



TLATEMOANI
Revista Académica de Investigación
Editada por Eumed.net
No. 31 – Agosto 2019.
España
ISSN: 19899300
revista.tlatemoani@uaslp.mx

Fecha de recepción: 10 de julio de 2019
Fecha de aceptación: 01 de agosto de 2019

IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA MEJORAR EL ESTILO DE VIDA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

AUTORES:

Mariana Guadalupe Saucedo Lara
mariana.sauceda.3e@gmail.com

Karina Balderas Figueroa
karina.balderas.f@gmail.com

Rebeca Aimee Juárez Garza
aimee16.juarez@gmail.com

Ana Gabriela Palos Lucio
gabriela.palos@uaslp.mx

Facultad de Enfermería y Nutrición
Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México.

RESUMEN

Se realizó un estudio cuasi-experimental conformado por 14 estudiantes de la Facultad de Ciencias de la UASLP que tuvo como objetivo implementar estrategias de orientación alimentaria y realización de ejercicio que mejoran el estilo de vida en universitarios. Se aplicaron cuestionarios para evaluar los conocimientos en alimentación, el consumo de agua y la realización de ejercicio; se tomaron medidas antropométricas al inicio y final de la intervención y se impartieron sesiones de

TLATEMOANI, No. 31, agosto 2019.
<https://www.eumed.net/rev/tlatemoani/index.html>



orientación alimentaria sobre el consumo de agua, selección de alimentos y ejercicio físico. Se brindó información a través de Instagram relacionada con dichos temas. Al término de la intervención, hubo un cambio significativo en la composición corporal, destacando la mejora en porcentaje de grasa ($p < 0.011$) y agua corporal ($p < 0.02$); así como en consumo de grasas recomendadas para adultos ($p < 0.017$). Una intervención mediante redes sociales y sesiones de orientación alimentaria y ejercicio parecen contribuir a la mejora de estilos de vida en universitarios.

PALABRAS CLAVE: Orientación alimentaria, Estudiantes universitarios, Alimentación, Consumo de agua, Ejercicio, Redes Sociales, Estilo de vida, Salud.

ABSTRACT

STRATEGIES IMPLEMENTATION FOR THE IMPROVEMENT OF THE LIFESTYLE IN UNIVERSITY STUDENTS

A quasi-experimental study consisting of 14 students from the Faculty of Sciences of the UASLP was carried out with the objective of implementing strategies of food orientation and exercise that improve the lifestyle of university students. Questionnaires were applied to assess knowledge in food, water consumption and exercise; Anthropometric measures were taken at the beginning and end of the intervention, and food orientation sessions were given on water consumption, food selection and physical exercise. Information was provided through Instagram related to these topics. At the end of the intervention, there was a significant change in body composition, highlighting the improvement in percentage of fat ($p < 0.011$) and body water ($p < 0.02$); as well as in fat consumption recommended for adults ($p < 0.017$). An intervention through social networks and sessions of food orientation and exercise seem to contribute to the improvement of life styles in university students.

KEYWORDS: Orientation to nutrition, University students, Food, Water consumption, Exercise, Social Networks, Lifestyle, Health.

INTRODUCCIÓN

En México como en el resto de Latinoamérica, se ha identificado que son cuatro los factores de riesgo que contribuyen mayormente al desarrollo de diversas enfermedades crónico-degenerativas como la diabetes, la hipertensión arterial, la obesidad o trastornos metabólicos como el aumento de colesterol y triglicéridos, éstos factores son: el consumo de tabaco, las dietas inadecuadas, la inactividad física y consumo nocivo de alcohol. Aunados todos ellos, a aspectos sociales y

políticos que poco contribuyen a estilos de vida saludables, así como a la falta de campañas permanentes de orientación alimentaria (Negro, E., 2018).

El paso por la universidad se asocia con el desarrollo de comportamientos y estilos de vida poco saludables que provocan enfermedades crónicas no transmisibles desde esta etapa y que permanecen a largo plazo. Dichas enfermedades son en gran medida prevenibles, debido a que los factores que aumentan el riesgo de padecerlas son modificables (Ruano, C., 2015).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) declara como causa fundamental de la obesidad y el sobrepeso un desequilibrio en el balance energético, consecuencia de un aumento en la ingesta de alimentos hipercalóricos y de un descenso en la actividad física. (Bonet, 2016)

En la población universitaria, se evidencia una tendencia al sobrepeso, con 16.25% de los estudiantes en general en un rango de 25-29 de IMC, lo que predispone a padecer enfermedades cardiovasculares teniendo también un alto riesgo de llegar a padecer insuficiencia hepática, así como el desarrollo de diabetes mellitus tipo II (Oviedo, 2018).

La transición de los niveles de educación de preparatoria a universidad, es decir de los últimos años de adolescencia y la edad adulta temprana, se considera un periodo crítico y vulnerable para la adopción del estilo de vida poco saludable (Negro, E., 2018).

Entre las enfermedades crónicas no transmisibles con mayor prevalencia en la etapa universitaria se encuentra la obesidad y el sobrepeso, relacionados con el potencial incremento de riesgo a presentar otras enfermedades crónicas (Durán, S., 2016).

En un estudio llevado a cabo con estudiantes universitarios de Argentina, se encontró que entre las principales razones manifestadas por los estudiantes que les impedían llevar una alimentación saludable, hacían referencia a la falta de tiempo para consumir alimentos adecuados por el horario escolar (28.2%), los hábitos y costumbres alimentarias relacionados al poco consumo de alimentos saludables (26.1%), los gustos y preferencias por alimentos no saludables (14.1%), factores económicos (11.3%), la oferta de alimentos (7.7%) y el conocimiento (4.9%) de forma general (Becerra, B., 2018).

Realización de actividad física

En las últimas décadas, se ha demostrado que la práctica de actividad física (AF) regular proporciona importantes beneficios para la salud, tanto en el plano

fisiológico, psíquico como social considerándose uno de los hábitos fundamentales para adoptar un estilo de vida activo y saludable (Práxedes, A., 2016).

En un estudio realizado por Romanguera en 2011, con población universitaria, se identificó que sólo el 43% de los estudiantes tenía unos adecuados niveles de AF, siendo estos porcentajes diferentes en función del género (55% los hombres y 34% las mujeres). La etapa universitaria corresponde a un período crítico en el que la práctica de AF disminuye considerablemente (Romaguera, D., 2011).

En un estudio señala en la población universitaria la falta de tiempo como la principal barrera externa para la práctica de AF, en cuanto a barreras personales se tienen la falta de disfrute o motivación, la desgana, pereza o la incompetencia percibida (Martínez, R., 2018). Según Rubio y Valera, la barrera más significativa para la realización de AF en universitarios es la falta de tiempo (50%) (Rubio, R., 2018).

Así mismo en este estudio realizado en Ecuador en el año 2014, hace mención que del total de los estudiantes universitarios evaluados el 43.2% de los estudiantes se encuentran en estado de sedentarismo, expresando que los principales factores de la poca realización de actividad física se derivan por la falta de tiempo, excesiva carga académica, pereza y otro factor es el uso de vehículos para poder trasladarse de ubicación (Arteaga, MF., 2014).

Consumo de agua

En lo que se refiere al consumo de agua, cabe destacar que las necesidades de agua dependen de factores humanos internos, como el peso corporal, la ingesta dietética, el género, el ejercicio y factores externos como el clima, la temperatura y las enfermedades. Por lo tanto, el indicador del estado de hidratación es altamente individual. Tres indicadores simples del estado de hidratación son: peso corporal, sed y osmolalidad de la orina (Alexander, A., 2018).

La mayor parte del balance de líquidos se controla mediante un mecanismo de homeostasis que corresponde al agua corporal total. Este mecanismo es sensible al cambio tanto en déficit como en exceso de agua. Cuando la ingesta de agua es deficiente para tu organismo, los riñones producirán una orina más concentrada y en menos cantidad, lo que nos indicará directamente una mala hidratación. (Alexander, A., 2018).

Cabe resaltar el impacto que tiene el consumo de agua en la pérdida y control de peso corporal. En un estudio se evaluó la asociación entre el consumo diario de agua y la pérdida de peso adultos de mediana edad y mayores (20-55 años). En el grupo de intervención, a los participantes se les dio una prescripción de consumo de agua de 0,5 L de agua antes de cada una de las 3 comidas principales. Después

de 12 semanas de la intervención, la pérdida de peso corporal resultado de 2 kg mayores en el grupo de intervención que en el grupo de control. Los autores también mostraron que una reducción en el peso corporal correlaciona con un aumento en el consumo de agua ($r = 0,35$, $P = 0,03$) (Dennis et al, 2010).

En un estudio se muestra que una reducción en las bebidas calóricas de por lo menos 2 porciones dio como resultado una pérdida de peso de 2 kg dentro de 6 meses en grupos con consumo de agua simple y sustitución por bebidas dietéticas. Además, el grupo de consumo de agua mostraron reducciones estadísticamente significativas en la glucosa en ayunas y mejoras en la hidratación en comparación con el grupo de bebidas dietéticas (Tele et. al., 2012).

Hábitos de alimentación

La Organización Mundial de la Salud (OMS) declara como causa fundamental de dichas enfermedades, un desequilibrio en el balance energético, consecuencia de un aumento en la ingesta de alimentos hipercalóricos y de un descenso en la actividad física (Bonet, J., 2016).

Durante la etapa universitaria se adquieren hábitos que en la mayoría de los casos se mantienen en la edad adulta, por lo que los estudiantes universitarios corresponden a una población clave para las actividades de promoción y prevención en salud, ya que los estilos de vida de éstos intervienen directamente en su desarrollo físico, psíquico y mental. Los estudiantes universitarios, son particularmente vulnerables a una mala nutrición, la dieta no suele ser suficiente para cubrir sus necesidades nutricionales, sobre todo en relación con el aporte de micronutrientes (Sánchez, M., 2015).

En el estudio de Restrepo menciona que el estado nutricional de los estudiantes puede verse afectado por las presiones a que están sometidos debido a largas jornadas, cambios de horarios, tensiones psicológicas y a que sus hábitos alimentarios muchas veces son inadecuados (Restrepo, MT., 2000).

Algunas de las barreras que han relacionado los estudiantes universitarios que inhiben su adopción de hábitos alimentarios más saludables, como lo son la falta de tiempo, dinero y conocimiento sobre habilidades culinarias y cómo preparar su propia comida; falta de espacio, utensilios y equipos de cocina; viviendo lejos de los padres en casa, falta de motivación, tiempos prolongados de ayuno, falta de lectura de etiquetado nutricional, mala elección de alimentos, falta de conocimientos nutricionales, gran disponibilidad de alimentos de alta densidad calórica a un costo relativamente bajo, hábitos sociales o culturales. (Warmin, 2009).

La seguridad alimentaria, considerada como un derecho humano básico, cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficiente, segura y alimentos nutritivos para satisfacer sus necesidades dietéticas y preferencias alimentarias para llevar una vida sana y activa. (Hughes R., 2011).

El término inseguridad alimentaria también puede referirse a no tener la comida suficiente, experimentando el hambre como resultado de quedarse sin comida y no poder permitirse más; comer una dieta de mala calidad como resultado de opciones de comida son limitadas; la ansiedad acerca de la adquisición comida; o tener que depender de la ayuda alimentaria. Esto es un problema que reduce la capacidad social, física y mental de un individuo, trayendo como resultado un mayor riesgo de enfermedades relacionadas con la dieta (Hughes R., 2011).

Como señala Pulido et al., el 65% de los estudiantes tiene hábitos de vida poco saludables, reflejado en la alta ingesta de alimentos precocidos y/o de alto contenido graso del tipo hipercalórico con escaso valor nutricional, otro factor influyente es la comercialización de este tipo de alimentos en el entorno universitario (Oviedo, 2018).

Estilo de vida de los estudiantes universitarios

El constructo estilo de vida se asocia a las ideas de comportamiento individual y patrones de conducta; hacen referencia a la manera de vivir, a una serie de actividades, rutinas cotidianas o hábitos. Al conjunto de estas prácticas se les denomina hábitos o comportamientos sostenidos, existiendo los que mantienen la salud y promueven la longevidad (factores protectores) y aquellos que la limitan o resultan dañinos y reducen la esperanza de vida (Bastias, 2014).

Resulta necesario desarrollar estrategias efectivas centradas en mejorar los hábitos de ejercicio físico, la alimentación y el consumo de agua, a través del diseño de programas que contemplen factores de forma combinada, permitiendo así alcanzar un balance energético y un estado de salud óptimos, de una manera sencilla y accesible para los individuos, con la finalidad de lograr la adherencia a estilos de vida saludables (Bonet, J., 2016).

Redes sociales para la promoción de la salud

Si nos referimos a las estrategias que contribuyen a motivar a los estudiantes universitarios a cambiar su estilo de vida realizando actividad física y modificando sus hábitos de alimentación, se ha encontrado que las redes sociales juegan un papel crucial en el entorno social. En un estudio realizado en Isla Caribe y denominado: "Promoviendo el consumo de agua en una isla del Caribe: una intervención utilizando las redes sociales de los niños en las escuelas", se tuvo

como objetivo estimular el consumo de agua y reducir el consumo de bebidas azucaradas. Entre los resultados se reportó que los aumentos absolutos y relativos en el agua potable se asociaron con una pérdida significativa de peso corporal y grasa a lo largo del tiempo, independientemente de las covariables. Por lo tanto, el entorno social puede desempeñar un papel influyente crucial en dicho entorno (Stookey, J., 2012).

En un estudio de Balderas y cols., se demostró que el uso de las redes sociales para la promoción de actividad física y mejora de hábitos alimentarios, mediante la obtención de información, con videos e infografías, se considera una herramienta útil para que cualquier población pueda obtener esta información (Chung, C., 2017).

Por lo ya mencionado, los universitarios son un grupo principalmente vulnerable a presentar desequilibrios nutricionales, por lo que es importante realizar una intervención que ataque los principales factores que como consecuencia se genera una deficiencia de rendimiento académico, es por esta razón que el presente artículo pretende mostrar el impacto de un programa basado en redes sociales para mejorar los hábitos alimentarios inadecuados, un deficiente consumo de agua y así como la inactividad física y prevenir el desarrollo de enfermedades crónico degenerativas en la edad adulta.

OBJETIVO

Diseñar e implementar estrategias efectivas de orientación alimentaria y realización de ejercicio que atenúen factores condicionantes de estilos de vida inadecuados en estudiantes universitarios.

Contribuir a una mejora en la selección y consumo de alimentos mediante estrategias para la ubicación de establecimientos saludables cercanos a la universidad.

Fomentar la realización de actividad física por medio de métodos recreativos.

Promover el consumo adecuado y variado de líquidos para cubrir sus requerimientos diarios.

METODOLOGÍA

Se trata de un estudio con diseño cuasi experimental, realizado en el periodo de Marzo a Mayo del 2019, en el que participaron 14 estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de SLP.

Criterios de inclusión de la población de estudio

Los estudiantes que participarán en la intervención deberán cumplir con las siguientes características:

- Edad: 17 a 25 años.
- Ser estudiante vigente en la Facultad de Ciencias de la UASLP.

Criterios de exclusión de la población de estudio

Los estudiantes serán excluidos del estudio si:

- Son menores de 17 años.
- Son jóvenes embarazadas.
- Haber participado en alguna intervención nutricional de tipo poblacional en los últimos 6 meses.

Criterios de eliminación

- Haber iniciado un tratamiento nutricional durante la intervención.

El estudio fue enviado y aprobado previamente por el código de ética, antes de que fuera aplicado a los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la UASLP.

ETAPAS DE IMPLEMENTACIÓN DEL ESTUDIO

ETAPA 1: CONVOCATORIA A PARTICIPAR Y EVALUACIÓN INICIAL

La convocatoria a participar fue abierta y dirigida a todos los estudiantes de la Facultad de Ciencias a través de varias vías. Se les invitó personalmente a participar al acudir a las aulas de clase; se colocaron carteles en puntos claves de la institución académica y se publicó una invitación a través de la página de Facebook de la misma, para captar la atención de los estudiantes. Finalmente, se repartieron folletos con información de las actividades y objetivos de la intervención para motivar la participación. A los estudiantes que cumplieron con los criterios de inclusión del estudio, se les realizó una evaluación inicial, que consistió en que contestaran tres cuestionarios relacionados con los hábitos de alimentación, con la cantidad de actividad física que realizan y su consumo de agua. Posteriormente a la aplicación de los cuestionarios, se tomaron medidas antropométricas de los estudiantes como talla con estadímetro marca SECA®, circunferencias de cadera y cintura utilizando una cinta metálica marca Lufkin, se obtuvo la composición corporal (peso, porcentaje de grasa, kilogramos de músculo, porcentaje de agua, grasa visceral y edad metabólica) a través del uso de una bioimpedancia eléctrica (modelo BC 558, marca TANITA), se calculó además, Índice de Masa Corporal (IMC) y el

Índice Cintura-Cadera (ICC) de los estudiantes. El personal que hizo las mediciones antropométricas estaba capacitado bajo los estándares internacionales de la Sociedad Internacional en Cineantropometría (ISAK, por sus siglas en inglés).

En relación a las sesiones de ejercicio, un Lic. De Educación física realizó la evaluación de la prueba de acondicionamiento físico, a través de pruebas de fuerza y resistencia muscular, por medio la realización de sentadillas, abdominales y flexiones de brazo, con la finalidad de conocer la condición física en la que se encontraban los participantes.

ETAPA 2. INTERVENCIÓN

La intervención se denominó "The best lifestyle", en ésta se implementaron sesiones de orientación alimentaria sobre el consumo de agua simple, la selección de alimentos y se implementaron sesiones para la realización de ejercicio de una hora, una vez a la semana. La intervención tuvo una duración de 6 semanas.

Toda la información brindada en las sesiones de asesoría nutricional se compartió mediante la red social de Instagram, se publicaron infografías con temas sobre platillos saludables, de bajo costo y nutritivos, ejercicios fáciles de realizar en cualquier lugar, e información necesaria de un correcto consumo de agua.

Así mismo se solicitó la participación de los estudiantes a través de publicaciones realizando alguna acción que contribuye a la mejora en su estilo de vida, y relacionada con los temas de las infografías en la red social.

Las clases presenciales y la información compartida en instagram tuvo el siguiente contenido:

Actividad física	Consumo de agua	Selección de alimentos
<ul style="list-style-type: none"> ● Evaluación inicial de acondicionamiento físico (lagartijas, abdominales y sentadillas que podían realizar en 1 minuto) ● Mejora de flexibilidad y resistencia ● Mejora de la fuerza muscular ● Pasos para realizar ejercicio ● Ejercicio en el estado de ánimo y concentración ● Fortalecimiento con peso muerto ● Evaluación final de acondicionamiento físico (Lagartijas, abdominales y sentadillas que podían 	<ul style="list-style-type: none"> ● Importancia en el consumo de agua simple ● Que indica el color de tu orina ● Requerimientos de líquidos al día. ● Beneficios del consumo de agua en la pérdida de peso. ● Contenido de azúcar en bebidas azucaradas. ● Intercambio de bebidas azucaradas. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Selección de alimentos adecuados (con ayuda de un semáforo de la nutrición) ● Alimentación correcta (leyes de escudero) ● Ideas para mejorar tu alimentación (Ejemplo de menús saludables para los 5 tiempos de comida) ● Lectura de etiquetas ● Cuidemos nuestra salud para prevenir enfermedades

Las actividades presenciales que se brindaron para la mejora de selección de alimentos se describen a continuación:

1. Conferencia de “Cuidemos nuestra salud para prevenir enfermedades”, se habló de diferentes enfermedades crónicas degenerativas, muy comunes en la población (sobrepeso u obesidad, diabetes, hipertensión arterial, dislipidemias, insuficiencia renal, cirrosis hepática) y trastornos a nivel gastrointestinal (reflujo gastroesofágico, gastritis, diarrea, estreñimiento), donde se le proporcionó información de la definición, causas, formas de detección precoz, complicaciones y una orientación nutricional de cada uno; el objetivo de esta conferencia fue generar conciencia en los estudiantes en prevenir estas enfermedades y que conocieran las complicaciones que pueden generar si no se tratan a tiempo. Posteriormente de la conferencia, se realizó una actividad didáctica para reforzar sus conocimientos. La actividad consistía en un memorama, donde al momento de entregarles las tarjetas, se encontraba los nombres de las enfermedades o alguna característica para que los pudieran unir y ganaba el que juntaba más pares. Los tres primeros lugares se les regaló un “snack”.

2. El taller de lectura de etiquetas consistió en proyectarles en el aula, la infografía realizada por la Asociación Americana de Diabetes (ADA), 2018 y la

Organización Mundial de la Salud (OMS). Al principio se les preguntó, ¿Saben cuáles son las etiquetas nutrimentales?, ¿Qué importancia tiene en saber leerlas?, Al comprar un producto, ¿Leen las etiquetas?, ¿Como las leen?, ¿En que se basan?, después de la lluvia de ideas se empezó con la explicación de la Etiqueta Nutrimental, es decir, en donde se ubicaba en los productos, la importancia, y cómo leerlas, donde se les mencionó que tenemos que tomar los criterios establecidos por la ADA y OMS para seleccionar un producto o compararlos entre ellos, asimismo, se les entregó envolturas diversos productos para que realizaran la comparación y se discutió del porque recomendaban o no esos productos.

Las infografías que fueron subidas en Instagram fueron de ejemplos de platillos de desayuno, comida, colaciones y cenas, ya que, al realizar el cuestionario inicial, se pudo ver que no tenían el conocimiento de cómo es una comida completa. También se les proporcionó información de que una buena alimentación debe cumplir con las leyes de Escudero (ley de la cantidad, ley de la calidad, ley de la armonía, ley de la adecuación), se interactuó con los participantes de brindar puntos extras, el quien subiera una historia de algún platillo y comentaran qué leyes se estaban cumpliendo. Otra infografía fue el “Semáforo de la Nutrición” donde se el color verde: alimentos que se deben de consumir todos los días; amarillo: alimentos para consumir de 2 a 3 veces por semana y rojo, alimentos que se deben evitar.

En cuanto a las sesiones de ejercicio físico:

1. Acondicionamiento físico: en la primera sesión de actividad física se llevó a cabo la realización de una prueba inicial de acondicionamiento físico, en la cual el principal objetivo era el conocer y evaluar el tipo de condición en la que se encontraban los estudiantes y con ello poder conocer cuáles serían los primeros ejercicios para realizarlos en las sesiones sin generar alguna lesión.

En la primera sesión se tocó el tema de los Pasos para realizar un adecuado calentamiento y estiramiento, en el cual junto con el profesional de Actividad Física, se realizó un calentamiento de miembros inferiores y posterior superiores por un tiempo de 10 minutos, posterior se trabajó en ejercicios de flotabilidad realizando estiramientos de pierna y abdomen, trabajando en conjunto con la fuerza en brazos y abdomen, y a su vez ejercicios con cardio como trote ligero, desplantes para aumentar la fuerza en piernas y por último flexiones con brazo para el aumento de fuerza en brazo, trabajando la mayoría de los componentes por sesiones en un tiempo de 1 hora.

Con relación a la parte del uso de la red social de instagram, se publicaron infografías con relación a los temas de las sesiones de actividad física.

2. “Tipos de ejercicios para la mejora de la flexibilidad” en el cual se mostraban como ya se mencionó los ocho tipos de ejercicios básicos para mejorar la flexibilidad, en las cuales en cada ejercicio constaba de una descripción breve del beneficio de hacerlo y con imágenes ilustrativas para conocer el ejercicio.

3. “Beneficios de estirarse” en esta infografía se brindó el objetivo de un buen estiramiento así mismo los beneficios de esto los cuales hacían mención en la mejora del rendimiento, en la postura, movilidad, entre otros; momentos para estirar los cuales eran en la mañana al despertar, antes de la realización de ejercicio y antes de acostarse; y así como los estiramientos básicos y su realización adecuada.

4. “8 pasos para realizar actividad física adecuadamente” en esta infografía se mencionaba que los 8 pasos básicos para poder realizar actividad física era el asesoramiento con un profesional de la nutrición, contar con ropa deportiva cómoda, hidratación, realización del calentamiento, así como estiramientos, ejecución adecuada de los ejercicios para evitar lesiones, trabajo de fuerza y resistencia muscular y algo importante es el no usar fajas o ropa ajustada por la ideología de que se perderá grasa. En esta parte queríamos hablar un poco de los mitos que existen cuando se usa ese tipo de ropa para la pérdida de grasa y como es que en realidad no es el uso adecuado.

5. “Qué comer antes y después del ejercicio” el enfoque era que los estudiantes que ya comenzaban a realizar ejercicio o que ya realizaban conocieran qué alimentos pueden consumir antes y después de la realización del ejercicio ya que muchos optan por comer productos altos en grasa teniendo la idea que les ayudaría a rendir más y por lo contrario otros alumnos no consumen ningún alimento para no sentirse mal después de realizar el ejercicio, con ello se habló junto de la mano de las sesiones de selección de alimentos cuales son los alimentos más adecuados para la ingesta antes y después de ejercitarse.

6. “Actividad Física y la relación con la saciedad” se mostró de manera ilustrativa como es que si llevamos una vida sedentaria la saciedad que se tiene es muy poca y si llevamos una vida activa la saciedad es mayor, con respecto a esto el punto fue dar a entender porque se tiene más apetito y las ansias de comer si no llevamos una vida activa y que por lo contrario si realizamos muchas actividades junto con ejercicio nuestro cuerpo y cerebro se mantienen ocupados y disminuye la idea de comer o tener mayor saciedad.

En las sesiones de consumo de agua:

Se subieron infografías donde a la página de Instagram y se explicaron en las sesiones presenciales.

1. Importancia del consumo de agua diario: Se otorgó beneficios, recomendaciones generales y horarios en que se puede consumir.
2. Requerimientos de líquidos al día: Se les enseñó a determinar cuánto necesita ingerir de líquidos durante el día utilizando la fórmula de $30 \times \text{kg}$, asimismo, se les informó de la importancia de la hidratación y requerimiento antes, durante y después del entrenamiento.
3. Que indica el color de tu orina: se les pidió que compraran el color de su orina frecuentemente con una escala para que checara si cumplen con su requerimiento.
4. Consumo de agua en la pérdida de peso: se mostró evidencia de que en 12 semanas se puede disminuir 2 kg, con una ingesta de 500 ml antes de cada tiempo de comida.
5. Intercambio de bebidas azucaradas y contenido de azúcar en las bebidas: Se les señaló que las bebidas azucaradas se pueden intercambiar por infusiones frutales, agua de frutas, y té, de igual manera se mostró la cantidad de azúcar de estas bebidas y el equivalente a las porciones de frutas.

Cabe mencionar, que se les regaló un bote de 1L graduado a los participantes para fomentar el consumo de agua durante el día.

Con relación a la asistencia de las clases presenciales, se evaluó mediante sellos, que se registraban en un carnet personal, contando el carnet con todas las sesiones que se llevarían a cabo, así mismo el registro de las medidas antropométricas iniciales y finales de los participantes para la obtención de los cambios obtenidos por parte de las intervenciones.

Correspondiente al uso de la plataforma de Instragram, se tuvo un seguimiento constante de la página para resolver posibles dudas de los estudiantes y registrar las participaciones de las diferentes actividades propuestas para mejorar el apego a las sesiones y la información brindada en cada sesión dependiendo del tema a exponer. Los participantes por medio de la plataforma contaban con infografías específicas sobre consumo de agua, hábitos de alimentación y diferentes beneficios sobre la realización de actividad física.

ETAPA 3. RESULTADOS DE LA INTERVENCIÓN

Se aplicaron nuevamente los cuestionarios realizados al comienzo del estudio y se tomaron nuevamente las medidas antropométricas de la evaluación inicial, para obtener los cambios en la composición corporal. Para evitar posibles sesgos en la evolución antropométrica, se solicitó a los estudiantes que se presentarán en las mismas condiciones a las que acudieron para la evaluación inicial.

Con relación a las evaluaciones de acondicionamiento físico, se realizaron las mismas pruebas que al inicio de la intervención, para poder observar el cambio obtenido con esta intervención.

A las primeras tres personas, que obtuvieron los mejores resultados en cuanto a sus metas, objetivos y composición corporal se les bonificó con lo siguiente:

- Primer Lugar: KIT que contenga cucharas y tazas medidoras, una guía para el desarrollo de platillos sencillos y un termo para los líquidos.
- Segundo Lugar: Cucharas y tazas medidoras.
- Tercer Lugar: un termo.

*Además de una consulta completa y personalizada a cada estudiante ganador para la continuidad de orientación nutricional.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para el análisis estadístico se utilizó el paquete de SPSS por sus siglas en inglés, Startical Product and Service Solutions versión 25 (SPSS v.25). Se realizaron pruebas de normalidad, y las pruebas de “Kolmogorov-Smirnov” para medir los cambios antropométricos antes y después de la intervención y la prueba de “Chi-Cuadrado de Pearson” para analizar el resultado de la intervención en el estilo de vida de los estudiantes con respecto a conocimiento y hábitos adquiridos.

RESULTADOS

En la Tabla 1 se muestran características generales de los participantes, en ella se observa que la edad de los participantes osciló entre 19.7 ± 0.99 años, de los cuales se tiene que el 50 % de la población fueron sexo masculino. La mayoría de la población (71.4%) se clasificó en un IMC de normopeso y solo un 28.5% en sobrepeso.

Tabla 1: Características de los participantes de la intervención

	Media DE, %
Edad (años)	19.7 ± 0.99
Género: Masculino	50
Género: Femenino	50
IMC (Índice de Masa Corporal)	
Normopeso (18.5-24.9 km/m2)	71.4
Sobrepeso (25.0-29.9 kg/m2)	28.5
Obesidad (> 30 kg/m2)	0

Antropometría y composición corporal de los estudiantes

La Tabla 2 muestra los cambios en la antropometría y la composición corporal de los estudiantes; en cuanto al peso de los estudiantes antes y después de la intervención, se encontró que a pesar de que hubo una diferencia de 2.2 kg, esta no resultó significativa ($p=0.258$).

En cuanto a la composición corporal podemos destacar una diferencia significativa de 2.8% en el porcentaje de grasa corporal de los estudiantes al finalizar la intervención ($p=0.011$). Así como también se puede observar un cambio significativo en el porcentaje de agua corporal, con un incremento del 1.7% ($p=0.020$).

Sin embargo, a pesar de que existió una disminución del índice de masa corporal (IMC) y aumento en los kg de masa muscular los cambios no fueron significativos ($p=0.213$ y $p=0.897$, respectivamente).

Tabla 2. Cambios en la composición corporal de los participantes al inicio y al final de la intervención.

Variable	n	Dato Inicial	Dato final	p
Peso	14	67.24	64.97	0.25
IMC	14	23.93	23.34	0.21
Porcentaje de Grasa Corporal	14	26.72	23.92	0.01
Kg de Masa Muscular	14	47.08	47.23	0.89
Porcentaje de Agua Corporal	14	54.15	55.93	0.02

n: Tamaño de la población; p: Nivel de significancia

Consumo de agua

La Tabla 3 muestra los resultados que tuvieron los estudiantes universitarios con respecto al consumo de agua antes y después de la intervención ($p= 0.003$). Se identificó que del 50% de los estudiantes que refirieron consumir agua de 4 a 6 veces por semana, el 40.9 % incrementaron el consumo de 3 o más veces por día. Del total de la población (78.8%), logró un consumo de 3 o más veces por día al finalizar la intervención ($p=0.003$).

Tabla 3. Cambios en el consumo de agua al inicio y al final de la intervención

		Evaluación Final.			
		Frecuencia de consumo de agua			
		Una por semana	4 a 6 veces por semana	3 o más veces por día	Total (Inicial)
Evaluación Inicial	Una vez por semana	1	0	0	1

Frecuencia de consumo de agua	4 a 6 veces por semana	0	1	1	2
	3 o más veces por día	0	1	10	11
Total (Final)		1	2	11	14
Chi-cuadrado de Pearson		<i>p:</i> 0.003			

p: Nivel de significancia

Selección de alimentos

En la Tabla 4 se muestran los cambios obtenidos durante la intervención nutricional con respecto al conocimiento del tipo de grasas que se deben evitar. Del total de los participantes en la evaluación inicial 7 personas tenían conocimiento de que la grasa poliinsaturada era el tipo de grasa que se debería limitar. Al término de la intervención, este conocimiento fue modificado debido a que 4 de estas personas cambiaron de parecer según el tipo de grasa, de poliinsaturada a grasa saturada, generando una significancia positiva en el conocimiento ($p=0.017$).

Tabla 4. Cambios en el conocimiento de los participantes con respecto al consumo de grasa recomendada

		Evaluación Final.			
		Número de participantes por tipo de grasa			
		Grasa Monoinsaturada	Grasa Poliinsaturada	Grasa Saturada	Total de participantes (Inicial)
Evaluación Inicial	Grasa Monoinsaturada	3	0	0	3
	Grasa Poliinsaturada	1	2	4	7

	Grasa Saturada	0	0	4	4
Total de participantes (Final)		4	2	8	14
Chi-cuadrado de Pearson		<i>p:</i> 0.017			

p: Nivel de significancia

Actividad Física

En relación a la actividad física, y de acuerdo con las evaluaciones de acondicionamiento físico se observó que el número de sentadillas, abdominales y flexiones de brazo antes y después de la intervención, existieron cambios significativos. En la evaluación inicial, las pruebas indicaron resultados regulares, es decir, por debajo de lo normal esperado, en comparación con la evaluación final, en donde se obtuvieron resultados que iban de buenos a excelentes, indicando una mejora en la resistencia y fuerza muscular: sentadillas ($p=0.103$), abdominales con significancia bilateral de ($p=0.453$) y flexiones en brazo con significancia bilateral de ($p=0.571$).

Tabla 5. Pruebas de acondicionamiento físico al inicio y al final de la intervención

Variable	n	Evaluación Inicial	Evaluación Final	p
Número de sentadillas	11	43.2	49.6	0.103
Número de abdominales	11	33.2	36.6	0.453
Número de flexiones	11	32.6	34.4	0.571

p= Número de Significancia

En relación a la vida activa y práctica de Actividad Física o ejercicio, los conocimientos de un desayuno correcto y frecuencia de alimentos, consumo de agua VS consumo de refresco, no existieron cambios significativos al inicio y al final de la intervención.

DISCUSIÓN

La mejora en la composición corporal se correlaciona con la modificación que se obtuvo en el consumo de agua, actividad física y elección de alimentos asociado a los conocimientos, recomendaciones y consejos manejados por medio de la red social Instagram. Estudios evidencian el impacto actual de las redes sociales en estudiantes universitarios. Un estudio transversal y descriptivo llamado “El uso actual de las redes sociales como herramienta para la educación alimentaria-nutricional” de la Universidad de Buenos Aires, difundió información en salud a través de Internet y redes sociales al ser una herramienta útil para la transmisión de conocimientos. Se han desarrollado cuentas en diversas redes (Twitter, Instagram, Facebook, YouTube) que ofrecen contenidos sobre alimentación y nutrición relevantes para la población, como recetas de comida, preparaciones y productos para mejorar el peso corporal, videos, fotos, recomendaciones y consejos para comer mejor, dietas, ideas para ejercitarse, entre otros. El 65,70 % las seguía para buscar recetas y el 71% valoraba la importancia de que un profesional de la salud dirija estas cuentas (Chung, C., 2017).

Las estrategias de intervención que se implementaron a través de Instagram, tuvieron un impacto positivo, ya que, al comparar con otros estudios, se encontró que, la aplicación Instagram como medio de comunicación, tiene el poder de influir directamente sobre el consumo de alimentos de los individuos y, se puede percibir que las redes sociales están desempeñando papel importante en el comportamiento de las personas (Corrêa, J., 2013).

En nuestro estudio vimos resultados similares, ya que al realizar la evaluación final observamos los cambios que tuvieron los participantes por medio de la información brindada en los talleres impartidos y la realización de los ejercicios de acondicionamiento físico.

Con respecto a la mejora de los conocimientos en temas relacionados con nutrición, específicamente hablando de “recomendaciones sobre el consumo de grasas” se vieron favorecidos debido a las intervenciones y asesorías educativas que se impartieron tanto por redes sociales (Instagram), como por las pláticas presenciales en la facultad. Esto podría verse beneficiado por las sesiones educativas que consiguen mejorar el nivel de conocimientos en nutrición y alimentación en la mayoría de estudiantes, por lo que es posible considerarlas como una herramienta eficiente en la trasmisión de conocimientos nutricionales en este colectivo (Coral, R., 2014).

Las estrategias de educación y asesoría nutricional sobre cómo mejorar los hábitos de alimentación, tuvieron resultados positivos en los estudiantes. Aunado a esto, se

observaron cambios significativos en la composición corporal, específicamente en el porcentaje de grasa. Este impacto resulta similar al de otros estudios de intervención nutricional. En un estudio publicado por Leiva A y Cols, se realizó un programa de intervención nutricional en la Universidad Austral de Chile, el cual que estuvo a cargo de académicos especialistas en las materias abordadas, se aplicaron clases teóricas, talleres y consejerías en alimentación y estilos de vida saludable. La intervención desarrollada tuvo un impacto positivo en la mejora en los hábitos de estilo de vida en los estudiantes evaluados, evidenciándose que el programa educativo de promoción de la salud y estilos de vida saludable es una herramienta efectiva para modificar hábitos en estudiantes (Leiva, A., 2015).

En cuanto al aumento de frecuencia de consumo de agua antes y después de la intervención, así como el cambio significativo en el porcentaje de agua corporal podría verse influido por las actividades presenciales y en la red social en la cual se promovía el consumo de agua y la disminución de consumo de bebidas azucaradas. Investigadores como Boles y Cols, trabajaron como estrategia el establecimiento de una campaña de educación "*It Starts Here*" con el objetivo de difundir por medios de comunicación información sobre la cantidad de azúcares agregados en refresco y bebidas azucaradas, así como los impactos en la salud de su consumo, de esta manera haciendo uso de la difusión del conocimiento se logró reducir el consumo de bebidas endulzadas en un 80 % de la población que conocía la campaña, y por lo tanto el aumento de consumo de agua natural. Por lo tanto, la educación nutricional en la población es una herramienta básica para modificar la selección e ingesta alimentaria (Boles, M., 2014).

De la misma manera, Hernández-Cordero y col afirman que el incremento del consumo de agua más una actividad educativa, puede sustituir el consumo de bebidas endulzadas. Revelándose como una estrategia viable para mejorar la salud de la población mexicana (Hernández, S., 2015).

Al igual que un estudio llevado a cabo en Estados Unidos se pudo observar un importante cambio en el incremento del consumo de agua, al suministrar una botella para llenar con agua los estudiantes se mostraron motivados y durante las sesiones se percibió que cargan la botella que se les brindó con agua simple. En comparación con los resultados de la referencia se destacó un aumento en el consumo de agua observado y en la posesión de botellas entre los estudiantes.

Respecto a la evaluación de acondicionamiento físico antes y después de la intervención, se observaron resultados significativos en los estudiantes, ya que, al principio, muchos se encontraban dentro de la categoría de "regular" o "bueno" en la realización de abdominales y flexiones con brazo, y para la evaluación final, muchos pasaron de "regular" a "bueno" y de "bueno" a "excelente", lo que indica una

mejora en la fuerza y resistencia muscular en los ejercicio de sentadillas, abdominales y flexiones con brazo a través de las sesiones semanales de ejercicio.

Al final se colocaron las variables de los resultados mostrados en cada subgrupo, por un intento en ver reflejados los cambios precisos de las conductas en cada variable de intervención ya que al tener una muestra de solo 14 participantes facilitó la verificación de los cambios.

En realidad, el valor de p nos indicaría la probabilidad de obtener un valor semejante si se realiza el experimento en las mismas condiciones, pero hay muchos factores que pueden intervenir además del hecho de que exista o no diferencia real: el tamaño de la muestra ya que solo se logró concluir con solo 14 personas, así como la varianza de la variable medida, el tamaño del efecto y la distribución de probabilidad empleada (Molina, M., 2017).

Entre las limitaciones que tiene este estudio podemos mencionar que la muestra es relativamente pequeña, ya que estuvo conformada por 14 personas, ya que a larga de las intervenciones muchas de ellas abandonaron el reto; además el periodo corto de intervención no favoreció en resultados precisos, así como también los horarios de las clases que les impedían asistir a todas las sesiones y la poca motivación de los estudiantes. En relación a otros estudios, se menciona que algunas de las barreras que han relacionado los estudiantes universitarios que inhiben su adopción de hábitos alimentarios más saludables, son la falta de tiempo y falta de motivación, aunado a aspectos ambientales que en nuestro caso no pudimos medir, como la gran disponibilidad de alimentos de alta densidad calórica a un costo relativamente bajo, hábitos sociales o culturales (Rodríguez, R., 2013).

Finalmente, en cuanto a la modificación en los hábitos de alimentación, no se obtuvieron los resultados esperados en relación a la frecuencia de consumo de alimentos que tienen los estudiantes, a pesar de adquirir conocimientos en materia de nutrición. Lo anterior podría deberse al ambiente alimentario al cual se enfrentan los universitarios, el cual influye directamente como lo marca la referencia. En la zona de universidades se cuenta con gran variedad de cafeterías poco saludables, además muchos estudiantes optan por ir a lugares de comida rápida. Al no contar con lugares apropiados donde vendan comida saludable prefieren este tipo de comidas. Otro factor influyente de una alimentación sería la economía y el tiempo de horario de los universitarios (Robles, A., 2017).

CONCLUSIONES

Las intervenciones de nutrición a través de pláticas, talleres y seguimiento por redes sociales, que emitan recomendaciones o consejos nutricionales, resolución de dudas directamente al estudiante y asesoría nutricional parecen ser beneficiosas

para fomentar la creación o la mejoría en el estilo de vida de los estudiantes universitarios, así como cambios antropométricos y de composición corporal. Sin embargo, a pesar de tener un impacto positivo en la composición corporal y educación nutricional, se percibió que durante la logística hubo limitantes para obtener los resultados deseados, por lo que se considera importante implementar estas estrategias en un periodo de tiempo más prolongado, teniendo como mínimo un tiempo de 6 meses, así como también fomentar estrategias de intervención que contribuyan en la mejora de tener un estilo de vida saludable para los estudiantes universitarios, en cuanto a la mejora de selección de alimentos, consumo de agua y actividad física con el fin de prevenir enfermedades crónicas degenerativas en dicha población.

En esta intervención con redes sociales se buscó y logró que los participantes estuvieran motivados, se brindó información sobre el correcto consumo de agua, selección de alimentos adecuada y los beneficios al realizar actividad física por medio de infografías por redes sociales para brindar la información necesaria de fácil acceso y dinámica para los participantes, ya que como se vio es una población muy vulnerable por el ambiente obesogénico, donde este tiene un gran impacto en la selección y consumo de alimentos, por la facilidad y disponibilidad que tiene el estudiante para adquirir estos alimentos, entre los cuales se encuentran bebidas azucaradas, comida rápida y dulces, que son ricos en azúcar, sal y grasas saturada, lo que los convierte en productos adictivos.

Consideramos para principal solución es seguir fomentando la educación nutricional para mejorar las selecciones de los alimentos, consumo de agua simple e inculcar el hábito de realizar actividad física y así evitar ser víctimas de este entorno, debemos de actuar sobre nuestras prácticas de promoción y cuidado de la salud, generando publicidad o campañas reflejando el impacto negativo que tienen los productos ultraprocesados y la inactividad física en la salud de los estudiantes universitarios.

De aquí radica la importancia de continuar con la implementación de nuevas estrategias que contribuyan a mejorar la calidad de vida los estudiantes, los profesionales de la salud necesitamos más investigaciones y estrategias con respecto a la promoción de la salud en esta población.

Se invita al personal de salud a promover nuevas estrategias de intervención nutricional basado en evidencia en este grupo de población.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) Alexander A, Brandon D, Dwi V, Wiweco B. (2018). "Development of Urine Hydration System Based on Urine Color and Support Vector Machine", *Procedia Computer Science*. N 1, 2018, p. 481–489.
- 2) Aranda E, Morales P. Osorio R. (2018). "Manual de pruebas para la evaluación de la forma física", *PICFD*. N 1, 2018. p.19-23.
- 3) Arteaga MF, Campoverde JL, Durán MG. (2014) Grado de sedentarismo y sus causas en los estudiantes de la facultad de ciencias médicas de la Universidad de Cuenca. 2014.
- 4) Bastías Arriagada EM, Stieповich Bertoni J. (2014) "Una revisión de los estilos de vida de estudiantes universitarios Iberoamericanos", *Cienc Enferm*. N 20. Agosto 2014, p. 93–101.
- 5) Becerra B. (2018) "Prácticas alimentarias de un grupo de estudiantes universitarios y las dificultades percibidas para realizar una alimentación saludable", *Revista de la Facultad de Medicina*. N. 3 Noviembre 2018, p. 453-457.
- 6) Boles M, Adams A, Gredler A, Manhas S. "Ability of a mass media campaign to influence knowledge, attitudes, and behaviors about sugary drinks and obesity", *Prev Med*. N67, 2014, p. 40- 45.
- 7) Bonet J, Parrado E, Barahona A, Capdevila L. (2016). "Desarrollo y aplicación de un sistema de evaluación combinada de ejercicio físico, de alimentación y de variables psicológicas en jóvenes universitarias", *Apunts Med Esport*. N 51, Julio 2016, p. 75–83.
- 8) Chung C-F, Agapie E, Schroeder J, Mishra S, Fogarty J, Munson SA. (2017) "When Personal Tracking Becomes Social: Examining the Use of Instagram for Healthy Eating", *Proc SIGCHI Conf Hum Factors Comput Syst CHI Conf*. Mayo 2017, p. 1674– 87.
- 9) Coral R del C, Vargas LD. (2014) "ESTRATEGIAS QUE PROMUEVEN ESTILOS DE VIDA SALUDABLES", *Rev UDCA Actual Amp Divulg Científica*. Junio de 2014;17(1):35–43.
- 10) Corrêa J (2013). *O Fenômeno instagram na nutrição*, Centro Universitario de Brasilia. 2013.
- 11) Durán-Agüero S, Fernández-Godoy E, Fehrmann-Rosas P, Delgado-Sánchez C, Quintana- Muñoz C, Yunge-Hidalgo W, et al. (2016) "Menos horas de

sueño asociado con mayor peso corporal en estudiantes de nutrición de una universidad chilena”, Rev Peru Med Exp Salud Pública. N 33, Mayo 2016, p. 264.

12) Elder JP. (2014). Promotion of water consumption in elementary school children in San Diego. 2014. Salud Publica Mex. 2014;56 Suppl 2: s148-56.

13) García MS. (2012) El consumo de agua aumenta la pérdida de peso durante una intervención de dieta hipocalórica en adultos de mediana edad y adultos mayores. 18. 2010;1:300–7. 2012.

14) Hernández-Cordero S, Popkin BM. “Impact of a Water Intervention on Sugar-Sweetened Beverage Intake Substitution by Water: A Clinical Trial in Overweight and Obese Mexican Women”, Ann Nutr Metab.N 66, 2015, p. 22-5.

15) Hughes R. (2011) Student food insecurity: The skeleton in the university closet. Nutrition & Dietetics - Wiley Online Library. 2011.

16) Leiva AM, Martínez MA, Morales CC. (2015). “Efecto de una intervención centrada en la reducción de factores de riesgo cardiovascular en estudiantes universitarios”, Rev Med Chile. N 143, 2015, p. 971-978.

17) Martínez R, García O. (2018). “Perceived Barriers to Physical Activity and Related Factors in Spanish University Students”. N 4, Noviembre 2018, p. 164 – 174.

18) Molina Arias M. “¿Qué significa realmente el valor de p?.”, Rev Pediatr Aten Primaria. 2017 Dic; 19(76): 377-381. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322017000500014&lng=es.

19) Negro E, Gerstner C, Depetris R, Barfuss A, González M, Williner MR. (2018). “Prevalencia de factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en estudiantes universitarios de Santa Fe (Argentina)”, Rev Esp Nutr Humana Dietética. 2018 N 22, 2018, p. 131–40.

20) Oviedo G, A. Morón de Salim, I. Santos, S. Sequera, G. Soufrontt, P. Suárez y A. Arpaia. (2008) FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES EN ESTUDIANTES DE CIENCIAS BÁSICAS DE LA ESCUELA MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Nutr. Hosp; 23 (3) Madrid. 2008

21) Práxedes A, Sevil J, Moreno A, Villar F del, García-González L. (2016) “Niveles De Actividad Física En Estudiantes Universitarios: Diferencias En Función

Del Género, La Edad Y Los Estados De Cambio”, Rev Iberoam Psicol Ejerc El Deporte. N 1, 2016, p. 123–32.

22) Restrepo MT. (2000) Estado Nutricional y crecimiento físico. 1ª edición. Medellín: Universidad de Antioquia. 2000.

23) Robles ACZ, Martins M de S, Caro GCR, Pinzón AM. (2017). Estilo de vida y factores socioeconómicos en estudiantes de electivas de actividad física y deporte de la Pontificia. Universidad Javeriana. Análisis Rev Colomb Humanidades. 2017;(90):229– 43.

24) Rodríguez R. F, Palma L. X, Romo B. Á, Escobar B. D, Aragón G. B, Espinoza O. L, et al. (2013) “Hábitos alimentarios, actividad física y nivel socioeconómico en estudiantes universitarios de Chile”, Nutr Hosp. abril de 2013;28(2):447–55.

25) Romaguera D, Tauler P, Bennasar M, Pericas J, Moreno C, Martínez S, et al. (2011). “Determinants and patterns of physical activity practice among Spanish university students”, J Sports Sci. N 9, Junio 2011, p. 989–97.

26) Ruano Nieto CI. (2015). “Prevalencia De Síndrome Metabólico Y Factores De Riesgo Asociados”, Nutr Hosp. N 4, 20151, p. 574–1581.

27) Rubio R, Varela M. (2016). “Barreras percibidas en jóvenes universitarios para realizar actividad física”, Rev Cubana Salud Pública. N 1, 2016, p. 61 - 69.

28) Sánchez-Ojeda MA, Luna-Bertos ED. (2015). “Hábitos de vida saludable en la población universitaria”, Nutr Hosp. N 5. Mayo de 2015, p. 1910–9.

29) Stookey J. (2012). “Drinking Water Is Associated with Weight Loss in Overweight Dieting Women Independent of Diet and Activity Wiley Online Library” N 11, Septiembre 2012.

30) Tate, DF, Turner-McGrievy, G., Lyons, E., Stevens, J., Erickson, K., Polzien, K., Diamond, M., Wang, X., ... Popkin, B. (2012). Reemplazo de bebidas calóricas con agua o bebidas dietéticas para bajar de peso en adultos: resultados principales del ensayo clínico aleatorizado Elección de Opciones Saludables Conscientemente Todos los Días (CHOICE). 95; 3:555-63. 2012.

31) Warmin A. (2009). COOKING WITH A CHEF: A CULINARY NUTRITION INTERVENTION FOR COLLEGE AGED STUDENTS. :120. 2009

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la colaboración que tuvieron las estudiantes del 8vo semestre de la Licenciatura en Nutrición de la Facultad de Enfermería y Nutrición de la Universidad

de San Luis Potosí, de participar en la planeación e implementación de las intervenciones nutricionales que se llevaron a cabo en la Facultad de Ciencias. Agradecemos a Paulina Avalos Castillo, paucstl27@outlook.es; María Isabel García Perfecto, isagarcia921@gmail.com; Karla Marian Romero Zendejas, marian.romero17@hotmail.com; Maryela Arenas Valle, wary-are@hotmail.com y Arely Abigail López Martínez, arelymartinez625@gmail.com.

Agradecemos también al Educador en Física Armando Emmanuel Loredo Méndez por el apoyo en la impartición de las sesiones de ejercicio.

A M.I.C.P Nancy Liñán Hernández, Nancy.linan@uaslp.mx. Coordinara de Tutorías de la Facultad de Ciencias, por su apoyo y apertura para realizar el proyecto en dicha Facultad

Finalmente, a Dario Gaytán Hernández, dario.gaytan@hotmail.com. Profesor-Investigador, Facultad de Enfermería y Nutrición, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, San Luis Potosí,

S.L.P. México, por su colaboración en la interpretación de datos estadísticos y obtención de resultados del proyecto.