días antes y después del curso (Ha et al., 2009). Los estudiantes universitarios indican un alto consumo de bebidas azucaradas, como en un estudio por Zafar et al. en 2025, donde se mostró en la Universidad de Kuwait una frecuencia elevada de consumo de sodas ya que el 42% de los estudiantes consumía refrescos 5–6 veces por semana y el

32% los consumía diariamente. Además, la ingesta media diaria de azúcar solo por sodas fue de 38 g, cercano al límite recomendado de 50 g/día (Zafar et al., 2025), lo que enfatiza la necesidad urgente de intervenir con programas educativas que mencionen la importancia de la reducción en el consumo de bebidas azucaradas.

Y, por último, en la frecuencia de consumo de agua 18 participantes (85%) no presentaron cambio mientras 3 participantes (14%) indicaron una reducción. Esto último nos muestra que ya existía un alto consumo de agua desde antes de las intervenciones del programa, lo que evidenció que los estudiantes ya tenían hábitos adecuados de hidratación, por lo que la intervención no generó un aumento significativo en el consumo.

Por ejemplo, Muckelbauer et al. (2009) encontraron que una intervención en escuelas que incluía la instalación de fuentes de agua y campañas educativas logró un aumento significativo en la ingesta de agua entre los estudiantes, contribuyendo a reducir el consumo de bebidas azucaradas. Este estudio señala que “las estrategias que combinan el acceso fácil al agua potable con la educación sobre sus beneficios pueden cambiar favorablemente los hábitos de consumo” (Muckelbauer et al., 2009).

De manera similar, Patel et al. (2011) reportaron que intervenciones que incluyen señalización, campañas de sensibilización y facilidades para beber agua aumentaron el consumo en ambientes universitarios, lo que refuerza la importancia de enfoques integrales para promover la hidratación. Estos autores enfatizan que “la educación combinada con cambios en el entorno físico es crucial para modificar comportamientos de consumo de agua” (Patel et al., 2011), en contextos universitarios, una correcta hidratación se asocia con mejor concentración, memoria y estado de ánimo, factores clave para el desempeño académico (Benton y Young, 2015). Erazo encontró reducciones en el consumo de soda y aumento de agua significativos, mientras que en este seguimiento las diferencias fueron mínimas y no significativas. Esto podría deberse a la reaparición de hábitos previos ante el estrés académico (Jiménez Diez y Ojeda López, 2017) y la mayor autonomía alimentaria en el segundo año.

Consumo de Grasa (Pregunta 3)

Los resultados de la encuesta indicaron que no hubo cambios significativos en el consumo de grasa ni de sal tras la intervención educativa. Por ejemplo, Emrich y Mazier (2009) compararon estudiantes de ciencias de primer año con aquellos de cuarto año o quienes habían cursado una asignatura de nutrición: los estudiantes con formación en nutrición consumieron significativamente menos grasa total y saturada ($p < 0,001$), lo cual evidencia que la educación académica formal puede influir en disminuir la ingesta de grasas (Emrich y Mazier, 2009). Es posible que los estudiantes no perciban el consumo de grasa como un problema urgente. Mientras no haya síntomas visibles o enfermedades diagnosticadas, muchos jóvenes no ven la necesidad de modificar su dieta. En 2024, el consumo de alimentos grasos disminuyó de forma significativa ($p=0.0045$), mientras que en este estudio prácticamente se mantuvo el consumo antes y después de la intervención (de 1.14 a 1.19, $p=0.666$), es importante mencionar que el promedio inicial de este estudio fue bajo como resultado de la primera intervención. Este menor cambio puede deberse a la preferencia por alimentos de rápida preparación y alta densidad energética, especialmente cuando el tiempo para comer es limitado (Gómez-Miranda et al., 2014).

Consumo de Sodio (Pregunta 4)

La intervención no fue suficiente para generar un cambio significativo en el consumo de sodio, este resultado pudo deberse a la brevedad de la intervención o a que los estudiantes ya tenían hábitos arraigados en estas áreas que requieren una intervención estructurada o más prolongada. Aunque los estudiantes reciban educación nutricional, si en su entorno predominan opciones poco saludables (cafeterías, ventas informales, falta de acceso a alimentos frescos), es difícil aplicar lo aprendido (Deliens et al., 2014). De hecho, en el estudio previo no se observó una disminución significativa ($p=0.082$) al igual que en el actual ($p=0.186$), sin embargo, si existió una disminución en el consumo de sodio pasando de 1.24 a 1.1. Además, inició con un consumo menor con el que comenzaron en la intervención pasada, fortaleciendo el hecho de la importancia de las aplicaciones de programas que

promueven una mejor salud y bienestar. La permanencia de este hábito podría explicarse por el gusto adquirido por alimentos salados y por la oferta del comedor (Espinoza Bernardo, 2016).

Hábitos Relacionados al Consumo (Pregunta 5)

Aunque los resultados no tuvieron una diferencia significativa (Cuadro 6), los resultados indicaron una tendencia positiva en la seguridad de los estudiantes con respecto al consumo de alimentos a la plancha, refrigerios y alimentos saludables en general. Por ejemplo, los estudiantes que se sintieron *completamente seguros* de consumir alimentos a la plancha aumentaron de 5 a 11, mientras que en el caso de alimentos saludables pasaron de 9 a 15.

Esta situación podría atribuirse a factores externos que afectan directamente las decisiones alimentarias de los estudiantes universitarios, tales como la falta de tiempo, el estrés académico, la limitada oferta de alimentos saludables dentro del campus o en las cercanías, y la presión social. En ese sentido, investigaciones como las de Maza Avila et al. (2022) indican que los entornos poco favorecedores para la alimentación saludable representan una barrera significativa para la adopción de buenos hábitos, especialmente en jóvenes (Maza Avila et al., 2022).

Cuadro 6

Distribución de respuestas sobre habilidades nutricionales.

Categoría	Encuesta previa			Encuesta posterior		
	Nada seguro	Con dificultad	Completamente seguro	Nada seguro	Con dificultad	Completamente seguro
Alimentos a la plancha	6	10	5	4	6	11
Refrigerios saludables	3	8	10	3	6	12
Alimentos saludables	2	10	9	2	4	15
Ambiente de comida saludable	5	7	9	2	9	10

Nota. Total 21 participantes.

Es importante destacar que fomentar el consumo de alimentos cocinados de forma saludable desde edades tempranas puede tener un efecto positivo y duradero en los patrones alimentarios a lo largo de la vida. Enseñar a los jóvenes sobre métodos de cocción saludables; como la plancha, el vapor

o el horneado, no solo favorece el desarrollo de habilidades culinarias, sino también el sentido de autonomía y responsabilidad en relación con su salud (Monteiro et al., 2018).

En 2024, se reportaron aumentos en la elección de opciones saludables; al igual que en este seguimiento, aunque las diferencias fueron pequeñas y no significativas. Esto puede relacionarse con la menor exposición a recordatorios frecuentes del programa y la facilidad de acceder a frituras y snacks ultra procesados (Castro et al., 2015). Aunque ambos estudios mostraron mejoras, en este seguimiento fueron menores, lo que puede atribuirse a que el entorno alimentario universitario no fomenta de forma constante la elección de opciones saludables (Herazo Beltran et al., 2019).

Frecuencia de Lectura de Etiqueta Nutricional (Pregunta 6)

El hecho de que la mejora no sea estadísticamente significativa sugiere que persisten barreras en el uso habitual de esta herramienta, sin embargo, también se debe atribuir este hecho a que, en 2024, el cambio fue significativo ($p < 0.0001$), mientras que en este no ($p = 0.090$), aunque no fue significativo, se puede ver un incremento en la frecuencia del uso de la etiqueta nutricional aproximado el valor a la respuesta de 2, la cual apunta a la respuesta de “la mayoría de las veces” (2.52 a 2.19), siendo el promedio inicial bajo en comparación al promedio inicial de la primera intervención el año anterior. Esto podría deberse a que los estudiantes ya contaban con conocimientos previos sobre el etiquetado, y la ausencia de refuerzo práctico durante la intervención redujo el impacto de obtener resultados con un mayor margen de comparación (Hernández Restrepo et al., 2022). Entre las causas más comunes identificadas en la literatura se encuentran la falta de conocimientos técnicos para interpretar la información, el diseño poco claro de las etiquetas y la percepción de que su lectura toma tiempo (Campos et al., 2011).

Además, aunque no se obtuvieron resultados significativos, este incremento pudo deberse a la intervención de la charla sobre el significado y uso del etiquetado nutricional.

En contextos universitarios, el ritmo acelerado de vida, la compra de productos listos para consumir y el desconocimiento del impacto de los ingredientes dificultan la adopción de esta práctica (Vargas-Meza et al., 2019).

Diversos autores han destacado que, si bien existe una conciencia general sobre los beneficios de una buena alimentación, esta no siempre se traduce en la práctica. Tolentino-Mayo et al. (2018) señalaron que, aun cuando las personas tienen acceso a información nutricional —como el etiquetado frontal en productos procesados—, el uso de esta herramienta sigue siendo bajo (Tolentino-Mayo et al., 2018). Esto refleja que la disponibilidad de información no siempre garantiza la adopción de decisiones alimentarias saludables, y que otros factores como la cultura alimentaria, la accesibilidad económica y la disponibilidad de tiempo inciden significativamente.

Frecuencia de Actividad Física y Sedentarismo al Día (Pregunta 7 y 8)

Tras la intervención, se observaron dos tendencias distintas en los comportamientos estudiados: la puntuación de actividad física se mantuvo prácticamente estable mientras que el sedentarismo se redujo de forma significativa. Esto sugiere que, aunque no se incrementó la práctica de ejercicio formal, sí se logró disminuir el tiempo dedicado a comportamientos sedentarios a comparación de promover la actividad física regular que es ampliamente reconocida por sus beneficios en la salud cardiovascular, el manejo del peso y la salud mental. No obstante, en el ámbito universitario se han reportado barreras como la carga académica, la falta de tiempo y la escasez de espacios propicios para ejercitarse (Pachu et al., 2022). Ambos estudios muestran reducciones en la actividad física, siendo no significativas en este seguimiento. El aumento de la carga académica en el segundo año y la priorización de actividades académicas sobre el ejercicio físico son factores reportados en la literatura (Jiménez Diez y Ojeda López, 2017).

Por otro lado, aunque muchos estudiantes pueden cumplir con las recomendaciones mínimas de actividad física, también presentan largos períodos de sedentarismo acumulado, un comportamiento que por sí mismo constituye un riesgo independiente para la salud, incluso en individuos activos (Franco et al., 2019). La significativa reducción en sedentarismo observada en este estudio coincide con evidencias experimentales, como la investigación en la que se envió mensajes diarios por mensajería móvil durante 6 semanas, logrando una reducción aproximada de 60 minutos diarios en los tiempos de estar sentado (Kellner y Faas, 2022).

Este patrón implica que la intervención fomentó cambios en la movilidad cotidiana más que en la programación de sesiones formales de ejercicio. Reducir el tiempo sedentario—aunque sea mediante pausas activas, caminatas cortas o movimiento rutinario—ofrece beneficios biomarcadores relevantes en salud incluso sin aumento en actividad estructurada (O. Castro et al., 2020).

En este seguimiento, el sedentarismo disminuyó significativamente ($p=0.029$), de igual forma que en el estudio previo la reducción fue significativa ($p=0.0241$). Esto podría indicar que algunos hábitos como la reducción del tiempo sentado pueden mantenerse o mejorar incluso con mayor carga académica, posiblemente por cambios en rutinas diarias (Herazo Beltran et al., 2019), importante destacar que modificar los comportamientos sedentarios no necesariamente implica incrementar el ejercicio físico estructurado, la intervención resultó efectiva para disminuir sedentarismo, pero no para incrementar la actividad física.

En términos generales, las diferencias observadas entre el estudio de Erazo M. (2024) y el presente seguimiento pueden explicarse por una combinación de factores académicos, contextuales y de diseño de la intervención. En primer lugar, la mayoría de los participantes que en 2024 se encontraban en primer año de universidad ahora cursan el segundo año, etapa caracterizada por una mayor carga académica y estrés, lo que puede influir negativamente en la aplicación de hábitos saludables en su vida diaria. Este cambio en las condiciones académicas limita el tiempo disponible para la preparación o selección de alimentos saludables y para la práctica regular de actividad física.

Asimismo, el entorno alimentario universitario representa un factor determinante. Muchos estudiantes dependen del comedor institucional, que en ocasiones ofrece preparaciones poco atractivas para algunos, lo que conduce a la sustitución por opciones de alta densidad calórica, como comida rápida o snacks ultra procesados.

Otro aspecto relevante es el momento de la evaluación: la encuesta previa a la intervención en este seguimiento se aplicó en enero, después de un periodo vacacional en diciembre, durante el cual los patrones alimentarios y de actividad física pueden verse alterados. Esto podría haber afectado los valores iniciales, reduciendo el margen de mejora posterior.

Por último, la modalidad de intervención también pudo haber influido. En este seguimiento, se realizaron dos charlas de repaso basadas en el contenido de la intervención previa de (Erazo M.), mientras que el programa original fue más extenso y detallado. Aunque el objetivo de las charlas era reforzar los puntos débiles detectados en la encuesta previa, la literatura señala que las intervenciones más efectivas son aquellas que abordan un solo tema de manera puntual y frecuente, permitiendo reforzar conductas específicas a lo largo del tiempo (Aviles-Peralta et al., 2023). La ausencia de un seguimiento constante y personalizado pudo haber limitado el impacto, especialmente en un grupo que ya había alcanzado mejoras significativas en la intervención inicial.

De acuerdo con los datos de composición corporal, la altura de las participantes inició con un promedio de 159.16 cm y después de las intervenciones finalizó con 159.73 cm, teniendo así un crecimiento y/o diferencia de 0.57 cm, además el peso las participantes también disminuyó pasando de 65.10 kg a 63.23 kg respectivamente, teniendo su pérdida de peso en 1.87 kg. En forma más detallada, 7 de las 21 participantes aumentaron su estatura, mientras que 13 de ellas disminuyeron su peso. En el Cuadro 7 se observan dos de las variables relacionadas a la composición corporal de las participantes: índice de masa corporal (IMC) y grasa corporal.

Cuadro 7

Comparación de IMC y grasa corporal antes y después de la intervención

Variable	Promedio inicial	Promedio posterior	Diferencia media	Probabilidad
IMC (kg/m)	25.3 ± 3.50	25.0 ± 3.01	0.381	0.338
Grasa Corporal (%)	39.4 ± 4.93	38.4 ± 4.59	1.024	0.030*
Grasa Visceral	4.62 ± 1.07	4.62 ± 0.97	0.000	1.000

Nota. Significancia $p < 0.05$.

En el presente estudio, el IMC promedio inicial de las estudiantes universitarias fue de 25.3 kg/m², mientras que el posterior fue de 25.0 kg/m² (Anexo E y F) y una probabilidad asociada de 0.338, lo que indica que la disminución no fue estadísticamente significativa ($p < 0.05$). Este hallazgo concuerda con lo reportado por Guamialamá-Martínez y Salazar-Duque (2018), quienes encontraron que el 18.3 % de los universitarios presentaban sobrepeso y 3,8 % obesidad, cifras que, aunque moderadas, sugieren la persistencia de exceso de peso en población joven. En mujeres de 17 a 25

años, estudios como el de Lara Severino et al. (2012) han reportado un IMC medio de 24.12 kg/m², cercano al límite superior del rango normal, lo que indica una tendencia a mantenerse en valores altos de normalidad o en sobrepeso leve. La falta de una disminución marcada en el IMC en la presente investigación podría explicarse por factores propios de la vida universitaria, como horarios irregulares, elevado consumo de alimentos ultra procesados y baja actividad física, los cuales han sido señalados como determinantes clave en la estabilidad o aumento del peso en este grupo (Lara Severino et al., 2012).

La tendencia a presentar valores más elevados de IMC y porcentaje de grasa corporal en mujeres universitarias, en comparación con hombres, es consistente con la literatura y puede atribuirse a diferencias fisiológicas y hormonales. Estudios como el de O'Sullivan (2012) señalan que las mujeres acumulan más grasa corporal debido a la influencia de los estrógenos, que reducen la oxidación de ácidos grasos y favorecen su almacenamiento, especialmente en etapas como la pubertad y la edad fértil (O'Sullivan, 2012). Además, Nicolaisen et al. (2024) reportan que, aunque las mujeres tienen menor masa muscular que los hombres, presentan una mayor capacidad molecular para el metabolismo de la glucosa en el tejido adiposo y muscular, lo que les permite mantener una buena tolerancia a la glucosa incluso con un porcentaje de grasa corporal más alto (Nicolaisen et al., 2024). Esto podría explicar por qué en el presente estudio, conformado únicamente por mujeres, los cambios en IMC y grasa corporal no fueron estadísticamente significativos, a pesar de observarse ligeras mejoras.

Por otro lado, investigaciones como la de Carrero González et al. (2020) han documentado que la mayoría de las mujeres universitarias presentan un porcentaje de grasa corporal superior al recomendado, incluso cuando el IMC se encuentra en rangos de normalidad, reforzando la idea de que esta composición corporal es predominante en el sexo femenino (Carrero González et al., 2020). Es posible que un mayor cambio se observara si la intervención se aplicara a una población más amplia y diversa en cuanto a género, ya que las diferencias metabólicas podrían influir en la magnitud de la respuesta. Asimismo, factores externos como el estrés académico, la falta de tiempo y el acceso

limitado a alimentos saludables en el entorno universitario, previamente evidenciados en las encuestas aplicadas, podrían haber dificultado la adopción sostenida de hábitos saludables, limitando el impacto de la intervención. No obstante, los resultados muestran que, aunque no se alcanzó significancia estadística, sí existieron casos de mejora, lo que refuerza la relevancia de continuar aplicando y adaptando intervenciones educativas nutricionales en este grupo.

Se observó una disminución en el porcentaje de grasa corporal promedio, de 39.4% a 38.4%, con una probabilidad asociada de 0.030, indicando que este cambio fue estadísticamente significativo, sin embargo, los valores de grasa corporal siguen siendo elevados, pasando de nivel muy alto a alto. Estos resultados coinciden con los hallazgos de Cossio-Bolaños et al. (2011) en que las mujeres universitarias presentaron un porcentaje de grasa corporal de 32.85%, significativamente superior al de los hombres (22.95%). Esta diferencia resalta la tendencia de las mujeres a mantener niveles más altos de grasa corporal, lo cual podría explicar la estabilidad observada en los resultados de este estudio, además de sustentar la razón por la cual no se encontró una diferencia significativa, debido a que todas las participantes del presente estudio fueron mujeres (Cossio-Bolaños et al., 2011).

Además, Martínez Roldán et al. (2005) evaluaron el estado nutricional de adultos jóvenes mediante parámetros dietéticos y de composición corporal, encontrando que la dieta de este grupo se alejaba en algunos aspectos de las pautas dietéticas recomendadas (Martínez Roldán et al., 2005). También señalan que hábitos alimentarios irregulares, consumo frecuente de alimentos ultra procesados, horarios académicos extensos y vida sedentaria contribuyen a mantener el porcentaje de grasa corporal.

Este hallazgo sugiere que factores como la alimentación inadecuada podrían influir en la composición corporal, contribuyendo a la estabilidad observada en el porcentaje de grasa corporal en este estudio. Finalmente, el programa educativo nutricional implementado por Reyes Narváez y Oyola Canto (2020) en estudiantes universitarios resultó en una mejora en el estado nutricional de los participantes. Aunque este estudio no especifica cambios en el porcentaje de grasa corporal, sugiere que intervenciones educativas pueden tener un impacto positivo en la composición corporal,

reforzando así el motivo de esta investigación. También menciona que, aunque las intervenciones educativas nutricionales pueden mejorar hábitos de alimentación y actividad física, la ausencia de seguimiento constante y la falta de motivación individual pueden limitar significativamente los cambios en la composición corporal (Reyes Narváez y Oyola Canto, 2020). Por lo tanto, la intervención aplicada en este estudio probablemente no fue suficiente en duración o intensidad para generar una reducción significativa en el porcentaje de grasa corporal de las participantes.

Por otro lado, la grasa visceral no tuvo alguna diferencia en sus datos. Antes y después de las intervenciones esta variable se encontró normal en todos los estudiantes, encontrándose en un rango de 3 a 6, donde la moda de los estudiantes presentó una grasa visceral de 5. Resultados similares se han reportado en estudiantes universitarios de México, donde la mayoría presentó valores de grasa visceral dentro de la normalidad, con diferencias por sexo que mostraron niveles mayores en hombres (Gasperín-Rodríguez et al., 2022). De igual forma, en un estudio realizado con estudiantes universitarias, el nivel promedio de grasa visceral estimado por bioimpedancia se encontró dentro del rango normal, aunque se observó una asociación significativa con la ingesta de grasa y fibra, lo que sugiere que los hábitos alimentarios influyen directamente en este parámetro (Rafia Bano et al., 2015). Si bien las intervenciones educativas pueden incrementar el conocimiento y promover cambios iniciales, la evidencia señala que reducciones sostenidas en la grasa visceral requieren modificaciones prolongadas en dieta y actividad física.

Conclusiones

Las charlas de refuerzo presentaron mejoras en los conocimientos y hábitos alimentarios de las estudiantes, aunque en menor magnitud que el programa piloto de 2024.

En promedio, el sobrepeso se mantuvo en la muestra de estudiantes. La disminución significativa en la grasa corporal de nivel muy alto a alto puede atribuirse, según los resultados de las encuestas, a la reducción de comportamiento sedentario y a una mayor ingesta de alimentos saludables.

Recomendaciones

Aplicar el programa a una población mayor y más diversa, incluyendo estudiantes de distintos géneros, carreras y años académicos, para obtener resultados más representativos.

Fortalecer el programa mediante talleres prácticos, actividades de cocina saludable, rutinas de ejercicio y espacios de manejo del tiempo, con seguimiento periódico para reforzar cambios en los estudiantes.

Se recomienda desarrollar productos mejorados nutricionalmente y accesibles orientados a universitarios, considerando sus necesidades nutricionales específicas.

Referencias

- Adhikari, P. y Gollub, E. (2021). Evaluation of the Small Changes, Healthy Habits Pilot Program: Its Influence on Healthy Eating and Physical Activity Behaviors of Adults in Louisiana. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 11(1), 251–262. <https://doi.org/10.3390/ejihpe11010019>
- Aviles-Peralta, Y. A., Hernández Somarriba, L. L., Rojas-Roque, C., Rodríguez, E. y Ríos-Castillo, I. (2023). Nivel de conocimiento sobre nutrición y su asociación con las prácticas alimentarias y la obesidad entre estudiantes universitarios. *Revista Chilena De Nutrición*, 50(2), 147–158. <https://doi.org/10.4067/s0717-75182023000200147>
- Benton, D. y Young, H. A. (2015). Do small differences in hydration status affect mood and mental performance? *Nutrition Reviews*, 73 Suppl 2, 83–96. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuv045>
- Campos, S., Doxey, J. y Hammond, D. (2011). Nutrition labels on pre-packaged foods: A systematic review. *Public Health Nutrition*, 14(8), 1496–1506. <https://doi.org/10.1017/S1368980010003290>
- Carrero González, C., Lastre-Amell, G., Oróstergui, M. A., Ruiz-Escorcia, L. y Parody Muñoz, A. (2020). Evaluación de la composición corporal según factor de riesgo de obesidad en universitarios. *Revista Salud Uninorte*, 36(1), 81–96. https://www.redalyc.org/journal/817/81771254006/?utm_source=chatgpt.com
- Castro, O., Bennie, J., Vergeer, I., Bosselut, G. y Biddle, S. J. H. (2020). How Sedentary Are University Students? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Prevention Science*, 21(3), 332–343. <https://doi.org/10.1007/s11121-020-01093-8>
- Castro, V., Giamberardino, C. y Rodríguez, G. (2015). *Azúcares añadidos: hábitos de consumo en jóvenes universitarios* [Universidad Nacional de Córdoba]. [rdu.unc.edu.ar. https://rdu.unc.edu.ar/items/96885534-713a-45f8-a3ab-59c7c779dded](https://rdu.unc.edu.ar/items/96885534-713a-45f8-a3ab-59c7c779dded)
- Correia, M. I. T. D. (2021). La investigación adecuada y ética en nutrición es un derecho humano. *Revista De Nutrición Clínica Y Metabolismo*, 4(Suplemento 1), 7–9. <https://doi.org/10.35454/rncm.v4supl1.349>
- Cossio-Bolaños, M. A., Arruda, M. de, Moyano Portillo, Á., Gañán Moreno, E., Pino López, L. M. y Lancho Alonso, J. L. (2011). Composición corporal de jóvenes universitarios en relación a la salud. *Nutrición Clínica Y Dietética Hospitalaria*, 31(3), 15–21. <https://revista.nutricion.org/pdf/composicion-corporalcossio.pdf>
- Deliens, T., Clarys, P., Bourdeaudhuij, I. de y Deforche, B. (2014). Determinants of eating behaviour in university students: A qualitative study using focus group discussions. *BMC Public Health*, 14, 53. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-53>
- Eid Aljohani, N. (2021). Effects of a Nutrition Education Intervention on Fruit and Vegetables Intakes in College Students. *American Journal of Food and Nutrition*, 9(3), 112–116. <https://doi.org/10.12691/ajfn-9-3-3>
- Emrich, T. E. y Mazier, M. J. P. (2009). Impact of nutrition education on university students' fat consumption. *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research: A Publication of Dietitians of Canada = Revue Canadienne De La Pratique Et De La Recherche En Dietetique: Une Publication Des Dietetistes Du Canada*, 70(4), 187–192. <https://doi.org/10.3148/70.4.2009.187>

- Enríquez, J. P. (2024). *Adapting 'Small Changes, Healthy Habits' to increase/improve/promote/support/encourage Healthy Eating and Physical Activity behaviors in a Latin American community.*
- Erazo M., E. I. (2024). *Implementación del programa en español "Pequeños Cambios, Hábitos Saludables", en estudiantes de la Escuela Agrícola Panamericana Zamorano, Honduras, 2024* [Proyecto Especial de Graduación, Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano, Honduras]. bdigital.zamorano.edu. <https://bdigital.zamorano.edu/items/9783272d-8def-4ba5-b2e9-85afa41f4544>
- Espinoza Bernardo, S. L. (2016). *Determinación del consumo de sal corriente y sodio en estudiantes universitarios de la Facultad de Medicina. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.* Universidad Nacional Mayor de San Marcos. <https://core.ac.uk/reader/323347180>
- Franco, D. C., Ferraz, N. L. y Sousa, T. F. de (2019). Sedentary behavior among university students: A systematic review. *Revista Brasileira De Cineantropometria & Desempenho Humano*, 21, e56485. <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2019v21e56485>
- Garber, C. E., Blissmer, B., Deschenes, M. R., Franklin, B. A., Lamonte, M. J., Lee, I.-M., Nieman, D. C. y Swain, D. P. (2011). American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: Guidance for prescribing exercise. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 43(7), 1334–1359. <https://doi.org/10.1249/mss.0b013e318213febf>
- Gasparín-Rodríguez, E. I., Gómez-Figueroa, J. A., Gómez-Miranda, L. M [Luis M.], Ríos-Gallardo, P. T., Palmeros-Exsome, C., Hernández-Lepe, M. A., Moncada-Jiménez, J. y Bonilla, D. A. (2022). Body Composition Profiles of Applicants to a Physical Education and Sports Major in Southeastern Mexico. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(23), 15685. <https://doi.org/10.3390/ijerph192315685>
- Gómez-Miranda, L. M [Luis Mario], Bacardí-Gascón, M., Caravali-Meza, N. Y. y Jiménez-Cruz, A. (2014). consumo de bebidas energéticas, alcohólicas y azucaradas en jóvenes universitarios de la frontera México-USA [Consumption of sweetened, energy and alcoholic beverages among college students in the México-US border]. *Nutricion hospitalaria*, 31(1), 191–195. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.1.8094>
- González Jiménez, E. (2013). Composición corporal: estudio y utilidad clínica [Body composition: assessment and clinical value]. *Endocrinología y nutrición : organo de la Sociedad Espanola de Endocrinología y Nutricion*, 60(2), 69–75. <https://doi.org/10.1016/j.endonu.2012.04.003>
- Guamialamá-Martínez, J. y Salazar-Duque, D. (2018). Evaluación antropométrica según el Índice de Masa Corporal en universitarios de Quito [Anthropometric assessment according to body mass index in a university of Quito]. *Revista de salud publica (Bogota, Colombia)*, 20(3), 314–318. <https://doi.org/10.15446/rsap.V20n3.65855>
- Ha, E.-J. y Caine-Bish, N. (2009). Effect of nutrition intervention using a general nutrition course for promoting fruit and vegetable consumption among college students. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 41(2), 103–109. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2008.07.001>
- Ha, E.-J. y Caine-Bish, N. (2011). Interactive introductory nutrition course focusing on disease prevention increased whole-grain consumption by college students. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 43(4), 263–267. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2010.02.008>

- Ha, E.-J., Caine-Bish, N., Holloman, C. y Lowry-Gordon, K. (2009). Evaluation of effectiveness of class-based nutrition intervention on changes in soft drink and milk consumption among young adults. *Nutrition Journal*, 8, 50. <https://doi.org/10.1186/1475-2891-8-50>
- Heiman, T. y Olenik-Shemesh, D. (2019). Perceived Body Appearance and Eating Habits: The Voice of Young and Adult Students Attending Higher Education. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(3). <https://doi.org/10.3390/ijerph16030451>
- Herazo Beltran, Y., Nuñez-Bravo, N., Sánchez-Guette, L., Vásquez-Osorio, F., Lozano-Ariza, A., Torres-Herrera, E. y Valdelamar-Villegas, A. (2019). Estilos de vida relacionados con la salud en estudiantes universitarios (Lifestyles related to health in university students). *Retos*, 38(38), 547–551. <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.72871>
- Hernández Restrepo, M. C., Gómez Franco, A. M. y Gómez Velásquez, S. (2022). Influencia del etiquetado nutricional en la decisión de compra de estudiantes universitarios. *Perspectivas En Nutrición Humana*, 24(1), 17–34. <https://doi.org/10.17533/udea.penh.v24n1a02>
- Jiménez Diez, O. y Ojeda López, R. N. (2017). Estudiantes universitarios y el estilo de vida. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*, 4(8), 873–887. <http://pag.org.mx/index.php/pag/article/view/723>
- Kellner, M. y Faas, F. (2022). Get up, stand up: A randomized controlled trial to assess the effectiveness of a messenger-based intervention to reduce sedentary behavior in university students. *Zeitschrift Fur Gesundheitswissenschaften = Journal of Public Health*, 1–9. <https://doi.org/10.1007/s10389-022-01747-7>
- Lara Severino, R. C., García Orri, J. J., Zúñiga Juárez, M. y Parra Pérez, J. J. (2012). La autopercepción corporal y el IMC como indicadores del estado nutricional de estudiantes universitarios. *Nutrición Clínica Y Dietética Hospitalaria*, 32(2), 86–91. <https://revista.sedca.es/pdf/autopercepcion-corporal.pdf>
- Martínez Roldán, C., Veiga Herreros, P., López de Andrés, A., Cobo Sanz, J. M. y Carbajal Azcona, A. (2005). Evaluación del estado nutricional de un grupo de estudiantes universitarios mediante parámetros dietéticos y de composición corporal. *Nutrición Hospitalaria*, 20(3). https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=s0212-16112005000400006&script=sci_arttext
- Maza Avila, F. J., Caneda-Bermejo, M. C. y Vivas-Castillo, A. C. (2022). Hábitos alimenticios y sus efectos en la salud de los estudiantes universitarios. Una revisión sistemática de la literatura. *Psicogente*, 25(47), 1–31. <https://doi.org/10.17081/psico.25.47.4861>
- Monteiro, C. A., Cannon, G., Moubarac, J.-C., Levy, R. B., Louzada, M. L. C. y Jaime, P. C. (2018). The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. *Public Health Nutrition*, 21(1), 5–17. <https://doi.org/10.1017/S1368980017000234>
- Muckelbauer, R., Libuda, L., Clausen, K., Toschke, A. M., Reinehr, T. y Kersting, M. (2009). Promotion and provision of drinking water in schools for overweight prevention: Randomized, controlled cluster trial. *Pediatrics*, 123(4), e661-7. <https://doi.org/10.1542/peds.2008-2186>
- Musaiger, A. O., Awadhalla, M. S., Al-Mannai, M., AlSawad, M. y Asokan, G. V. (2017). Dietary habits and sedentary behaviors among health science university students in Bahrain. *International Journal of Adolescent Medicine and Health*, 29(2). <https://doi.org/10.1515/ijamh-2015-0038>
- Nicolaisen, T. S., Sjøberg, K. A., Carl, C. S., Richter, E. A., Kiens, B., Fritzen, A. M. y Lundsgaard, A.-M. (2024). Greater molecular potential for glucose metabolism in adipose tissue and skeletal muscle of women compared with men. *FASEB Journal : Official Publication of the Federation*

- of *American Societies for Experimental Biology*, 38(15), e23845. <https://doi.org/10.1096/fj.202302377R>
- O'Sullivan, A. J. (2012). Fat Storage in Women: From Puberty to the Menopause. En V. R. Preedy (Ed.), *Handbook of Growth and Growth Monitoring in Health and Disease* (pp. 1087–1101). Springer New York. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1795-9_65
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2007). La importancia de la Educación Nutricional. <https://www.fao.org/ag/humannutrition/31779-02a54ce633a9507824a8e1165d4ae1d92.pdf>
- Paccor, A. C. (2012). *Estado nutricional y hábitos alimentarios en estudiantes de cuarto año de la Carrera de Licenciatura en Nutrición* [Tesis, Universidad abierta interamericana]. RIS. <http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/tc111967.pdf>
- Pachu, N., Strachan, S., McMillan, D., Ripat, J. y Webber, S. (2022). University students' knowledge, self-efficacy, outcome expectations, and barriers related to reducing sedentary behavior: A qualitative study. *Journal of American College Health : J of ACH*, 70(4), 1146–1153. <https://doi.org/10.1080/07448481.2020.1786098>
- Patel, A. I., Bogart, L. M., Elliott, M. N., Lamb, S., Uyeda, K. E., Hawes-Dawson, J., Klein, D. J. y Schuster, M. A. (2011). Increasing the availability and consumption of drinking water in middle schools: A pilot study. *Preventing Chronic Disease*, 8(3), A60. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21477500/>
- Pérez Hernández, M. L. (2020). *Estado nutricional sobre el desempeño académico en alumnos de la escuela de medicina* [Tesis, Universidad Vasco de Quiroga]. RIS. http://dspace.uvaq.edu.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/462/1/texto_completo.pdf
- Porto-Arias, J. J., Lorenzo, T., Lamas, A., Regal, P., Cardelle-Cobas, A. y Cepeda, A. (2018). Food patterns and nutritional assessment in Galician university students. *Journal of Physiology and Biochemistry*, 74(1), 119–126. <https://doi.org/10.1007/s13105-017-0582-0>
- Rafia Bano, Eyad M. AlShammari y Aljawharah Hamoud Almedan (2015). Body Mass Index, Percent Body Fat and Visceral Fat in Relation to Dietary Fat and Fiber Intake Among University Females. *Current Research in Nutrition and Food Science Journal*, 3(3), 256–262. <https://www.foodandnutritionjournal.org/volume3number3/body-mass-index-percent-body-fat-and-visceral-fat-in-relation-to-dietary-fat-and-fiber-intake-among-university-females/>
- Ramos Padilla, P., Cárdenas-Quintana, H., Gutiérrez-Asencios, S. S. y Delgado-López, V. (2024). Composición corporal, hábitos alimentarios y actividad física en estudiantes universitarios. Lima-Perú. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 44(2). <https://doi.org/10.12873/442ramos>
- Reyes Narváez, S. E. y Oyola Canto, M. S. (2020). Programa educativo nutricional en estudiantes universitarios. *RICS Revista Iberoamericana de las Ciencias de la Salud*, 9(17), 55–75. <https://doi.org/10.23913/rics.v9i17.85>
- Sánchez, V., Aguilar, A., González, F., Esquis, L. y Vaqué, C. (2017). Evolución en los conocimientos sobre alimentación: una intervención educativa en estudiantes universitarios. *Revista Chilena De Nutrición*, 44(1), 3. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182017000100003>
- Sánchez Turcios, R. A. (2015). t-Student: Usos y abusos. *Revista Mexicana De Cardiología*, 26(1). https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=s0188-21982015000100009&script=sci_arttext

- Tolentino-Mayo, L., Rincón-Gallardo Patiño, S., Bahena-Espina, L., Ríos, V. y Barquera, S. (2018). Conocimiento y uso del etiquetado nutrimental de alimentos y bebidas industrializados en México [Knowledge and use of nutrient labelling of industrialized foods and beverages in Mexico]. *Salud publica de Mexico*, 60(3), 328–337. <https://doi.org/10.21149/8825>
- Vargas-Meza, J., Jáuregui, A., Pacheco-Miranda, S., Contreras-Manzano, A. y Barquera, S. (2019). Front-of-pack nutritional labels: Understanding by low- and middle-income Mexican consumers. *PloS One*, 14(11), e0225268. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0225268>
- Vera, V., Crovetto, M., Valladares, M., Oñate, G., Fernández, M., Espinoza, V., Mena, F. y Agüero, S. D. (2019). Consumo de frutas, verduras y legumbres en universitarios chilenos. *Revista Chilena De Nutrición*, 46(4), 436–442. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182019000400436>
- Wilson, T., DeVaan, L. S., LaCasse, M. E., Gile, E. M., Weis, M. J., Ahmann, M. D., Schnellman, G. I., Lenz, M. T. y Hooks, T. L. (2022). Effect of Walnut Predinner Snack on Mealtime Hunger and Nutrient Intake Among University Students. *Journal of Medicinal Food*, 25(1), 89–96. <https://doi.org/10.1089/jmf.2021.0092>
- Zafar, T. A., Alkazemi, D. U. Z., Muthafar, H., Alanzi, H. y Sidhu, J. S. (2025). Sugar-Sweetened Beverage Consumption and Associated Health Risks Awareness Among University Students in Kuwait: A Cross-Sectional Study. *Nutrients*, 17(10). <https://doi.org/10.3390/nu17101646>

Anexos**Anexo A**

Certificado del programa en línea "Protecting Human Research Participants Online Training".



Anexo B

Acuerdo de registro de participantes del programa Pequeños Cambios, Hábitos Saludables



Acuerdo de Registro de Participantes Pequeños Cambios/Hábitos Saludables

Saludos y gracias por interesarte en el programa Pequeños Cambios/ Hábitos Saludables de LSU AgCenter adaptado al español y países latinoamericanos. Esta versión es nueva, y es la primera vez en ofrecerse. Así que, no se cobrará ninguna tarifa por las clases o materiales. Pero pedimos tu ayuda para determinar si es efectivo el programa para ti, y/o como podría mejorarse.

Te pedimos:

- Compromiso en atender y participar en cada una de las dos sesiones del programa.
- Completar una encuesta pre y post-programa sobre temas relacionados a actividad física y comida.
- Completar las tres tomas de composición corporal.
- Estar de acuerdo en contactarse después de 3 meses para un seguimiento adicional.

Las encuestas, asignaciones, y fotos se usarán para la evaluación del programa. Completar estos ítems es voluntario – esperamos que puedas, pero puedes escoger no hacerlo. Durante el proceso, si algún ítem te hace sentir incómodo de cualquier manera, puedes omitirlo.

La información recopilada de usted no se compartirá de una manera identificable. Tu información será divulgada solo como resúmenes en donde las respuestas de nadie podrán ser identificadas. No se utilizará tu nombre sin tu explícito conocimiento y permiso.

Si tienes preguntas o comentarios sobre el programa o tu participación en cualquier charla del programa, por favor contáctanos:

Adriana Hernández, D. Sc.

Contacto: ahernandez@zamorano.edu

Profesora Asociada en Nutrición y Seguridad Alimentaria, Departamento de Agroindustria

Escuela Agrícola Panamericana Zamorano, Honduras

Al registrarse a este programa, reconoce y consiente a este acuerdo de participación.

X

Firma

X

Fecha

Nombre

¡Gracias!

Anexo C

Certificado otorgado a los estudiantes por la participación en el programa



Anexo D

Encuesta previa y posterior con sus respuestas correctas

1. Encierra o marca con una X, la o las respuestas correctas:				
a) Alimentos que contienen grasas saludables son: 1p				
Frutos secos 1/2	Aceite de aguacate 1/2	Mantequilla	Tocino	
b) Alimentos que contienen fibra son: 1p				
Manzana 1/2	Huevo	Leche	Yogurt	Papa al horno (con cáscara) 1/2
c) Si me mantengo delgado no me debo preocupar por tener una vida sedentaria. 1p				
Verdadero		Falso		
d) En una dieta saludable se debe consumir ___ porciones de fruta y vegetales al día: 1p				
Ninguna	1 - 2	3 - 4	5	

2. Ayer, cuántas veces bebiste o comiste estos alimentos, marca una X en la columna de acuerdo con la frecuencia de consumo del alimento:				
Alimento	0 - 1 veces (1)	2 a 3 veces (2)	+ 4 veces (3)	No recuerdo (1)
Fruta				
Verduras verdes, anaranjadas o rojas				
Granos integrales (granola, pan integral)				
Frutos secos (nueces, maní)				
Legumbres				
Soda regular o bebidas azucaradas				
Agua				

3. ¿Estas actualmente considerando o reduciendo tu consumo de grasa, o cambiando el tipo de grasa que comúnmente consumes (ejemplo: uso de aceite de oliva virgen en vez de aceite vegetal)?		
Si (1)	No (2)	No sé (2)
4. ¿Estas actualmente considerando o reduciendo tu consumo de sodio o sal en tu dieta?		
Si (1)	No (2)	No sé (2)

5. Usando una escala del 1 al 3 donde **1 es el más bajo**, lo menos que podría ser y **3 es el más alto**, lo máximo que podría ser, **que tan seguro esta de su capacidad** para...

Acciones	Nada seguro	Con dificultad	Completamente seguro
Cocinar alimentos a la plancha, al horno o al vapor.	1	2	3
Preparar refrigerios saludables entre comidas	1	2	3
Determinar que alimentos disponibles en el comedor estudiantil, tienditas de convivencia y	1	2	3
Crear un ambiente de comida saludable en mi dormitorio y circulo social	1	2	3

6. ¿Con que frecuencia usas las etiquetas de información nutricional cuando decides un producto alimenticio?

Siempre	La mayoría de las veces	A veces	Raramente	
---------	-------------------------	---------	-----------	--

7. ¿En una típica semana, cuantos días realizas cualquier actividad física que incremente la respiración o ritmo cardiaco?

0	1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---	---

8. ¿En un típico día, cuanto tiempo usualmente pasas sentado? Se refiere a pasar sentado en clases, con amigos, en un módulo, en el cuarto, jugando juegos, mirando televisión, en la computadora, en el teléfono.

	horas		minutos
--	-------	--	---------

Anexo E

Resultados de las mediciones de composición corporal previo a la intervención

Tiempo	Persona	Altura	Edad	Peso	IMC	Interpretación	Interpretación numérica	Grasa corporal	Interpretación	Interpretación numérica	Grasa visceral	Interpretación	Interpretación numérica
Medio	1	154	19	49.6	20.9	Normal	2	33.2	Alto	3	3	Normal	1
Medio	2	160	19	76.2	29.8	Sobrepeso	3	46.6	Muy alto	4	6	Normal	1
Medio	3	160	18	67.5	26.4	Sobrepeso	3	40.2	Muy alto	4	5	Normal	1
Medio	4	162	18	62.3	23.7	Normal	2	40.8	Muy alto	4	4	Normal	1
Medio	5	152.5	19	61.9	26.6	Sobrepeso	3	38.4	Alto	3	5	Normal	1
Medio	6	154	18	59.5	25.1	Sobrepeso	3	40.7	Muy alto	4	5	Normal	1
Medio	7	169	19	67.8	23.7	Normal	2	38.5	Alto	3	4	Normal	1
Medio	8	160	18	53.5	20.9	Normal	2	31.7	Normal	2	3	Normal	1
Medio	9	162	18	60.1	22.9	Normal	2	36.3	Alto	3	4	Normal	1
Medio	10	161.5	18	61.2	23.5	Normal	2	37.4	Alto	3	4	Normal	1
Medio	11	160	19	64	25.3	Sobrepeso	3	41.9	Muy alto	4	5	Normal	1
Medio	12	162	19	79.7	30.4	Obeso	4	43.7	Muy alto	4	6	Normal	1
Medio	13	150	21	50.7	22.5	Normal	2	33.3	Alto	3	4	Normal	1
Medio	14	170	21	77.2	26.7	Sobrepeso	3	40.8	Muy alto	4	5	Normal	1

Medio	15	160	20	80. 7	31. 5	Obeso	4	47.5	Muy alto	4	6	Normal	1
Medio	16	161. 5	19	70. 2	26. 9	Sobrepeso	3	46.2	Muy alto	4	5	Normal	1
Medio	17	160	19	53. 2	20. 8	Normal	2	32.9	Normal	2	3	Normal	1
Medio	18	152	19	53. 2	20. 8	Normal	2	32.9	Normal	2	3	Normal	1
Medio	19	165	20	87. 1	32	Obeso	4	45.4	Muy alto	4	6	Normal	1
Medio	20	153	21	71. 7	24. 2	Normal	2	36.1	Alto	3	5	Normal	1
Medio	21	154	21	60	27. 7	Sobrepeso	3	42.6	Muy alto	4	6	Normal	1

Anexo F

Resultados de las mediciones de composición corporal posterior a la intervención

Tiempo	Persona	Altura	Edad	Peso	IMC	Interpretación	Interpretación numérica	Grasa corporal	Interpretación	Interpretación numérica	Grasa visceral	Interpretación	Interpretación numérica
Final	1	154	19	51.2	20.5	Normal	2	30.6	Normal	2	3	Normal	1
Final	2	159	19	76.4	30.6	Obeso	4	47.8	Muy alto	4	6	Normal	1
Final	3	160	19	64.2	25.3	Sobrepeso	3	37.6	Alto	3	5	Normal	1
Final	4	165	19	61.9	22.7	Normal	2	36.6	Alto	3	4	Normal	1
Final	5	154	20	62.5	26.4	Sobrepeso	3	39.5	Muy alto	4	5	Normal	1
Final	6	154	18	58.7	24.8	Normal	2	41.1	Muy alto	4	5	Normal	1
Final	7	169	18	68.6	24	Normal	2	38.2	Alto	3	4	Normal	1
Final	8	161	18	53	20.4	Normal	2	29.8	Normal	2	3	Normal	1
Final	9	162	19	59.3	22.6	Normal	2	35.2	Alto	3	4	Normal	1
Final	10	163	18	63.1	23.7	Normal	2	37.8	Alto	3	4	Normal	1
Final	11	160	19	62.9	24.6	Normal	2	40.7	Muy alto	4	5	Normal	1
Final	12	162	19	77	31.3	Obeso	4	40.4	Muy alto	4	6	Normal	1
Final	13	151	21	50.5	22.1	Normal	2	32.6	Normal	2	4	Normal	1
Final	14	170	22	75	26	Sobrepeso	3	40.3	Muy alto	4	5	Normal	1

Final	15	160	20	74. 6	29. 1	Sobrepeso	3	44.6	Muy alto	4	6	Normal	1
Final	16	161. 5	20	67. 7	25. 8	Sobrepeso	3	42.5	Muy alto	4	5	Normal	1
Final	17	160	19	51. 6	21. 3	Normal	2	32.1	Normal	2	3	Normal	1
Final	18	155	21	57. 6	23. 8	Normal	2	36.2	Alto	3	4	Normal	1
Final	19	161	21	66. 8	25. 5	Sobrepeso	3	41.7	Muy alto	4	5	Normal	1
Final	20	150	21	57. 5	25. 6	Sobrepeso	3	37.8	Alto	3	5	Normal	1
Final	21	155	21	67. 8	28. 2	Sobrepeso	3	42.5	Muy alto	4	6	Normal	1

Anexo G

Resultados de la encuesta previo a la intervención

Etapa	Participante	Código																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Pre	1	2	2	3	3	3	3	3	3	1	1	2	3	3	3	1	3	5.3
Pre	2	2.5	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	3	3	2	4	3.3
Pre	3	1.5	1	2	1	1	2	1	3	1	1	1	3	3	3	3	5	5.3
Pre	4	2	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	2	3	3	2	2	7.3
Pre	5	2	3	2	1	1	2	2	3	2	2	2	1	1	1	3	5	7.3
Pre	6	3	1	2	1	1	2	1	3	2	1	2	2	2	2	2	5	5.3
Pre	7	2	1	2	1	1	2	2	3	1	1	2	2	2	1	3	5	7.3
Pre	8	3	1	2	1	1	2	2	3	1	1	3	3	2	3	3	2	3.3
Pre	9	3	3	2	2	2	2	1	3	1	1	2	3	3	3	3	1	5.3
Pre	10	2	2	2	3	1	2	2	3	1	2	3	3	3	3	2	4	3.3
Pre	11	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	3	3	3	3	1	4	1.3
Pre	12	3	2	1	1	1	2	2	3	1	1	3	3	2	2	3	2	3.3
Pre	13	2	2	2	1	1	2	1	3	1	1	3	3	2	1	2	5	3.3
Pre	14	3	1	2	1	1	2	2	2	1	2	2	3	3	2	3	1	5.3
Pre	15	1.5	1	2	2	1	2	2	3	1	1	1	1	1	1	2	3	3.3
Pre	16	3	1	2	1	1	1	1	3	2	2	1	1	1	1	3	5	7.3
Pre	17	2	2	2	2	2	2	2	3	1	1	2	1	2	2	3	5	5.3
Pre	18	2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	2	2	2	2	2	4	5.3
Pre	19	1.5	1	1	1	1	1	1	3	1	1	2	2	2	2	3	4	3.3
Pre	20	2	1	2	1	2	1	1	3	1	1	2	3	3	3	4	5	5.3
Pre	21	2	1	2	2	1	2	1	3	1	1	1	2	2	2	3	2	3.3

Nota. Cada código hace referencia a cada ítem de la encuesta

Anexo H

Resultados de la encuesta posterior a la intervención

Etapa	Participante	Código																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Post	1	2.5	2	2	1	1	2	1	3	2	2	3	3	3	2	2	3	5.3
Post	2	3	2	2	1	1	3	2	3	1	1	2	3	3	3	2	4	3.3
Post	3	3.5	1	1	1	1	2	2	3	1	1	1	3	3	3	3	4	5.3
Post	4	3	1	2	1	2	2	1	3	1	1	1	2	3	2	2	3	7.3
Post	5	3	2	2	1	1	1	2	3	1	1	2	2	3	2	2	5	3.3
Post	6	3.5	1	2	2	1	3	1	3	2	1	2	2	2	2	2	5	3.3
Post	7	3	2	2	1	1	1	2	3	1	1	2	2	3	2	2	5	3.3
Post	8	3	2	2	2	2	2	2	3	1	1	2	2	2	2	1	2	3.3
Post	9	3	1	1	1	2	1	1	2	1	1	3	3	3	3	3	1	3.3
Post	10	2.5	3	1	2	1	2	1	3	1	2	3	3	3	2	2	4	7.3
Post	11	3	3	3	3	3	3	1	3	1	1	2	3	3	3	1	3	1.3
Post	12	2.5	2	2	2	1	2	1	1	1	1	3	3	3	2	2	3	3.3
Post	13	3	2	2	1	1	2	1	3	1	1	3	3	3	3	2	4	1.3
Post	14	4	2	2	2	1	2	1	3	1	1	3	3	3	3	1	5	3.3
Post	15	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	3	3	2	3.3
Post	16	4	2	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	3	3	3.3
Post	17	3	2	2	1	2	2	1	3	2	1	2	2	3	3	2	5	5.3
Post	18	2	2	2	2	1	1	1	3	2	1	1	1	1	1	1	5	3.3
Post	19	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	3	2	4	2	1.3
Post	20	2	1	2	1	1	2	1	3	1	1	3	2	3	3	3	4	5.3
Post	21	3	1	2	2	1	3	1	3	1	1	3	3	2	2	3	3	3.3

Nota. Cada código hace referencia a cada ítem de la encuesta