ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ciencias de la Vida

Análisis de marcadores nutricionales de los novatos del Sistema Integrado de UBEP, corte 2020-2021

PROYECTO INTEGRADOR

Previo la obtención del Título de:

Licenciado en Nutrición

Presentado por:

Tatiana Elizabeth Loaiza Aurea

GUAYAQUIL - ECUADOR

Año: 2022

DEDICATORIA

El presente proyecto va dedicado para dos pilares fundamentales en mi vida, mi madre Jessica Aurea y a mi tía Petronila Durazno, por ser quienes me impulsaron a seguir adelante, me dieron ánimos para no desistir y me brindaron los mejores consejos de vida. A Dios por permitirme tener salud y fortaleza durante mis estudios.

Tatiana Elizabeth Loaiza Aurea

.

AGRADECIMIENTOS

Mi más sincero agradecimiento a mi tutor MSc. Alfonso Silva por su comprensión, paciencia e interés para presentar un excelente proyecto, en el cual nunca faltaron palabras de aliento para continuar.

A mis maestros de carrera, quiénes con su experiencia, disciplina y dedicación me guiaron hacia la culminación de mi licenciatura.

Tatiana Elizabeth Loaiza Aurea

DECLARACIÓN EXPRESA

"Los derechos de titularidad y explotación, me corresponde conforme al reglamento de propiedad intelectual de la institución; *Tatiana Elizabeth Loaiza Aurea* y doy mi consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual"

Tatiana Elizabeth Loaiza Aurea

Tathong Bears &

EVALUADORES

Valeria Guzmán, MSc.

PROFESOR DE LA MATERIA

PROFESOR TUTOR

RESUMEN

Los estudiantes universitarios son un grupo vulnerable desde un punto de vista nutricional, ya que los hábitos del estilo de vida relacionados con malnutrición, sedentarismo, alcohol y tabaco pueden aumentar el riesgo de la aparición de enfermedades crónicas a temprana edad. El presente proyecto tiene como objetivo elaborar un perfil nutricional de los novatos de la ESPOL, mediante el análisis estadístico de la base de datos del Sistema Integrado para la creación de material educativo dirigido a la prevención de enfermedades de base nutricional. Se realizó un estudio de alcance descriptivo, observacional de corte transversal no probabilístico con muestreo por conveniencia, con un total de 529 estudiantes con edades comprendidas entre 17 y 25 años. Los resultados mostraron diferentes marcadores nutricionales, donde se encontró que el sexo masculino (51.01%) tiene un mayor nivel de IMC que las mujeres con respecto a sobrepeso y obesidad. Según el análisis de frecuencia alimentaria, se encontró que la dieta de los participantes del estudio es pobre en calidad nutricional, acompañado de un nivel de sedentarismo elevado (51%). En conclusión, el perfil nutricional de los estudiantes presentó diferentes marcadores nutricionales con datos preocupantes que son considerados como factores de riesgo a largo plazo. La información recolectada sirvió para el diseño del contenido de las cápsulas educativas, en función de que los estudiantes cuenten con una herramienta para fomentar a la adopción de buenos hábitos de salud.

Palabras Clave: malnutrición, malos hábitos, universidad, cápsulas educativas.

ABSTRACT

University students are a vulnerable group from a nutritional point of view, since lifestyle habits related to malnutrition, sedentary lifestyle, alcohol, and tobacco can increase the risk of the onset of chronic diseases at an early age. The objective of this project is to develop a nutritional profile of the ESPOL novices, through the statistical analysis of the Integrated System database for the creation of educational material aimed at the prevention of nutritionally based diseases. A descriptive, observational, cross-sectional, non-probabilistic study with convenience demonstrated was carried out, with a total of 529 students aged between 17 and 25 years. The results showed different nutritional markers, where it was found that the male sex (51.01%) has a higher level of BMI than women with respect to overweight and obesity. According to the food frequency analysis, it was found that the diet of the study participants is poor in nutritional quality, accompanied by a high level of sedentary lifestyle (51%). In conclusion, the nutritional profile of the students presented different nutritional markers with worrying data that are considered as long-term risk factors. The information collected derived for the design of the content of the educational capsules, depending on the students having a tool to encourage the adoption of good health habits.

Keywords: malnutrition, bad habits, university, educational capsules.

ÍNDICE GENERAL

EVALU	ADORES5
RESUN	/IEN
ABSTR	PACTII
ÍNDICE	GENERALIII
ABREV	/IATURASVI
ÍNDICE	DE FIGURASVII
ÍNDICE	DE TABLASVIII
CAPÍTI	JLO 11
1. lı	ntroducción1
1.1	Descripción del problema
1.2	Justificación del problema2
1.3	Objetivos3
1.3.1	Objetivo General3
1.3.2	Objetivos Específicos3
1.4	Marco teórico4
1.4.1	Barreras que impiden mantener un peso saludable en la universidad4
1.4.2	Patrones de alimentación en la etapa universitaria4
1.4.3	Sobrepeso y Obesidad5
1.5	Actividad Física en universitarios6
CAPÍTI	JLO 27
2. N	Netodología7
2.1	Diseño de estudio7
2.2	Área de estudio7
2.3	Universo y muestra7
2.3.1	Muestra7
2 4	Criterios de selección 7

2.4.	.1	Criterios de inclusión	7
2.4.	.2	Criterios de exclusión	8
2.5	De	scripción del procedimiento	8
2.5.	.1	Revisión Bibliográfica	8
2.5.	.2	Estructura de cuestionario para evaluación nutricional	8
2.5.	.3	Levantamiento de datos	8
2.5.	.4	Diseño de cápsulas educativas	8
2.6	He	rramientas Metodológicas	9
2.6.	.1	Metodología para el análisis de resultados	9
CAPÍT	ΓULO	3	10
3.	Resu	ıltados	10
3.1	Ob	jetivo 1 – Resultados	10
3.1.	.1	Características de la población estudiada	10
3.1.	.2	Características Antropométricas	10
3.1.	.3	Datos de alimentación y estilo de vida	12
3.1.	.4	Frecuencia de consumo de alimentos	14
3.1.	.5	Hábitos de Consumo	15
3.2	Ob	jetivo 2 – Resultados	15
3.2.	.1	Cápsulas Educativas	15
3.3	Dis	scusión	16
CAPÍT	ΓULO	4	18
4.	Conc	clusiones Y Recomendaciones	18
4.1	Co	nclusiones	18
4.1.	.1	Objetivo 1:	18
4.1.	.2	Objetivo 2:	18
4.2	Re	comendaciones	19
RIRI I	JGP/	ΔΕίΔ	20

APÉNDICES23

ABREVIATURAS

ESPOL Escuela Superior Politécnica del Litoral

IMC Índice de Masa Corporal

OMS Organización Mundial de la Salud

UBEP Unidad de Bienestar Estudiantil y Politécnico

ÍNDICE DE FIGURAS

Gráfico 3.1 Diagrama de Cajas IMC por sexo	11
Gráfico 3.2 Riesgo Cardiovascular	12
Gráfico 3.3 Tipo de Alimentación	12
Gráfico 3.4 Cambio de estilo de vida por sexo	13
Gráfico 3.5 Pérdida de peso involuntaria	13
Gráfico 3.6 Frecuencia de consumo de frutas	14

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Diseño de cápsulas educativas	9
Tabla 3.1 Promedio y desviación estándar de las variables distribuidas de acu	erdo con
el sexo.	10
Tabla 3.2 Categoría de IMC	11
Tabla 3.3 Interpretación de riesgo cardiovascular	12
Tabla 3.4 Frecuencia de consumo de los principales alimentos en el régimen die	tético de
la población estudiada	14
Tabla 3.5 Variables relacionadas con buenos hábitos de salud	15

CAPÍTULO 1

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el aumento exponencial de la tasa de personas con sobrepeso y obesidad alrededor del mundo representa un problema de salud pública importante que se ha observado tanto en países desarrollados como en no desarrollados. Ante esta cifra preocupante se relaciona directamente al desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles que representan una de las principales causas de muerte (Castelao-Naval et al., 2019).

Las causas del sobrepeso y la obesidad en la etapa adulta abarcan diferentes factores como la genética, ambientales, hábitos poco saludables como sedentarismo, comer en exceso, dormir poco, entre otros.

Al inicio de la vida universitaria se experimentan nuevos entornos y se considera que en esta etapa los estudiantes se encuentran en un período de transición hacia una vida independiente, donde fácilmente pueden desarrollar patrones de alimentación poco saludables y aumenta la probabilidad de padecer sobrepeso, obesidad, lo que incrementa el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles (Abraham, 2018).

Se considera que la etapa universitaria habitualmente comprende desde los 18 a los 25 años, donde se podría asumir que ingresarán a la universidad ciertos estudiantes con sobrepeso y obesidad, es decir con malos hábitos preexistentes y que es posible que esta cifra se duplique al finalizar sus estudios, por lo cual los cinco años de período universitario puede considerarse una etapa crítica para el desarrollo de enfermedades crónicas relacionadas con la malnutrición(Pineda et al., 2020).

En diferentes estudios realizados a la población universitaria, se ha evidenciado el crecimiento exponencial de la prevalencia de sobrepeso y obesidad. En México, en el año 2019 se realizó un estudio para identificar la relación de la ingesta alimentaria y la composición corporal, en el cual participaron 50 estudiantes con edades comprendidas entre los 19 a 25 años, donde se identificó que el 38% de los participantes presentaba a obesidad(Cruz-Rodríguez et al., 2019a).

El desarrollo de este proyecto tiene la finalidad de analizar los diferentes marcadores nutricionales en los estudiantes novatos del sistema integrado UBEP, y así identificar las diferentes alteraciones nutricionales con las que ingresan los estudiantes, con los resultados obtenidos, crear material audiovisual que sirva para educar nutricionalmente a los estudiantes de ESPOL, el prototipo se basa en una serie de videos en forma de cápsulas informativas cortas donde se promuevan buenos hábitos de alimentación en la vida universitaria.

1.1 Descripción del problema

El aumento en las prevalencias de sobrepeso y obesidad de la población adulta a nivel nacional, se consideran cifras preocupantes. Según la última encuesta de salud y nutrición en Ecuador publicada en el año 2018, se evidenció un incremento en las cifras de sobrepeso y obesidad en la población adulta de 20 a menos de 60 años, correspondiendo al 64.60%, siendo mayor en mujeres (65,5%) que en hombres (60%) (Zevallos et al., 2018). La población universitaria es un grupo adulto que se considera vulnerable desde un punto de vista nutricional, ya que durante esta etapa se encuentran en edad de ser los responsables de su alimentación, la cual se caracteriza por omitir tiempos de comida, consumir alimentos densamente calóricos, menor consumo de frutas y vegetales, acompañado de sedentarismo a causa de largas jornadas de estudio (Vidal et al., 2015). En los últimos años, ante la preocupación que existe en la población de universitarios, se han realizado diferentes estudios en Universidades alrededor del mundo. En Latinoamérica se ha identificado un aumento significativo en la prevalencia de obesidad y sobrepeso. De acuerdo con estudios previos realizados en Ecuador, en la Universidad de Guayaquil, se ha identificado que el 44% de universitarios han presentado problemas de malnutrición, (Pozo et al., 2015), en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, la prevalencia es de 51,3% (Hernández-Gallardo et al., 2021), en la Universidad Central del Ecuador se observa a la obesidad como el factor más predominante, presente en el 22% de esta población (Nieto et al., 2015). Algunos autores atribuyen estos porcentajes de sobrepeso y obesidad a los malos hábitos de alimentación, consumo de alcohol y tabaco, y a la falta de actividad física, que cada vez es más frecuente a edades tempranas.

1.2 Justificación del problema

La importancia de analizar los marcadores nutricionales en estudiantes que recién comienzan su vida universitaria radica en evidenciar que esta población se encuentra en riesgo nutricional, ya que se considera que existe una fuerte relación entre el inicio de la vida universitaria y el aumento de peso corporal, acompañado de malos hábitos de alimentación, asociados a los cambios a lo largo de la adaptación a esta nueva etapa, y

donde es posible que en presencia de sobrepeso y obesidad, se derive en la aparición de enfermedades crónicas, si no se toman medidas a tiempo para evitarlo (Gutiérrez-Salmeán et al., 2013).

Una concientización sobre buenos hábitos de alimentación durante esta etapa, y al identificar este problema de salud pública, es necesario que se tomen medidas a nivel de instituciones, así como de manera individual, esto quiere decir que se debería realizar un plan de promoción de buena salud, donde se ofrezcan intervenciones nutricionales a la población universitaria, disponer de comedores que se preocupen de alimentación saludable, promover campañas y socialización de información por medios digitales, fomentar a la actividad física y ofrecer actividades que influyan en su bienestar (Bernardo et al., 2017).

Bajo el contexto de la presencia de malnutrición en un grupo vulnerable, es deber de los profesionales en nutrición de establecer estrategias que ayuden a combatir con este problema, en el cual la educación nutricional toma protagonismo y contribuye a cambios duraderos de la conducta alimentaria(Cruz-Rodríguez et al., 2019b).

Con la realización de este proyecto se busca elaborar un perfil nutricional en los novatos de ESPOL, donde se identifiquen los diferentes marcadores nutricionales luego del respectivo análisis estadístico, con esto ofrecer una herramienta para la promoción de buenos hábitos de alimentación, en forma de cápsulas de videos, que brinden información útil y sirvan para mejorar la experiencia de aprendizaje sobre nutrición, este material educativo para la comunidad politécnica, cumple con el papel de promover buenos hábitos de salud, fomentar a una cultura interesada en nutrición, y para la prevención de enfermedades de base nutricional.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Elaborar un perfil nutricional de los novatos de la ESPOL, mediante el análisis estadístico de la base de datos del Sistema Integrado para la creación de material educativo dirigido a la prevención de enfermedades de base nutricional.

1.3.2 Objetivos Específicos

 Analizar los marcadores nutricionales de la base de datos del Sistema Integrado de UBEP mediante la aplicación de fórmulas estadísticas. Elaborar cápsulas educativas nutricionales para la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles.

1.4 Marco teórico

1.4.1 Barreras que impiden mantener un peso saludable en la universidad

Para entender los problemas de malnutrición presentados a lo largo de la vida universitaria, se necesitó identificar todos los factores que intervienen en este fenómeno. Según (Greaney et al., 2009) explican que hay tres tipos de barreras que obstaculizan mantener un peso saludable en estudiantes universitarios: personales, sociales y ambientales. Las barreras personales están relacionadas con el no querer hacer ejercicio, la preferencia por la comida rápida poco saludable, estar aburrido y sufrir de estrés. A nivel social las principales barreras para mantener un peso adecuado son las convivencias sociales como salir a comer/cenar, fiestas y reuniones. En este sentido, la conducta alimentaria de otros (amigos o compañeros) influye sobre qué y cuánto comer, además de que en estas situaciones se tiende a consumir más alimentos poco saludables y bebidas alcohólicas. Por último, las barreras ambientales se relacionan con la falta de tiempo libre asociada con las exigencias universitarias, con no contar con establecimientos que ofrezcan alimentos saludables, y los costos elevados asociados con estilos de vida saludables(Maupomé et al., 2020)

1.4.2 Patrones de alimentación en la etapa universitaria

Los patrones de conducta alimentaria seguidos por un individuo o una colectividad están basados fundamentalmente en el estilo de vida. La configuración de un estilo depende de cómo se es, la forma de pensar, sentir y actuar, las condiciones de vida y factores socioculturales de la sociedad en la que se vive, el entorno cotidiano dónde se actúa y trabaja, el territorio en el que se vive, etc.(Álvarez Munárriz et al., 2009).

Las conductas alimentarias influyen directamente en el estado nutricional de los individuos pertenecientes a diversos grupos etarios, entre ellos, los estudiantes de educación superior. Diversos autores han destacado que la población universitaria es un grupo especialmente vulnerable desde el punto de vista nutricional, ya que se caracteriza por omitir comidas con frecuencia y realizar reiteradas ingestas entre las comidas principales. Por tanto, se trata de un periodo de educación crítico para el desarrollo de hábitos die- téticos que tienen mucha importancia en el estado de salud futuro (Vidal et al., 2015).

Diversos estudios describen la alimentación de los universitarios como poco variada y de baja calidad nutricional, no siempre cumplen con los requerimientos que se necesitan para realizar las actividades diarias y tener un buen desempeño académico, su alimentación comúnmente se caracteriza por ser baja en frutas, verduras, lácteos y carnes, siendo también alta en azucares y alcohol; igualmente, se describen alteraciones en los hábitos alimentarios como saltarse los tiempos de comida, debido al horario de clases, tienden a saltarse principalmente el desayuno, así limitan la ingesta de macro y micronutrientes que se necesitan para mantener al cuerpo en óptimas condicione (Socarrás & Martínez, 2015).

Es común que, dentro de las Universidades, se encuentren disponibles alimentos de bajo valor biológico, como la comida rápida, siendo esta rica en grasa saturada, azúcares simples y deficiente en nutrientes esenciales.

1.4.3 Sobrepeso y Obesidad

La obesidad y el sobrepeso se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Una forma simple de medir la obesidad es el índice de masa corporal (IMC). Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilogramos por el cuadrado de la talla en metros. En el caso de los adultos, una persona con un IMC igual o superior a 30 es considerada obesa y con un IMC igual o superior a 25 es considerada con sobrepeso.

La obesidad es uno de los principales factores de riesgo para numerosas enfermedades crónicas, entre las que se incluyen la diabetes, las enfermedades cardiovasculares, la hipertensión y los accidentes cerebrovasculares, así como varios tipos de cáncer. Además, los niños con sobrepeso tienen un mayor riesgo de tener sobrepeso o ser obesos en la edad adulta(OPS/OMS, 2014).

La causa fundamental del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas. A nivel mundial ha ocurrido lo siguiente:

- un aumento en la ingesta de alimentos de alto contenido calórico que son ricos en grasa; y
- un descenso en la actividad física debido a la naturaleza cada vez más sedentaria de muchas formas de trabajo, los nuevos modos de transporte y la creciente urbanización.

A menudo los cambios en los hábitos alimentarios y de actividad física son consecuencia de cambios ambientales y sociales asociados al desarrollo y de la falta de políticas de apoyo en sectores como la salud; la agricultura; el transporte; la planificación urbana; el medio ambiente; el procesamiento, distribución y comercialización de alimentos, y la educación(OMS, 2021).

1.5 Actividad Física en universitarios

La población universitaria constituye un conjunto social con diferentes tensiones y contradicciones, a partir de esta visión, el ambiente de los adolescentes universitarios podría actuar como un catalizador para facilitar un estilo de vida físicamente activo, en más grande medida que en otros conjuntos sociales. Continuar en el razonamiento de las conductas de actividad física y deportivas de los jóvenes universitarios, sus primordiales determinantes, así como las motivaciones hacia el comportamiento sedentario y consumos asociados al tabaco, el alcohol y las drogas, ha de ser un insumo importante asociado a la calidad de vida, relacionadas con el desarrollo humano y social; y en el campo especial de la vida universitaria, en la adopción de elecciones relacionadas a las ofertas deportivas y de actividad física, y el desarrollo de actividades que promuevan el confort y la calidad de vida(Pérez Ugidos et al., 2014).

Hay barreras que impiden que los universitarios realicen actividad física, la falta de tiempo gracias a jornadas largas, puesto que la carga académica dada por los tiempos de clases, más la ejecución de trabajos y labores extra, reduce el tiempo libre en el cual podrían hacer actividad física. Adicionalmente, acostumbran a dedicarse a ocupaciones sociales o de descanso que favorecen comportamientos sedentarios, por consiguiente, perciben la carencia de tiempo como la primordial barrera que les impide ser activos, la carencia de energía y la falta de voluntad es otro fundamento que impide a los adolescentes seguir estando físicamente activos(Rubio Henao & Varela Arevalo, 2016)

CAPÍTULO 2

2. METODOLOGÍA

El proyecto se basó en la identificación de los marcadores nutricionales como sobrepeso, obesidad, desnutrición, encontrados en la evaluación a novatos del sistema integrado de UBEP del período 2020-2021, con estos resultados se realizaron cápsulas educativas en función de disponer de una herramienta para educar a la población universitaria en alimentación y nutrición.

2.1 Diseño de estudio

El estudio es de alcance descriptivo, observacional de corte transversal no probabilístico con muestreo por conveniencia, con el cual se analizó los diferentes marcadores nutricionales que mostraron los estudiantes universitarios.

2.2 Área de estudio

La evaluación nutricional fue realizada de manera virtual a los estudiantes novatos que asisten a la Escuela Superior Politécnica del Litoral en la ciudad de Guayaquil.

2.3 Universo y muestra

El universo de estudio estuvo conformado por adultos jóvenes con edades comprendidas entre los 17 y 25 años, que asisten a la ESPOL ubicada en la ciudad de Guayaquil y que a su vez cumplieron con los criterios de selección establecidos durante el desarrollo del proyecto.

2.3.1 Muestra

Para escoger la muestra se solicitó el listado al Sistema Integrado UBEP, de los estudiantes novatos del período 2020-2021 de ESPOL.

2.4 Criterios de selección

2.4.1 Criterios de inclusión

- Estudiantes universitarios.
- Estudiantes que sean novatos.
- Estudiantes que hayan ingresado durante el período 2020-2021.

 Estudiantes que hayan brindado el consentimiento informado de participar voluntariamente en el estudio.

2.4.2 Criterios de exclusión

- Decisión voluntaria de retirarse del estudio en cualquier momento.
- Voluntarios que por algún motivo presentan información incompleta.

2.5 Descripción del procedimiento

2.5.1 Revisión Bibliográfica

Para llevar a cabo el desarrollo del proyecto, primero se realizó una investigación teórica con la finalidad de obtener información relevante. Con esto se logró localizar los artículos citados en el presente estudio y se realizó una búsqueda sistemática en bases de datos científicas como PubMed, Taylor & Francis y ScienceDirect.

Se revisaron diferentes estudios relacionados con la alimentación en estudiantes universitarios, para así comparar con los resultados encontrados luego de la encuesta de evaluación nutricional.

2.5.2 Estructura de cuestionario para evaluación nutricional

El cuestionario de evaluación nutricional constó de 51 preguntas, las cuáles estuvieron distribuidas en 5 bloques: Datos Personales, datos clínicos, datos de alimentación y estilo de vida, Riesgo malnutrición -Cardiovascular- Medidas corporales y Plan Nutricional. Con esta encuesta se logró obtener los datos necesarios para identificar los marcadores nutricionales en los participantes (Ver Anexo).

2.5.3 Levantamiento de datos

El levantamiento de datos se realizó de manera virtual, mediante una encuesta de Google Forms y con citas programadas por medio de la plataforma Zoom. Estudiantes de último año de "Nutrición" realizaron las consultas online, luego, se ordenaron los datos en una hoja de Excel.

2.5.4 Diseño de cápsulas educativas

Las cápsulas educativas tuvieron una duración aproximada de 30 segundos a 1 minuto, en total se realizaron 10. Se estableció un formato para la estructura de cada uno de los videos, donde se escogieron los temas y el contenido, así como se detalla en la tabla (1.1). Para la grabación de los videos se utilizó una Cámara Canon Eos Rebel T7, en

conjunto con el programa de edición Canva. Las cápsulas fueron grabadas desde el 15 al 20 de diciembre 2021.

Tabla 2.1 Diseño de cápsulas educativas

ESTRUCTURA DE CÁPSULAS EDUCATIVAS							
INICIO	Mensaje de bienvenida						
CONTENIDO	- Cada uno de los videos tienen una duración de 30						
	segundos a 1 minuto.						
	- Animación de videos con voz en off.						
	- Subtítulos en cada cápsula.						
	1. Alimentación Saludable						
	 ¿Cómo armar tu plato saludable? Composición corporal ¿Sabes identificar tu hambre? Riesgos de una mala alimentación 						
TEMAC							
TEMAS	6. ¿Qué es obesidad?						
	7. Tips para alimentarnos en la universidad.						
	8. Importancia de una correcta hidratación						
	9. Ideas de Menús Saludables						
10. La importancia de movernos							

Fuente: Elaboración propia, 2021 Elaborado por Loaiza Tatiana.

2.6 Herramientas Metodológicas

2.6.1 Metodología para el análisis de resultados

Los datos recolectados fueron tabulados con el programa Microsoft Excel, y procesados mediante el software estadístico R Studio en su última versión 2021.09.1+372 con su paquete complementario R en la versión 4.1.2 para Windows 10.

Para el análisis de los datos se escogieron diferentes pruebas estadísticas, entre estas se aplicaron pruebas descriptivas como medias, desviaciones, medianas y modas, para describir variables cualitativas y cuantitativas. En cuanto a estadística inferencial se aplicaron las siguientes pruebas: T student, Coeficiente de correlación de Pearson, para todas las pruebas se estableció un nivel de confianza del 95% (p<0,05).

CAPÍTULO 3

3. RESULTADOS

3.1 Objetivo 1 – Resultados

3.1.1 Características de la población estudiada

En la tabla 1, se evidencian los promedios y desviación estándar de las variables por sexo de edad, peso, talla, índice de masa corporal, un total de la muestra de 529 participantes, dentro de la cual el género femenino representó al 44,42% y el masculino el 55.58%, el rango de edad de los participantes es de 17 a 25 años, y la media de edad es de 19.02 ±1.15 años. Con respecto al IMC se ubicó al sexo femenino en la categoría de normopeso, y al masculino en sobrepeso, según referencia de la OMS como indicador simple para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos.

Tabla 3.1 Promedio y desviación estándar de las variables distribuidas de acuerdo con el sexo.

TOTAL DE LA MUESTRA POR SEXO						
CARACTERÍSTICA	FEMENINO		MASCULINO			
CARACTERISTICA	(n=235)	44.42%	(n=294)	55.58%		
Edad en años	19±1.24 19±1.07		1.07			
Estatura (m)	1.64±0.083		1.67±0.083			
Peso (kg)	60.49±16.84		74.23±21.18			
Circunferencia Abdominal (cm)	75.36±8.92		85.63±13.80			
IMC (kg/m²) 22.45±6.45 26.56±7.85				±7.85		
*Los valores referidos a talla, peso, índice de masa corporal, C. abdominal se expresan como						
media ± DE.						

Fuente: Elaboración Propia, 2022 Elaborado por Loaiza Tatiana

3.1.2 Características Antropométricas

En la tabla 1.2, se especifica de acuerdo con las categorías del IMC, con respecto al sexo femenino se encontró que la mayoría de la muestra se ubicó en el nivel de peso normal, 19.57% en la categoría de bajo peso que también considera un riesgo para la salud, así como el 17.57% de sobrepeso, en cuanto a las categorías de obesidad se obtuvieron porcentajes bajos, por lo que se podría inferir que la población femenina es relativamente sana.

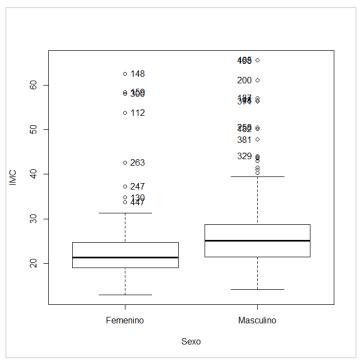
En referencia al sexo masculino, gran parte de la muestra se encontró en la categoría de peso normal, un bajo porcentaje en el nivel de bajo peso, y poco más del 30% en las categorías de sobrepeso y obesidad, considerando a un importante número de sujetos con este parámetro alterado.

Tabla 3.2 Categoría de IMC

INTERPRETACIÓN IMC							
Categoría Femenino Masculino Total							
Bajo Peso	19.57%	5.78%	11.91%				
Peso Normal	56.17%	43.20%	48.96%				
Sobrepeso	17.87%	30.27%	24.76%				
Obesidad Tipo I	3.83%	9.86%	7.18%				
Obesidad Tipo II	0.43%	5.10%	3.02%				
Obesidad Tipo III	2.13%	5.78%	4.16%				

Fuente: Elaboración Propia, 2022 Elaborado por Loaiza Tatiana

Gráfico 3.1 Diagrama de Cajas IMC por sexo



Fuente: Elaboración Propia, 2022 Elaborado por Loaiza Tatiana

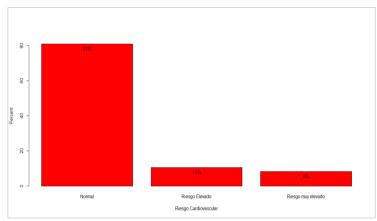
Referente a la variable "circunferencia abdominal" se evidenció de manera general que el 81.10% de la muestra tiene riesgo cardiovascular normal (gráfico 1.2). Asimismo, se caracterizó por género, y se evidenció que la población femenina presenta un mayor porcentaje (16.60%) en las categorías consideradas como riesgo para el desarrollo de ECV, mientras que la población masculina presentó bajo porcentaje. Con estos valores se podría inferir que las mujeres presentan un mayor riesgo cardiovascular que los hombres.

Tabla 3.3 Interpretación de riesgo cardiovascular

RIESGO CARDIOVASCULAR							
Riesgo Femenino Masculino Total							
Normal	74.04%	86.73%	81.10%				
Elevado	16.60%	5.78%	10.59%				
Muy elevado	9.36%	7.48%	8.32%				

Fuente: Elaboración Propia, 2022 Elaborado por Loaiza Tatiana

Gráfico 3.2 Riesgo Cardiovascular

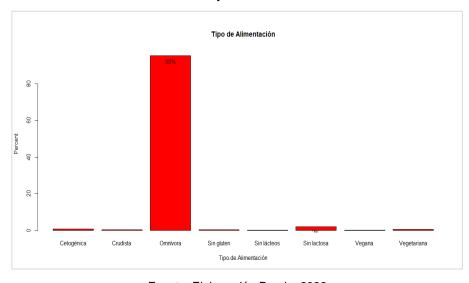


Fuente: Elaboración Propia, 2022 Elaborado por Loaiza Tatiana

3.1.3 Datos de alimentación y estilo de vida

De las preguntas realizadas en el bloque de alimentación y estilo de vida, se consultó en la pregunta 16, el tipo de alimentación que tiene cada uno de los participantes, donde se les dio las opciones más frecuentes, entre esta la alimentación omnívora correspondió al 95.46 %, seguida de la dieta sin lácteos con 2.08% y la cetogénica 0.76 %, así como se puede observar en el gráfico 1.

Gráfico 3.3 Tipo de Alimentación



Fuente: Elaboración Propia, 2022 Elaborado por Loaiza Tatiana En la pregunta 26 se consultó a los estudiantes si consideraban que sus hábitos de estilo de vida se vieron modificados a consecuencia de su rol como estudiante donde se obtuvo que el 73.92 % eligió que sí y el 26.08% restante dijo que no (ver gráfico 2).

Sexo
Femenino Masculino

107

62

No Si

Gráfico 3.4 Cambio de estilo de vida por sexo

Fuente: Elaboración Propia, 2022 Elaborado por Loaiza Tatiana

Estos cambios representados en la respuesta SÍ de los estudiantes se relacionan con el reporte de la pérdida de peso involuntaria, donde el 39,13% indicó no haber perdido peso, el 33,08% dijo no estar seguro, mientras que el 27.79% dijo que si ha perdido peso de manera involuntaria durante su inicio de la vida universitaria.

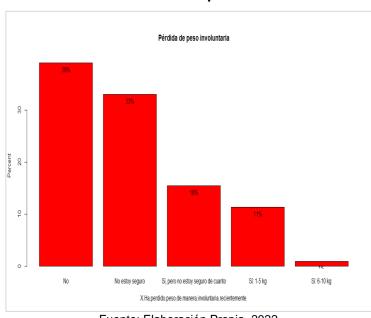


Gráfico 3.5 Pérdida de peso involuntaria

Fuente: Elaboración Propia, 2022 Elaborado por Loaiza Tatiana

3.1.4 Frecuencia de consumo de alimentos

Los alimentos que con mayor frecuencia se consumieron diariamente fueron: los vegetales 27.41%; frutas 24.95%; lácteos 26.47%, considerándose valores inferiores a los requeridos para mantener un buen estado de salud.

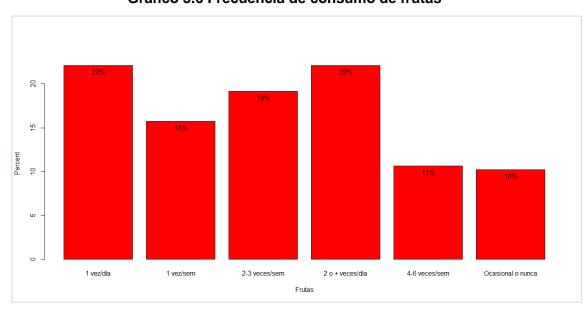
Tabla 3.4 Frecuencia de consumo de los principales alimentos en el régimen dietético de la población estudiada.

Frecuencia de consumo de alimentos							
Grupo de	Período de Consumo						
Alimentos	1	2	3	4	5	6	
Aimentos	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	
Frutas	14.37	24.95	18.90	19.47	12.48	9.83	
Vegetales	6.24	27.41	19.09	20.23	22.87	4.16	
Cereales y harinas	16.07	15.83	11.15	25.33	17.20	11.72	
Lácteos	11.72	26.47	11.34	17.39	14.93	18.15	
Carnes Rojas	19.28	8.32	4.16	41.59	18.71	7.94	
Carnes de aves	3.78	12.67	9.45	34.78	28.56	0.76	
Granos Secos	7.94	21.55	1096	27.22	26.98	2.65	
Azúcares	35.92	4.91	2.65	22.12	7.37	27.03	
Comida Rápida	33.84	1.89	2.27	15.5	4.35	42.16	

Frecuencia de consumo: 1 (1 vez/semana); 2 (1 vez/día); 3 (2 o + veces/día); 4 (2-3 veces/semana); 5 (4-6 veces/semana); 6 (ocasional/nunca).

Fuente: Elaboración Propia, 2022 Elaborado por Loaiza Tatiana

Gráfico 3.6 Frecuencia de consumo de frutas



Fuente: Elaboración Propia, 2022 Elaborado por Loaiza Tatiana

3.1.5 Hábitos de Consumo

Se identificaron a través de la encuesta nutricional diferentes variables relacionadas con buenos hábitos de salud, no se pudo demostrar independencia entre ambos grupos (sexo) en cuanto a la actividad física y las horas de sueño. En cuanto a la actividad física hay un menor nivel de sedentarismo en el sexo masculino, siendo este de 45.24% frente a 57.87%.

Tabla 3.5 Variables relacionadas con buenos hábitos de salud.

Variable	Frecuencia	Femenino (%)	Masculino (%)	Total (%)	Valor-p*
	Adecuada	13.19	18.37	16.07	
Actividad	Excesiva	0.43	1.70	1.13	0.0217
Física	Moderada	28.51	34.69	31.95	0.0217
	Nula/Leve	57.87	45.24	50.85	
	Adecuada	10.21	14.97	10.71	
Horas de	Excesiva	0.85	0.34	1.19	0.4072
Sueño	Moderada	71.91	67.35	61.90	0.4072
	Nula/Leve	17.02	17.35	26.19	
	Adecuada	48.51	58.50	54.06	
	Moderada	32.77	28.91	30.62	
Ingosta do	Nula/Leve	12.77	5.44	8.70	7
Ingesta de Agua	Moderada	8.09	12.24	10.40	0.009842
Ayua	Nula/Leve	91.49	86.73	88.65	
	Moderada	0.43	2.38	1.51	1
	Nula/Leve	99.57	97.28	98.30	

^{*}Test de Chi-Cuadrado

Fuente: Elaboración Propia, 2022 Elaborado por Loaiza Tatiana

3.2 Objetivo 2 - Resultados

3.2.1 Cápsulas Educativas

El contenido de las cápsulas educativas fue escogido a partir de los resultados obtenidos luego de analizar los datos recopilados en la encuesta nutricional a los novatos de ESPOL.

Las cápsulas educativas cuentan con información suficiente para brindar educación alimentaria y nutricional a la comunidad universitaria, con el fin de contribuir con la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles.

Estas contienen conceptos básicos de alimentación y nutrición, manejo de porciones, grupos de alimentos, composición corporal, riesgos de una mala alimentación, tips para alimentarse durante la etapa universitaria y la importancia de actividad física.

Cada uno de los videos cuenta con un mensaje de bienvenida, y una pequeña introducción al tema, además de material audiovisual para facilitar la comprensión de los temas escogidos, tienen una duración de 30 segundos a 1 minuto.

A partir de la difusión de las cápsulas educativas se pudo sensibilizar a la comunidad de novatos politécnicos, sobre la importancia de prevenir enfermedades crónicas no transmisibles y mantener buenos hábitos de salud.

3.3 Discusión

Al evaluar los marcadores nutricionales para el diagnóstico de posibilidad de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles, se identificaron datos de IMC y Circunferencia abdominal como posibles predictores. Es importante destacar que el sobrepeso y obesidad la componen sólo un 24.26% de la muestra femenina, mientras que por el grupo masculino la componen el 51.01%, siendo significativamente mayor en los varones, sin embargo, en el porcentaje general se obtiene una cifra de 39.12% de la muestra en la clasificación de sobrepeso y obesidad. En varios estudios se presentaron valores superiores para la categoría de normopeso, y un resultado ligeramente similar con respecto a sobrepeso y obesidad, como en los resultados reportados por Trujillo en estudiantes universitarios mexicanos de Colima con promedio de edad de 20,9 años, en donde se obtuvo una cifra de 31,6%, en otro estudio reportado por Corvos et al, en estudiantes de la Universidad de Carabobo se presentó el 26% en esta categoría, y en la Universidad de Guayaquil el 35%. En relación con el sexo en este estudio se obtuvieron resultados similares a los reportados en diferentes estudios, siguiendo la tendencia de que el sobrepeso y obesidad es más común en hombres y el bajo peso más frecuente en las mujeres(Corvos et al., 2014; Trujillo-Hernández et al., 2010; Verdesoto et al., 2015).

Con respecto al riesgo cardiovascular, en esta muestra estudiantil, los valores obtenidos para la mayoría de los sujetos se encuentran dentro de rangos normales, correspondiendo al 81.10%, por lo que se puede indicar que los estudiantes evaluados hasta el momento no deben ser considerados como población de riesgo de sufrir una ECV.

Estos resultados guardan relación con los encontrados en los estudios antes mencionados con respecto a los valores generales, pero con respecto a los valores por sexo, si presentan diferencia, ya que en el presente estudio se obtuvieron valores inferiores en el sexo masculino en cuanto al riesgo cardiovascular, y no coincide con lo que nos indica la teoría y otros estudios, donde existe una prevalencia de obesidad abdominal mayor en hombres relacionada con su distribución de grasa de tipo androide. Por otro lado, se encontró similitud con el estudio de los estudiantes de la Universidad de Guayaquil, donde el sexo femenino supera con 35% frente al 26% en el masculino(Verdesoto et al., 2015).

En referencia a los hábitos alimentarios, se encontró que el consumo de los principales grupos de alimentos necesarios como frutas y verduras principalmente es deficiente, al igual que las fuentes de proteínas donde el consumo diario también lo representa un porcentaje bajo. En cuanto a tipo de carnes consumidas diariamente, existen valores superiores con respecto a la carne de ave (12.67%), frente a la carne roja (8.32%). En términos generales los hábitos alimentarios identificados indican que la calidad de la dieta sea poco saludable y requiera de cambios para el soporte de la salud.

El 50.85% de los estudiantes refirieron no realizar actividad física, valor inferior al reportado en otros estudios, sin embargo, es representativo con respecto a una mayor tendencia al sedentarismo, considerando que, según la OMS, la inactividad física es uno de los principales factores de riesgo de mortalidad por enfermedades no transmisibles(OMS, 2020).

Obtener los datos de manera virtual representó como una limitante para la correcta interpretación y correlación de datos, ya que las medidas antropométricas fueron tomadas por los mismos estudiantes universitarios siguiendo instrucciones, y no por estudiantes de nutrición con experiencia en evaluación del estado nutricional.

CAPÍTULO 4

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La importancia del desarrollo de este proyecto radicó en la necesidad de conocer el estado nutricional de los estudiantes que inician su etapa universitaria, considerando que se trata de un grupo vulnerable, desde un punto de vista nutricional.

La elaboración de un perfil nutricional al inicio de la vida universitaria puede resultar útil para contribuir a la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles, ya que, conociendo el estado actual, se toman las acciones correctivas y se impide un progreso que pueda ser perjudicial para la salud.

4.1 Conclusiones

De acuerdo con los resultados obtenidos se concluye lo siguiente:

4.1.1 Objetivo 1:

- La población de estudiantes universitarios en su mayoría (81.10%), se encontró dentro del rango normal de riesgo cardiovascular con respecto al marcador antropométrico de circunferencia abdominal, referente al IMC el 48.96% se encontró con peso normal, estos marcadores permiten predecir enfermedades crónicas no transmisibles. Se identificó que las mujeres de la muestra tienen mayor porcentaje de riesgo cardiovascular que los hombres.
- Los hábitos de alimentación de los estudiantes universitarios presentaron valores deficientes para el consumo de frutas y vegetales, así mismo para los otros grupos principales, que son cereales, leguminosas, carnes y lácteos. El consumo diario de estos alimentos no se encontró dentro de los requerimientos para mantener buenos hábitos alimenticios, por lo tanto, se indicó que la dieta de los participantes del estudio es pobre en calidad nutricional.
- Otro de los marcadores nutricionales estudiados, fue el sedentarismo, en donde se obtuvo que más de la mitad de los estudiantes no realiza ninguna actividad física o es leve, este marcador representa un factor de riesgo a largo plazo.

4.1.2 Objetivo 2:

La información recolectada sirvió para el diseño del contenido de las cápsulas educativas, en función de que los estudiantes cuenten con una herramienta para

fomentar a la adopción de buenos hábitos de salud, al cambio hacia una conducta saludable hacia la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles.

4.2 Recomendaciones

A partir de las conclusiones se recomienda:

- Socializar las cápsulas educativas a todos los establecimientos universitarios, en función de ofrecer una herramienta de educación alimentaria y nutricional.
- Incluir las cápsulas educativas en campañas de promoción de buenos hábitos alimentarios en la comunidad universitaria, donde también se debería incluir otro tipo de material didáctico, como infografías y réplicas alimentarias, así también como capacitaciones sobre educación alimentaria para fomentar conductas saludables.
- Diseñar e implementar programas que motiven a la realización de actividad física,
 ya que se encontraron niveles significativos de sedentarismo en esta población.
- Realizar estudios posteriores que contemplen la identificación de cambios en los hábitos alimentarios y estado nutricional de los estudiantes universitarios evaluados en este estudio, con el objetivo de analizar a largo plazo las estrategias aplicadas y los cambios de la conducta alimentaria en esta población.

BIBLIOGRAFÍA

- Abraham, S. P. (2018). College Students' Eating Habits and Knowledge of Nutritional Requirements. *J Nutr Hum Health*, 2, 13. https://doi.org/10.35841/nutrition-human-health.2.1.13-17
- Álvarez Munárriz, L., Álvarez, A., & Luis, D. (2009). *Lifestyles and food consumption*. *25*(1), 27. http://hdl.handle.net/10481/6858
- Bernardo, G. L., Jomori, M. M., Fernandes, A. C., & Proença, R. P. da C. (2017). Food intake of university students. *Revista de Nutrição*, *30*(6), 847–865. https://doi.org/10.1590/1678-98652017000600016
- Castelao-Naval, O., Blanco-Fernández, A., Meseguer-Barros, C. M., Thuissard-Vasallo, I. J., Cerdá, B., & Larrosa, M. (2019). Estilo de vida y riesgo de trastorno alimentario atípico en estudiantes universitarios: realidad versus percepción. *Enfermería Clínica*, *29*(5), 280–290. https://doi.org/10.1016/J.ENFCLI.2018.03.002
- Corvos, C., Corvos, A., & Salazar, A. (2014). Artículo Original Índices antropométricos y salud en estudiantes de ingeniería de la Universidad de Carabobo Anthropometric indices and health in students of engineering of the University of Carabobo. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 34(2), 45–51. https://doi.org/10.12873/342carabobocorvos
- Cruz-Rodríguez, J., González-Vázquez, R., Reyes-Castillo, P., Mayorga-Reyes, L., Nájera-Medina, O., Ramos-Ibáñez, N., Rodríguez-Magallanes, M. M., Díaz-García, R., & Azaola-Espinosa, A. (2019a). Dietary intake and body composition associated with metabolic syndrome in university students / Ingesta alimentaria y composición corporal asociadas a síndrome metabólico en estudiantes universitarios. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios / Mexican Journal of Eating Disorders*, 10(1), 42–52. https://doi.org/10.22201/FESI.20071523E.2019.1.495
- Cruz-Rodríguez, J., González-Vázquez, R., Reyes-Castillo, P., Mayorga-Reyes, L., Nájera-Medina, O., Ramos-Ibáñez, N., Rodríguez-Magallanes, M. M., Díaz-García, R., & Azaola-Espinosa, A. (2019b). Dietary intake and body composition associated with metabolic syndrome in university students / Ingesta alimentaria y composición corporal asociadas a síndrome metabólico en estudiantes universitarios. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios / Mexican Journal of Eating Disorders*, 10(1), 42–52. https://doi.org/10.22201/FESI.20071523E.2019.1.495

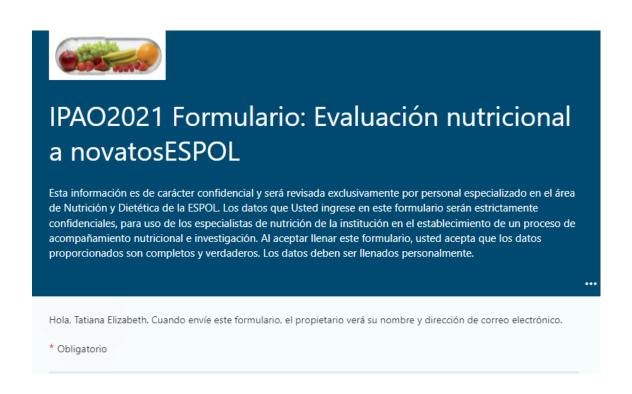
- Greaney, M. L., Less, F. D., White, A. A., Dayton, S. F., Riebe, D., Blissmer, B., Shoff, S., Walsh, J. R., & Greene, G. W. (2009). Research Brief College Students' Barriers and Enablers for Healthful Weight Management: A Qualitative Study. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, *41*(4), 281–286. https://doi.org/10.1016/j.jneb.2008.04.354
- Gutiérrez-Salmeán, G., Meaney, A., Ocharán, E., Araujo, J. M., Ramírez-Sánchez, I., Olivares-Corichi, I. M., García-Sánchez, R., Castillo, G., Méndez-Bolaina, E., Meaney, E., & Ceballos, G. (2013). Anthropometric traits, blood pressure, and dietary and physical exercise habits in health sciences students; The Obesity Observatory Project. *Nutr Hosp*, 28(1), 194–201. https://doi.org/10.3305/nh.2013.28.1.6185
- Maupomé, A. L., de Los Ángeles, M., & Muro, V. (2020). La etapa universitaria y su relación con el sobrepeso y la obesidad College life and its link to overweight and obesity. *Revista Digital Universitaria*, 21(5), 1–9. https://doi.org/10.22201/cuaieed.16076079e.2020.21.5.7
- Nieto, C. I. R., Pérez, J. D. M., Freire, L. M., Morales, K. R. de P., & Vicente, E. R. C. (2015). Prevalencia de síndrome metabólico y factores de riesgo asociados en jóvenes universitarios ecuatorianos. *Nutrición Hospitalaria*, 31(4), 1574–1581. https://doi.org/10.3305/NH.2015.31.4.8371
- OMS. (2021). Obesidad y sobrepeso. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight
- OMS. (2020). *Actividad física*. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity
- OPS/OMS. (2014). Prevención de la Obesidad OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud. https://www.paho.org/es/temas/prevencion-obesidad
- Pérez Ugidos, G., Laíño, F. A., Zelarayán, J., Márquez, S., & Márquez Rosa, S. (2014). Actividad física y hábitos de salud en estudiantes universitarios argentinos. *Nutr Hosp*, 30(4), 896–904. https://doi.org/10.3305/nh.2014.30.4.7641
- Pineda, K. L. L., Gonzalez-Suarez, C. B., Espino, R. V. S., Escuadra, C. J., Balid–Attwell, S. A., Devora, K. B., & Mendoza, D. S. (2020). Eating Habits of College Students in Relation to Obesity. *Journal of Medicine, University of Santo Tomas*, 4(2), 500–509. https://doi.org/10.35460/2546-1621.2019-0018
- Rubio Henao, R. F., & Varela Arevalo, M. T. (2016). Barreras percibidas en jóvenes universitarios para realizar actividad física. *Revista Cubana de Salud Pública*, *42*(1), 0–0.http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086434662016000100007&Ing =es&nrm=iso&tlng=es

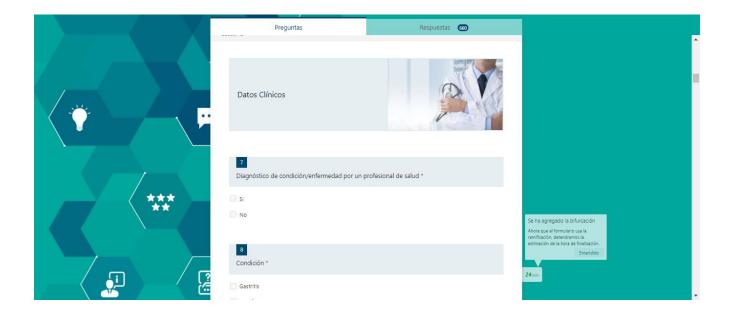
- Trujillo-Hernández, B., Vásquez, C., Almanza-Silva, J. R., Jaramillo-Virgen, M. E., Mellin-Landa, T. E., Valle-Figueroa, O. B., Pérez-Ayala, R., Millán-Guerrero, R. O., Prieto-Díaz-Chávez, E., & Newton-Sánchez, O. (2010). Frecuencia y factores de riesgo asociados a sobrepeso y obesidad en universitarios de Colima, México. *Revista de Salud Pública*, 12(2), 197–207. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642010000200003&lng=en&nrm=iso&tlng=es
- Verdesoto, S. P., Antepara, D. C., Gavilanes, J. V., & Salas, O. V. (2015). Estado nutricional y actividad física en estudiantes de la Escuela de Obstetricia de la Universidad de Guayaquil, año 2011. *Medicina*, 19(3), 156–159. https://editorial.ucsg.edu.ec/ojs-medicina/index.php/ucsg-medicina/article/view/844
- Vidal, D., Brassesco, B. R., Viola, L., Aballay, L. R., & Pi, R. A. (2015). Estado nutricional en estudiantes universitarios: su relación con el número de ingestas alimentarias diarias y el consumo de macronutrientes. *Nutr Hosp*, 31(4), 1748–1756. https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.4.8399

APÉNDICES

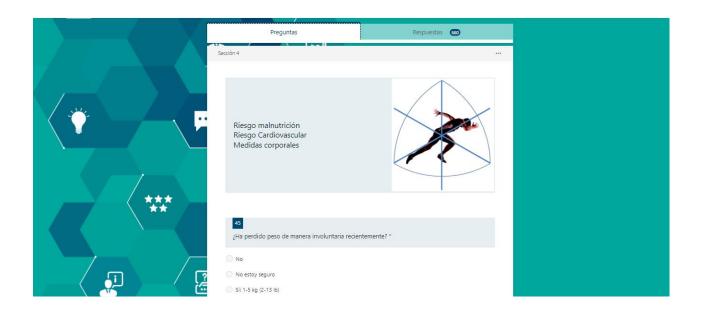
APÉNDICE A

Evaluación Nutricional a Novatos 2020-2021









APÉNDICE B

Cápsulas Educativas "Seamos Saludables en la U"







