

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Profesional de Nutrición Humana



Impacto de un programa de educación nutricional sobre el nivel de hemoglobina, medidas antropométricas y el comportamiento alimentario de adolescentes

Tesis para obtener el Título Profesional de Licenciada en Nutrición Humana

Autor:

Bach. Leslie Noemi Vasquez Mamani

Bach. Lucero Abigail Cueva Calizaya

Asesor:

Mg. Yaquelin Eveling Calizaya Milla

Lima, Abril, 2024

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo Mg. Yaquelin Eveling Calizaya Milla, docente de la Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Nutrición Humana, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que la presente investigación titulada: “Impacto de un programa de educación nutricional sobre el nivel de hemoglobina, medidas antropométricas y el comportamiento alimentario de adolescentes” de los autores Vasquez Mamani Leslie Noemi, y Cueva Calizaya Lucero Abigail tiene un índice de similitud de 15 % verificable en el informe del programa Turnitin, y fue realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponde ante cualquier falsedad u omisión de los documentos como de la información aportada, firmo la presente declaración en la ciudad de Lima, a los 29 días del mes de abril del año 2024.



Mg. Yaquelin Eveling Calizaya Milla

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En Lima, Naña 22 días del mes de abril del año 2024 siendo las 2:30 pm horas se reunieron los miembros del jurado en la Universidad Peruana Unión, bajo la dirección del (de la) presidente(a): **Presidente: Mg. María Miranda Flores, Secretario: Mg. Bertha Chanducas Lozano, Vocal: Mg. Mery Rodríguez Vasquez y Mg. María Collantes Cossio** y el(la) **Asesor(a): Mg Yaquelin Calizaya Milla** con el propósito de administrar el acto académico de sustentación del trabajo de investigación titulado: " Impacto de un programa de educación nutricional sobre el nivel de hemoglobina, medidas antropométricas y el comportamiento alimentario de adolescentes ". De la (los) egresada (os): a) **Bach. Leslie Noemi Vasquez Mamani** b) **Lucero Abigail Cueva Calizaya**, conducente a la obtención de título profesional de licenciada en Nutrición Humana.

La presidenta inició el acto académico de sustentación invitando a las candidatas hacer uso del tiempo determinado para su exposición, concluida la exposición el presidente invito a los demás miembros del jurado a efectuar las preguntas, y aclaraciones pertinentes, las cuales fueron absueltas por las candidatas. Luego, se produjo un receso para las deliberaciones y la emisión del dictamen del jurado.

Posteriormente, el jurado procedió a dejar constancia escrita sobre la evaluación en la presente acta, con el dictamen siguiente:

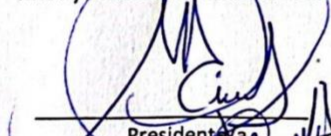
Candidato/(a): **Bach. Leslie Noemi Vasquez Mamani**

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
Aprobado	16	B	Con nominación de bueno	Muy Bueno


Candidato/(a): **Bach. Lucero Abigail Cueva Calizaya**

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
Aprobado	16	B	Con nominación de bueno	Muy Bueno


Finalmente, la presidente del jurado invitó a las candidatas para recibir la evaluación final y concluir el acto de sustentación procediéndose a registrar las firmas respectivas.




 Presidente/a




 Secretario/a




 Asesor(a)



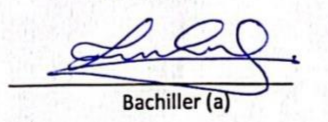
 Miembro



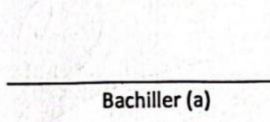
 Miembro



 Bachiller (a)



 Bachiller (a)



 Bachiller (a)

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a Dios por darnos sabiduría, fuerza e inteligencia en nuestro día a día, a nuestras amadas familias por ser nuestro motor y apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar agradecemos a Dios, por tener un propósito en nuestras vida, por su inmenso amor y por nunca abandonarnos. A nuestros padres por sus constantes palabras de aliento y esfuerzo, que nos hicieron lograr este sueño. Asimismo a nuestra asesora; Mg. Yaquelin Calizaya Milla, por su dedicación y tiempo para la elaboración de este trabajo de investigación. Por último, a nuestra alma mater “Universidad Peruana Unión” y docentes que estuvieron en el transcurso de nuestra formación académica, gracias.

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA	IV
AGRADECIMIENTOS	V
TABLAS DE CONTENIDO	VI
ÍNDICE DE TABLAS	VII
RESUMEN	IX
ABSTRACT	X
INTRODUCCIÓN	11
MATERIALES Y MÉTODOS	14
RESULTADOS	15
DISCUSIÓN	16
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	21
ANEXOS	32

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Temario de las Sesiones Educativas

Tabla 1. Temario de las Sesiones Educativas..... 14

Tabla 2. Características sociodemográficas y valores antropométricos antes y después del programa educativo nutricional..... 20

Tabla 3. Media, desviación típica, distribución, diferencia de medidas no paramétricas y tamaño del efecto del IMC y Perímetro abdominal en los adolescentes 21

Tabla 4. Media, desviación típica, distribución, diferencia de medidas no paramétricas y tamaño del efecto del conocimiento, actitud y prácticas 25

Tabla 5. Media, desviación típica, distribución, diferencia de medidas no paramétricas y tamaño del efecto del nivel de hemoglobina en adolescentes 29

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1. Diseño de Investigación del programa de Educación Nutricional	16
Figura N° 2. Índice de Masa Corporal (IMC) antes y después del Programa de Educación Nutricional.....	23
Figura N° 3. Perímetro abdominal en los adolescentes (PAB) antes y después del Programa de Educación Nutricional.....	24
Figura N° 4. Conocimientos antes y después del Programa de Educación Nutricional.....	26
Figura N° 5. Actitudes antes y después del Programa de Educación Nutricional.....	27
Figura N° 6. Prácticas antes y después del Programa de Educación Nutricional.....	28
Figura N° 7. Niveles de concentración de hemoglobina (HB), antes y después del Programa de Educación Nutricional.....	30

RESUMEN

Introducción: El sobrepeso y obesidad es un problema de salud pública mundial, que aumenta el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles; debido a diversos factores causales, que repercuten más en la adolescencia. Los programas de intervención nutricional pueden tener efectos positivos en su estado nutricional.

Objetivo: Determinar el Impacto de un Programa de Educación Nutricional sobre el nivel de Hemoglobina, medidas antropométricas y el comportamiento alimentario de adolescentes.

Métodos: Este estudio tuvo una duración de 14 semanas, de diseño preexperimental y de corte longitudinal, en una población adolescente de una institución educativa de Lima, Perú. Se brindó educación nutricional durante 6 semanas, a un total de 240 estudiantes (131 mujeres y 109 varones de 12 a 18 años de edad promedio 14.41). Además la toma de medidas antropométricas: IMC/Edad y perímetro abdominal (PAB); asimismo se realizó el tamizaje de hemoglobina(Hb) a 81 adolescentes antes y después de la intervención, finalmente se utilizó el cuestionario de conocimientos, actitudes y prácticas sobre alimentación, realizando un pre y post test a dicha población para evaluar el comportamiento alimentario.

Resultados: Se observó una disminución significativa del exceso de peso y el PAB siendo el P valor <0.05. Asimismo se obtuvo un aumento significativo en el comportamiento alimentario según los conocimientos con media (M) de 6.1 a 11.4, actitudes (M=29.2 a 46.53) y prácticas (M=30.6 frente a 45.2), con predominio en las actitudes tras la intervención nutricional. Así también, se evidenció mejoras significativas en el nivel de hemoglobina, con mayor predominio en mujeres (M= 12.6 a 13.0); sin embargo, en varones se evidencio una disminución en la media (M= 14.4 a 14.4); por lo que no hubo mejoras significativas.

Conclusión: Los hallazgos encontrados en este estudio muestran un impacto positivo en el IMC/EDAD, PAB, comportamiento alimentario y niveles de hemoglobina tras la implementación de un programa educativo nutricional en los adolescentes.

Palabras clave: *Medidas antropométricas, nivel de hemoglobina, comportamiento alimentario, programa educativo nutricional, impacto.*

ABSTRACT

Introduction: Overweight and obesity is a global public health problem, which increases the risk of chronic non-communicable diseases; due to various causal factors, which have a greater impact on adolescence. Nutritional intervention programs can have positive effects on your nutritional status. Objective: Determine the Impact of a Nutrition Education Program on the level of Hemoglobin, anthropometric measurements and eating behavior of adolescents. **Methods:** This study lasted 14 weeks, with a pre-experimental and longitudinal design, in an adolescent population from an educational institution in Lima, Peru. Nutritional education was provided for 6 weeks to a total of 240 students (131 women and 109 men from 12 to 18 years old, average age 14.41). In addition, anthropometric measurements were taken: BMI/Age and abdominal perimeter (PAB); Likewise, hemoglobin (Hb) screening was carried out on 81 adolescents before and after the intervention. Finally, the questionnaire on knowledge, attitudes and practices about eating was used, performing a pre and post test on said population to evaluate eating behavior. **Results:** A significant decrease in excess weight and PAB will be observed, with the P value <0.05 . Likewise, a significant increase was obtained in eating behavior according to knowledge with means (M) from 6.1 to 11.4, attitudes (M=29.2 to 46.53) and practices (M=30.6 versus 45.2), with predominance in attitudes after the intervention . nutritional. Likewise, significant improvements were evident in the hemoglobin level, with a greater predominance in women (M= 12.6 to 13.0); However, in men there is a decrease in the mean (M= 14.4 to 14.4); so there were no significant improvements. **Conclusion:** The findings found in this study show a positive impact on BMI/AGE, PAB, eating behavior and hemoglobin levels after the implementation of a nutritional educational program in adolescents.

Keywords: *Anthropometric measurements, hemoglobin level, eating behavior, nutritional educational program, impact.*

INTRODUCCIÓN

Los hábitos alimentarios son influenciados por los medios de comunicación (1) (2), el entorno social, laboral, académico y familiar, que en su mayoría incentivan al consumo de alimentos ultra procesados, contribuyendo a la adquisición de malos hábitos alimentarios, aumentando así la ingesta energética (3), conllevando a la población al sobrepeso y obesidad (4); considerada como una “epidemia de siglo XXI” (5), desde el 2017 a 2022 las cifras de obesidad aumentaron en un 4,6 puntos porcentuales (6), estimando que uno de cada tres personas lo presentará, y el sobrepeso en 1,3 puntos porcentuales. La Federación Mundial de la Obesidad, indica que para el 2035 la población a nivel mundial presentará un 51% de sobrepeso y obesidad, así mismo, un aumento del 35% en el Perú.

Los adolescentes son considerados una población vulnerable (7), debido a que están en la etapa de transición, influenciable y de cambios constantes. Según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) el 63,1% de personas mayores de 15 años presentan un exceso de peso, y hay una prevalencia de sobrepeso en adolescentes del 22.1% y obesidad del 11.7%(6). Asimismo, estas cifras incrementarán, ocasionando que haya más de 1 millón de niños, niñas y adolescentes entre 5 a 19 años con exceso de peso(8). A pesar de los intentos de muchos países en disminuir estas cifras hasta el 2022, ninguno lo ha logrado, ni está encaminado en cumplir con los objetivos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para el 2025 (9).

La educación nutricional es de suma importancia para mejorar la condición de salubridad(9) y el rendimiento académico en los adolescentes (10). Diversos estudios demuestran que los programas educativos implementados en instituciones educativas mejoran en gran medida la salud de los estudiantes, así lo demuestra una investigación, cuya población adolescente que presentaba síndrome metabólico, mejoró en un 59,3% su condición (11). Otros países; como Chile, implementó un programa de educación nutricional en una población de escolares y adolescentes, donde se observó una disminución en la ingesta de lípidos y pliegue tricípital (12). Asimismo, en Paraguay, se intervino con educación nutricional en escolares, observándose mejoras en la calidad de los hábitos alimentarios y comportamiento alimentario (13).

En Perú, para promocionar una alimentación saludable en niños, niñas y adolescentes, protegiendo el derecho de la salud pública, para reducir y eliminar las enfermedades vinculadas con el sobrepeso y obesidad se implementó la Ley N.º 30021 (14). Asimismo, la Ley N.º 31315 (15), menciona que todo alimento debe ser inocuo y nutritivo, satisfaciendo las necesidades nutricionales; además el artículo 5º resalta la

importancia de promover que se cumpla con una correcta alimentación saludable; sin embargo, no se están cumpliendo en su totalidad, por las cifras de casos que, en vez de disminuir, van en aumento.

En ese sentido, es indispensable la implementación de programas educativos nutricionales. Perú aprobó un documento de lineamientos para promover la alimentación saludable en instituciones educativas del país (16). Es por ello, que los promotores de salud deben implementar programas de educación nutricional que favorezcan la salud de los adolescentes, mejorando su comportamiento alimentario, a través de una alimentación saludable y orientando a optimizar los hábitos inadecuados, para adquirir conductas saludables, de acuerdo a su requerimiento energético, para su crecimiento y desarrollo. Esta investigación tiene como objetivo Determinar el Impacto de un Programa de Educación Nutricional sobre el nivel de Hemoglobina, medidas antropométricas y el comportamiento alimentario de adolescentes.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño, tipo de investigación y participantes

El diseño metodológico es pre experimental, ya que la muestra no fue seleccionada de forma aleatoria y no se trabajó con un grupo control. Asimismo, fue de corte longitudinal, porque los datos se recolectaron en varios momentos, fechas y en diferentes etapas. La investigación se realizó en una institución educativa del nivel secundario Nicolas de Piérola - 1197. Además la selección de la muestra se realizó mediante el muestreo no probabilístico, de los 270 de la población, solo 240 participantes fueron seleccionados a conveniencia de los investigadores. Estos mismos participaron de la intervención educativa nutricional; donde se recolectaron datos para evaluar el comportamiento alimentario con un cuestionario de conocimiento, actitudes y prácticas sobre alimentación, así como la evaluación del nivel de hemoglobina. Se consideró adolescentes de ambos sexos del nivel secundario matriculados en la institución educativa con consentimiento informado de sus apoderados; datos que fueron confidenciales y anónimos empleados sólo con fines para la investigación según el reglamento de código de ética (17), para la ejecución del programa nutricional, y se excluyeron a aquellos que no terminaron el cuestionario, los que presentaron más del 50% de inasistencia al programa de intervención educativo nutricional y a los que no se les tomó la hemoglobina.

Ficha de registro: características sociodemográficas de los participantes

Se consideró 3 ítems en esta primera parte del cuestionario, las cuales eran : Edad, Sexo, y Procedencia (Costa, sierra o Selva).

Cuestionario de conocimientos, actitudes y prácticas sobre alimentación (CAP)

Para determinar el impacto del programa de la investigación en el comportamiento alimentario se utilizó como herramienta un cuestionario de conocimientos, actitudes y prácticas de alimentación, según directrices de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO, por sus siglas en inglés) (18), está dividido en 3 secciones y comprendida por 56 ítems (15 de conocimientos, 20 de actitudes y 21 de prácticas)(19), para determinar el puntaje de la variable “conocimientos” se tomó el siguiente puntaje: de 0 - 7 puntos, “conocimiento bajo”; de 8 - 12 puntos, “conocimiento alto”; siendo que cada pregunta se calificó como : correcta=1 y no correcto=0. Por otro lado, la variable “actitud”, se evaluó con el puntaje de 0 a 33 puntos, como “actitud desfavorable”, y mayor o igual a 34 puntos como “actitud favorable”, siendo cada pregunta polinómica (Totalmente de acuerdo =3, De acuerdo =2, En desacuerdo= 1, Totalmente desacuerdo= 0), por último en relación a la variable “prácticas”, se considera de 0 - 33 puntos; “prácticas inadecuadas”, y mayor o igual a 34 puntos, “prácticas adecuadas”, considerando (Siempre = 3; Casi Siempre = 2; A veces 1; Nunca= 0), asimismo la fiabilidad se determinó a través del análisis de Kuder-Richardson para la variable de conocimiento, y para las variables de actitudes y prácticas; Alfa de Cronbach, siendo el resultado superior a 0,07; teniendo en consideración el rango aceptable de 0,75 y 0,90 (20).

Evaluación antropométrica

La medición antropométrica en los adolescentes se realizó según la “Guía Técnica para la Valoración Nutricional Antropométrica de la persona Adolescente” (21). Para la toma del peso se utilizó una balanza digital (SECA) y se realizó sin zapatos. Se pidió al adolescente que se colocara en el centro de la plataforma de la balanza, erguido y relajado, mirando hacia el frente, con los brazos a los dos lados. Asimismo, para la medición de la talla, se utilizó un tallímetro de madera de 3 cuerpos validado por el CENAN, para ello se solicitó que se retiraran los zapatos, y los accesorios en la cabeza que interfieran con la medición, verificando el plano de Frankfurt. Para la medición del perímetro abdominal se utilizó una cinta métrica (SECA). Se colocó la cinta métrica horizontalmente alrededor del abdomen, sin que se comprima el abdomen de la persona. Los indicadores índices de masa corporal para edad (IMC/E), talla para edad (T/E) se hallaron procesando peso y talla obtenidos, evaluados según los parámetros de la Tabla de valoración nutricional antropométrica de varones y mujeres de 5-19 años (22,23).

Análisis de Hemoglobina

La medición de hemoglobina en los adolescentes se realizó según el documento técnico "Manejo Terapéutico y preventivo de la Anemia en Niños, Adolescentes, mujeres gestantes y Puérperas" (24). Se utilizó un Hemoglobinómetro (HemoCue HB 201) con microcubetas, lancetas retráctiles descartables para la toma del análisis. Se requirió una gota de sangre del dedo medio, para la lectura en el Hemoglobinómetro, lo cual se espera un minuto para el resultado de hemoglobina. Para determinar la anemia en la población se consideró valores inferiores a 12 gr/dl en adolescentes varones y mujeres de 12 a 14 años, y valores inferiores en varones de 15 años a más.

Programa educativo nutricional

Se realizaron 5 sesiones educativas: "Anemia, causas, consecuencias, y prevención en adolescentes"; "Alimentación Saludable"; "Los octógonos"; "Importancia del consumo de agua y ejercicio" e "Importancia del consumo de frutas y verduras"; las cuales se mencionan en la tabla 1, dictadas durante un periodo de 6 semanas a adolescentes del nivel secundario previa coordinación con el director de la institución educativa, cada sesión finalizó con el espacio de preguntas y el llenado del registro de asistencia de los estudiantes.

Tabla 1. Temario de las Sesiones Educativas según metodología Arde

Número de sesión	Temas	Contenido	N° de Alumnos participantes
1	Sesión Educativa 1 "Anemia, causas, consecuencias, y prevención en Adolescentes " Fecha: 15 - 16 de Noviembre Duración: 20 minutos Preguntas: 5 minutos	<ul style="list-style-type: none">Definición de anemiaCausa y consecuenciasAlimentos ricos en hierroSuplementación <p style="text-align: center;">Materiales</p> <ul style="list-style-type: none">BannerPlumonesHojas bondPaletas de Like y DisLike	235
2	Sesión Educativa 2 "Alimentación Saludable en Adolescentes". Fecha: 5 y 6 de Diciembre Duración: 20 minutos Preguntas: 5 minutos	<ul style="list-style-type: none">Pirámide nutricionalGrupos de alimentos: Energéticos, reguladores y constructoresPlato saludable y recomendaciones nutricionales. <p style="text-align: center;">Materiales</p>	228

		<ul style="list-style-type: none"> ● Maqueta de Plato Saludable ● Figuras de Macronutrientes ● Plumones ● Hojas bond ● Paletas de Like y DisLike 	
3	<p>Sesión Educativa 3 "Los octógonos". Fecha: 11 y 12 de Diciembre Duración: 20 minutos Preguntas: 5 minutos</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Definición de los octógonos · Tipos y consecuencias · Ejemplo de productos con Octógonos · Opciones saludables <p style="text-align: center;">Materiales</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Título del tema ● Hojas a color ● Productos con octógonos ● Impresiones 	220
4	<p>Sesión Educativa 4 " Importancia del consumo de agua y ejercicio" Fecha: 14 y 15 de Diciembre Duración: 20 minutos Preguntas: 5 minutos</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Beneficios del agua y ejercicio. · Cantidad recomendada de agua. · Tipos de ejercicio y tiempo recomendado <p style="text-align: center;">Materiales</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Impresiones ● Pelota de voley ● título del tema 	228
5	<p>Sesión Educativa 5 " Importancia del consumo de fruta y verduras". Fecha: 18 y 19 de Diciembre Duración: 20 minutos Preguntas: 5 minutos</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Beneficios del consumo de frutas y verduras. · Cantidad recomendada · Consecuencias de un bajo consumo. <p style="text-align: center;">Materiales</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Impresiones ● Título del tema. ● Hojas a color 	215

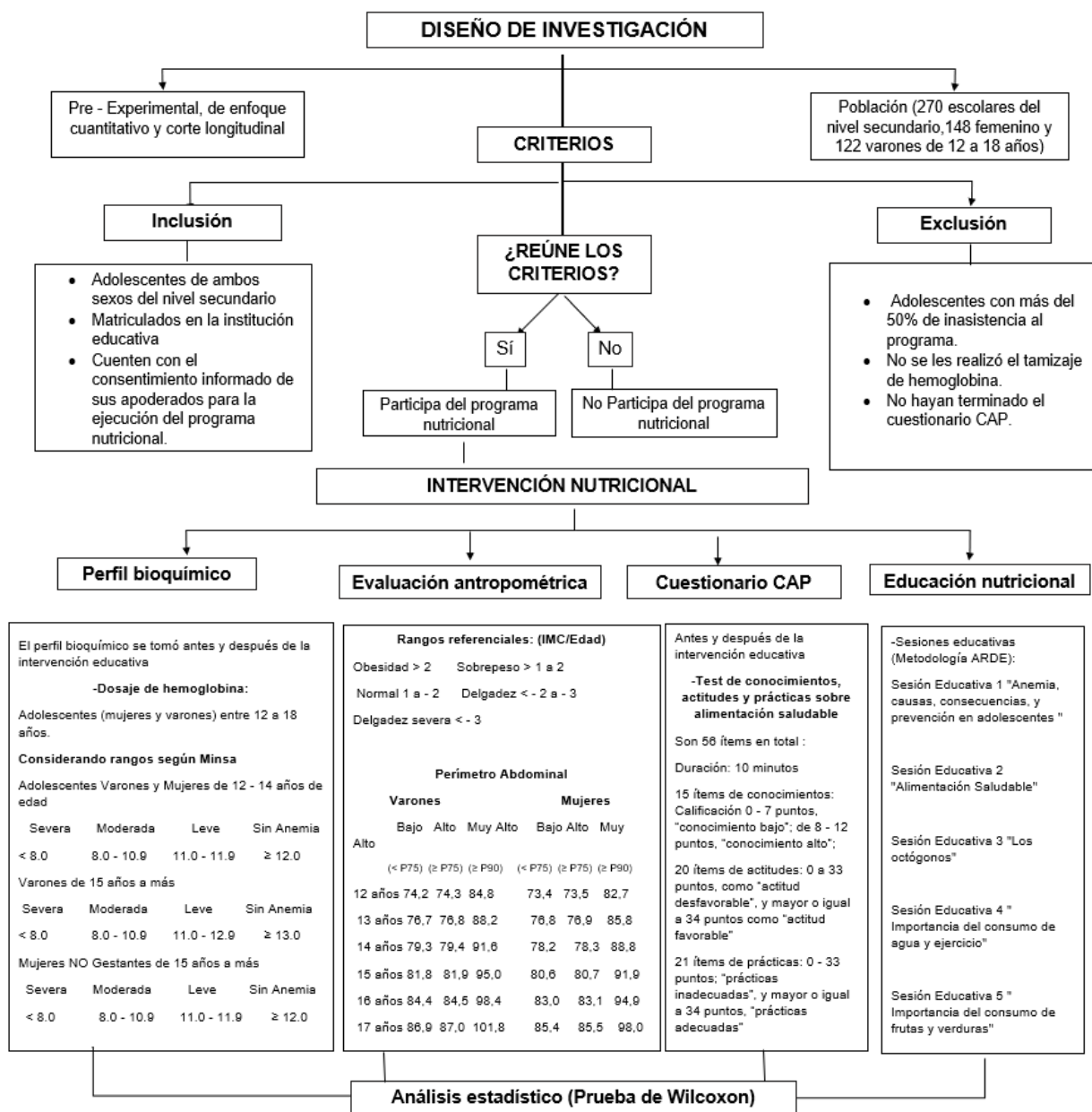


Figura 1: Diseño de Investigación del Programa de Educación Nutricional.

Análisis estadístico

Para la descripción de las características sociodemográficas; comportamiento alimentario; según nivel de conocimientos, actitudes y prácticas sobre alimentación, IMC/EDAD, PAB, y nivel de hemoglobina se tabuló y se obtuvo sus respectivas tablas y gráficos en el programa de hojas de cálculo Excel Microsoft Office 2016, lo cual los datos fueron ingresados para la realización de los análisis estadísticos. Asimismo, se empleó el programa estadístico SPSS versión 29 con Wilcoxon test para poder determinar el impacto del programa educativo nutricional.

RESULTADOS

Las características sociodemográficas de los participantes del programa se describen en la Tabla 2, donde se observa una mayor proporción de mujeres (54.6%) en comparación a los varones (45.4%), con edad media de 14.41 años. \pm 1.52 (rango de edad: 12 a 18 años); asimismo, según procedencia predomina la región costa (84.6%), con respecto al año escolar se evaluó desde el primer al quinto año del nivel secundario siendo un total de 240 alumnos, en cuanto a la evaluación del IMC/EDAD inicial se observó que 58 alumnos; casi la cuarta parte, presentó un exceso de peso siendo un 24.2% y post intervención disminuyó a 31 alumnos siendo un 12.1%; por otro lado según Talla/ Edad más del 90% era adecuada. Finalmente, en cuanto al PAB inicial, 219 alumnos no presentan riesgo cardiovascular (91.3 %) y 21 si presentaron (8.8%);pero, al finalizar el programa nutricional, 223 estaban sin riesgo (92.9%) y 17 con riesgo cardiovascular (7.1%).

Tabla 2. Características sociodemográficas y valores antropométricos antes y después del programa educativo nutricional

	M/N	SD/%
Edad	14.41	\pm 1.52
Sexo		
Femenino	131	54.6%
Masculino	109	45.4%
Procedencia		
Costa	203	84.6%

Sierra	16	6.7%
Selva	21	8.8%
Año escolar		
1ero	54	22.5%
2do	64	26.7%
3er	57	23.8%
4to	37	15.4%
5to	28	11.7%
Valores antropométricos inicial		
IMC/Edad		
Bajo peso	2	0.8%
Normal	180	75.0%
Sobrepeso	54	22.5%
Obesidad	4	1.7%
Talla/Edad		
Talla baja	11	4.6%
Normal	229	95.4%
Riesgo cardiovascular		
Bajo	219	91.3%
Alto	15	6.3%
Muy Alto	6	2.5%
Valores antropométricos final		
IMC/Edad		
Bajo peso	1	0.4%
Normal	210	87.5%
Sobrepeso	23	9.6%
Obesidad	6	2.5%
Talla/Edad		
Talla baja	9	3.8%
Normal	231	96.3%
Riesgo cardiovascular		
Bajo	223	92.9%
Alto	12	5.0%
Muy Alto	5	2.1%

La Tabla 3 describe la Media, desviación típica, distribución, diferencia de medidas no paramétricas y tamaño del efecto del IMC y Perímetro abdominal en los adolescentes, antes y después de la intervención del Programa Nutricional. Se observó que después de la ejecución del programa, las puntuaciones del IMC (Fig.1), según la media de 22.05 a 21.36. En cuanto al PAB (Fig.2) también presentó una disminución (M= 72.27 a 71.56). Por lo que todas las variables tuvieron mejoras significativas siendo el P valor <0.05 , sin embargo no hubo tamaño del efecto (E. Size* < 0.1).

Tabla 3. Media, desviación típica, distribución, diferencia de medidas no paramétricas y tamaño del efecto del IMC y Perímetro abdominal en los adolescentes

	M	SD	SE	S	K	MD	Wilcoxon	P	E. Size*
^a IMC Pre	22.05	3.7	0.24	0.946	1.956	0.69	-8.432	0.000	-0.600
^a IMC Post	21.36	2.93	0.18	1.031	2.794				
^b PAB Pre	72.27	8.49	0.54	0.965	2.518	0.71	-5.907	0.000	-0.650
^b PAB Post	71.56	7.59	0.49	1.024	3.272				

^a IMC: Índice de masa corporal

^b Perímetro abdominal

Abbreviations: E. Size, effect size; K, kurtosis coefficient; M, mean; MD, mean difference; P, probability of error; S, coefficient of skewness; SD, standard deviation; SE, standard error of the mean.

*For the Wilcoxon test, the effect size is given by the paired rank biserial correlation and through the Hodges-Lehmann estimator

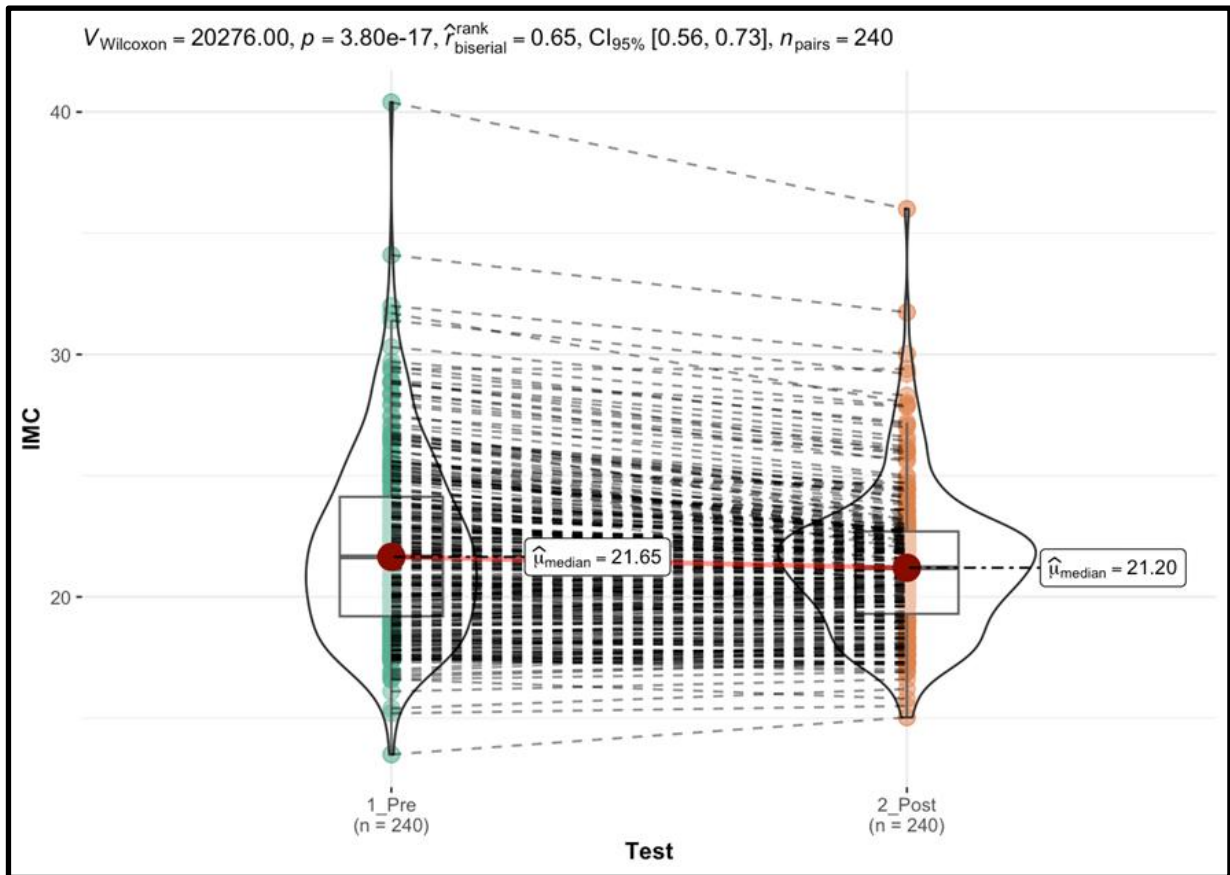


Figura 2: Índice de Masa Corporal (IMC) antes y después del Programa de Educación Nutricional

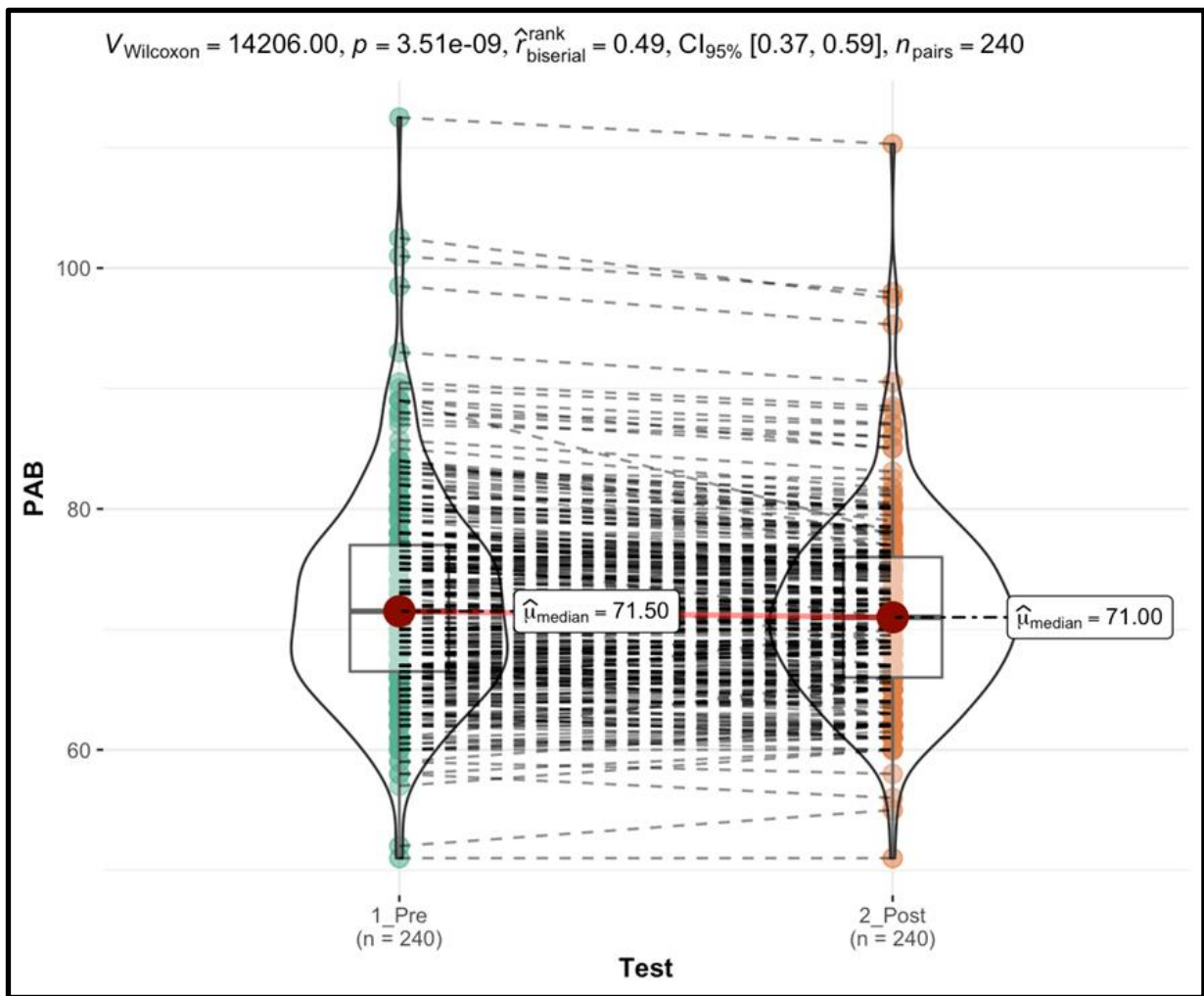


Figura 3: Perímetro abdominal en los adolescentes (PAB) antes y después del Programa de Educación Nutricional.

La Tabla 4 describe la Media, desviación típica, distribución, diferencia de medidas no paramétricas y tamaño del efecto del conocimiento, actitud prácticas sobre la alimentación saludable del pre y post test, se observó después del programa de educación nutricional, en las puntuaciones de conocimientos (Fig.3) una mejora de 5 puntos según se observa en la MD (M= 6.18 a 11.40). En las actitudes (Fig.4) aumentó 17 puntos (M= 29.24 a 46.53). Finalmente, en las prácticas (Fig.5) se incrementó 14 puntos (M=30.60 frente a 45.22); por lo que, todas las variables tuvieron mejoras significativas; siendo el P valor <0.05 y el tamaño del efecto fue muy grande (E. Size* ≥ 0.7).

Tabla 4. Media, desviación típica, distribución, diferencia de medidas no paramétricas y tamaño del efecto del conocimiento, actitud y prácticas

.	M	SD	SE	S	K	MD	Wilcoxon	P	E. Size*
^a C Pre	6.18	0.874	0.056	-0.841	0.293	5.22	13.411	0.000	5.500
^a C Post	11.40	1.856	0.120	-0.365	-0.609				
^b A Pre	29.24	3.188	0.206	-0.830	0.230	17.29	13.230	0.000	17.500
^b A Post	46.53	6.377	0.412	-1.120	8.889				
^c P Pre	30.60	2.495	0.161	-1.022	0.581	14.62	13.214	0.000	14500
^c P Post	45.22	6.292	0.406	-0.263	13.682				

^a C: Conocimiento

^b C: Actitud

^c P: Prácticas

Abbreviations: E. Size, effect size; K, kurtosis coefficient; M, mean; MD, mean difference; P, probability of error; S, coefficient of skewness; SD, standard deviation; SE, standard error of the mean.

*For the Wilcoxon test, the effect size is given by the paired rank biserial correlation and through the Hodges-Lehmann estimator

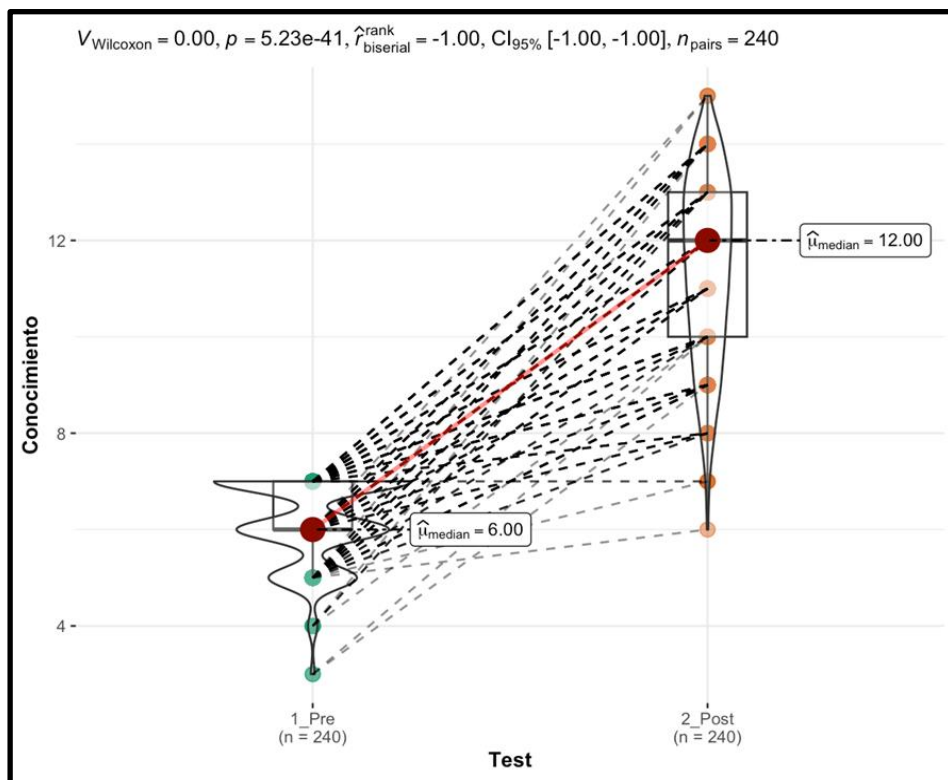


Figura 4: Conocimientos antes y después del Programa de Educación Nutricional.

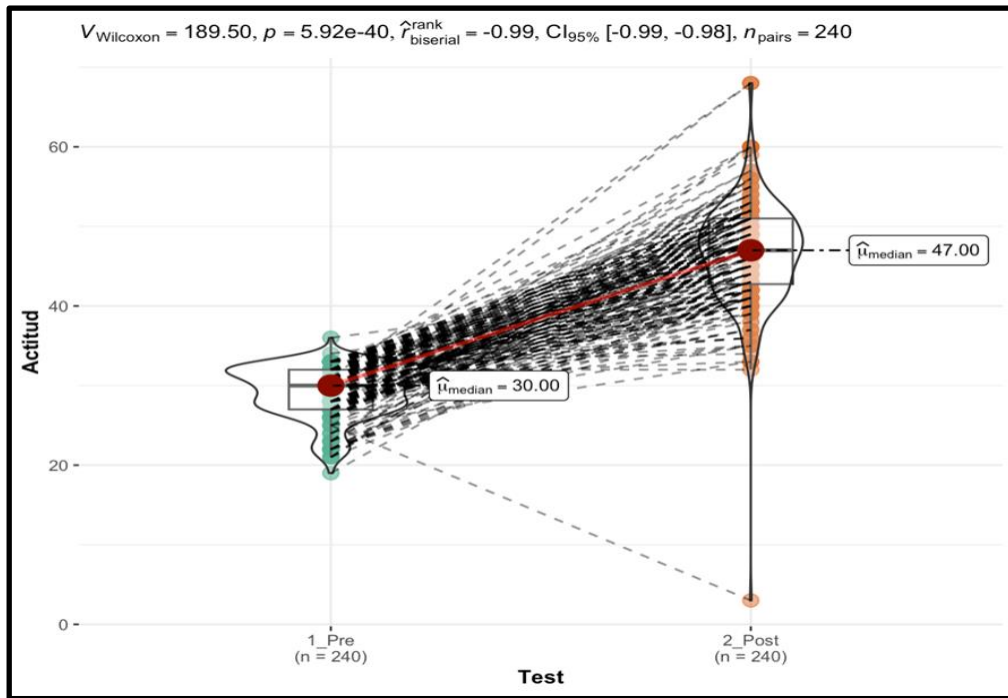


Figura 5: Actitudes antes y después del Programa de Educación Nutricional.

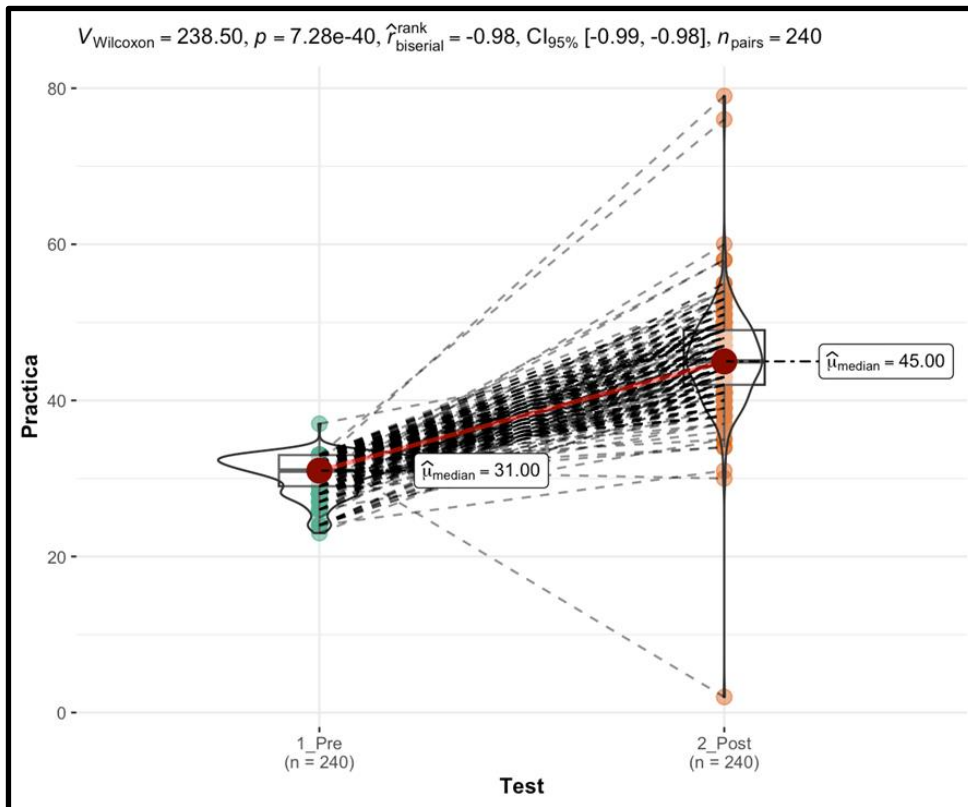


Figura 6: Prácticas antes y después del Programa de Educación Nutricional.

Finalmente, en la Tabla 5, describe Media, desviación típica, distribución, diferencia de medidas no paramétricas y tamaño del efecto del nivel de hemoglobina en adolescentes antes y después de la intervención del Programa Nutricional. Se observó que después de la ejecución del programa. En la población muestral, las puntuaciones del HB (Fig.6) aumentaron, según se observa en la media de 13.019 a 13.341. Asimismo en mujeres, se incrementó (M= 12.639 a 13.048). Ambas tuvieron mejoras significativas siendo el P valor <0.05 y el tamaño del efecto fue mediano (E. Size* 0.3 a 0.49);sin embargo, en varones se evidencio una disminución en la media de 14.447 a 14.441; por lo que no hubo mejoras significativas siendo el P valor >0.05 y no hubo tamaño del efecto(E. Size*< 0.1).

Tabla 5. Media, desviación típica, distribución, diferencia de medidas no paramétricas y tamaño del efecto del nivel de hemoglobina en adolescentes

	M	SD	SE	S	K	MD	Wilcoxon	P	E. Size*
Niños (general)									
Hemoglobina 1	13.019	1.6174	0.1797	0.421	-1.182	0.322	5.167	0.000	0.350
Hemoglobina 2	13.341	1.3258	0.1473	0.269	-1.227				
Mujeres									
Hemoglobina 1	12.639	1.3336	0.1667	0.570	-0.871	0.409	5.759	0.000	0.450
Hemoglobina 2	13.048	1.1521	0.1440	0.432	-0.848				
Varones									
Hemoglobina 1	14.447	1.8256	0.4428	-1.054	-0.457	-0.006	-0.190	0.849	-0.050
Hemoglobina 2	14.441	1.3906	0.3373	1.088	-0.323				

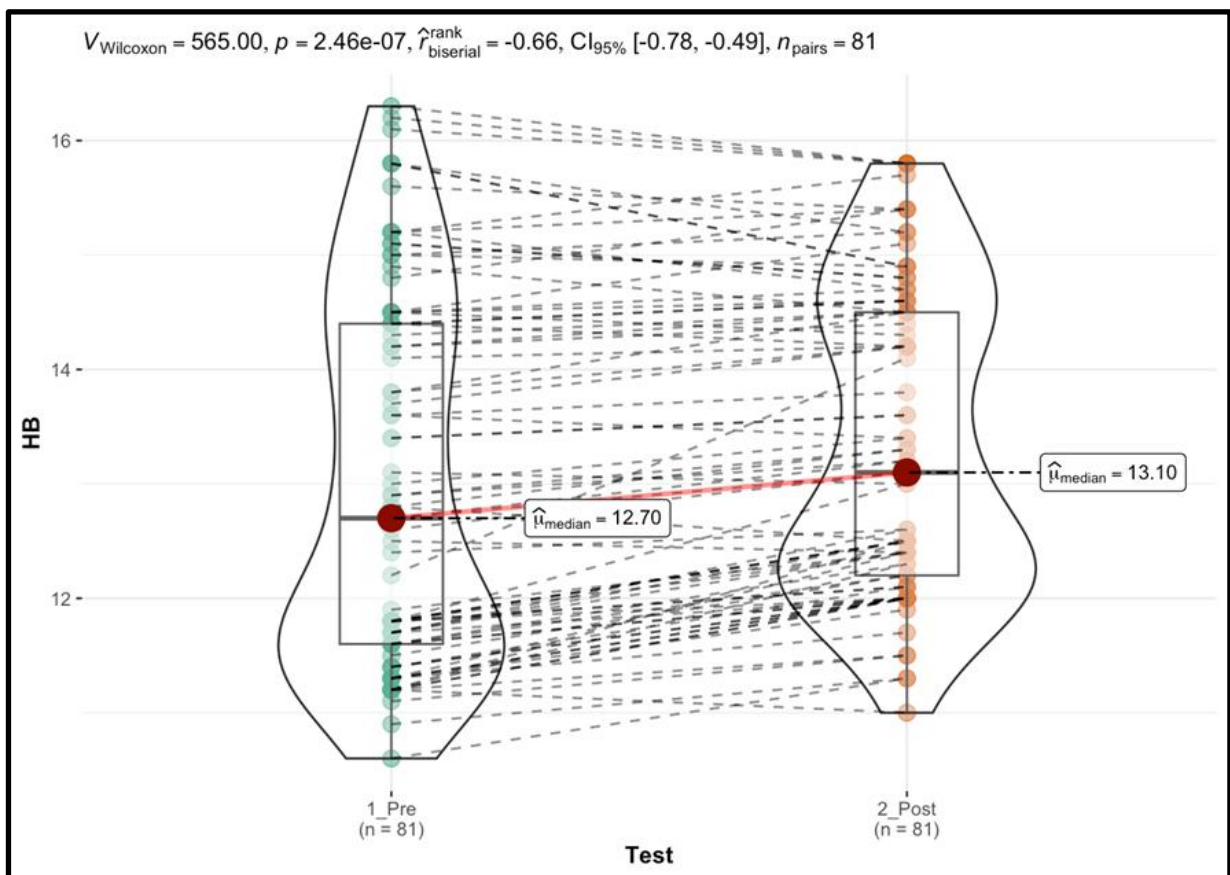


Figura 7: Niveles de concentración de hemoglobina (HB), antes y después del Programa de Educación Nutricional.

DISCUSIÓN

El exceso de peso es una condición que actualmente muchos de los escolares del nivel secundario lo padecen, las cifras de sobrepeso y obesidad van en aumento a lo largo de los años, esta condición podría afectar a varios factores de la vida y aún más en la adolescencia, es por ello la importancia de implementar programas educativos nutricionales (25).

Según el IMC mostraron que casi la cuarta parte del total de la muestra, presentó un exceso de peso al inicio del programa. Estos resultados son similares a lo reportado por Pampillo *et al.* (26), un centro escolar mixto, donde los adolescentes intervenidos padecieron un alto porcentaje de sobrepeso y obesidad, poniendo en evidencia que los primeros años de la adolescencia existe mayor riesgo. De manera similar en el estudio de Alanoca (27), se observó una tendencia ascendente en el exceso de peso en la población total estudiada debido a los hábitos alimentarios que tenían. Otros estudios reportan que el exceso de peso en la población adolescente está incrementando (28,29). Estos hallazgos se deben posiblemente a las horas demandantes de estudio y que la mayor parte del día permanecen sentados favoreciendo un incremento en el sedentarismo por falta de actividad física. Además las características sociodemográficas también tienen una influencia sobre el exceso de peso; investigaciones reportan que el entorno social e incluso la genética tendrían una implicancia directa en el aumento de peso (30). Asimismo se ha reportado que saltarse la primera comida del día y un insuficiente consumo de frutas y vegetales también favorecen el aumento de peso, debido a que los estudiantes prefieren comer

alimentos con alta densidad calórica, ricas en azúcares y grasas que son adquiridas en cafeterías o kioscos dentro del establecimiento educativo (31,32). A pesar de que en este estudio no se evaluó el consumo de alimentos, este podría ser un factor latente de incremento de peso, como lo reportan diferentes estudios (33,34). Por lo expuesto anteriormente, en vista del impacto de estos factores es primordial que sean efectivas las medidas de intervención y prevención que sensibilicen a la población con el fin de minimizar la creciente población con obesidad y los riesgos de salud implicados (35).

Acorde al perímetro abdominal (PA) inicial, la minoría (8.8%) del total de la muestra presentó riesgo cardiovascular. Coincidentemente con los hallazgos de Laura *et al.* (36), quien reporta que la población evaluada también presentó riesgo cardiovascular, en un menor porcentaje (13,4%). De igual manera, Alcivar *et al.*(37), identificaron riesgo cardiovascular (11%) en los estudiantes ecuatorianos al analizar el PAB, la cual se relacionaba con el IMC de la muestra estudiada. Sin embargo; otros estudios evidencian un alto porcentaje de los estudiantes evaluados presentan un alto riesgo cardiovascular (41.2%), a diferencia del presente estudio (38). La presencia de riesgo cardiovascular a tan temprana edad, se debe posiblemente a que los adolescentes siguen hábitos de alimentación que van en deterioro de la calidad de la dieta, como desayunar bollería industrial, comer comida rápida al menos una vez a la semana, consumir dulces, golosinas varias veces al día (39) otra investigación reporta que el 1,4% de escolares tienden a tener una dieta de muy baja calidad (40). Estos factores no sólo afectan la salud de los estudiantes, sino también su nivel educativo. Por ello, es necesario desarrollar estrategias de intervención basadas en el control alimentario y el ejercicio físico , con el fin de prevenir y concientizar a las poblaciones en riesgo (41,42).

Los conocimientos, actitudes y prácticas sobre alimentación son modificables (43), debido a que se pueden mejorar a través de programas de educación nutricional; así como los resultados presentados de esta investigación, donde se observa una mejora considerable en el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas tras la intervención educativa. Con respecto a los conocimientos; nuestros resultados concuerdan con los hallazgos de Chagas *et al.* (44), donde se observa que un mejor conocimiento es un factor crucial para adoptar mejores hábitos alimentarios, en comparación con el grupo que no recibe la educación nutricional, acorde con el reporte de diversos estudios, donde se evidencia el incremento en el conocimiento de los participantes (45–47). Además el interés por parte de los adolescentes para mejorar los conocimientos, podría ser de gran ayuda para tener mejores respuestas tras una intervención educativa (48). Por otro lado; según las actitudes, nuestros resultados coinciden con el estudio de Wadolowska *et al.*(49), donde se ve un mayor incremento de puntos en este aspecto en comparación con los conocimientos y prácticas, además refiere que

pueden haber mejoras en un corto plazo de tiempo tras implementar un programa educativo nutricional. Esto puede deberse a la preocupación por la imagen corporal en esta etapa de la adolescencia (48), con predominio en el sexo femenino; asimismo se sugiere crear un entorno escolar con educación nutricional (50), que aumente la conciencia sobre nutrición hacia un estilo de vida saludable (51). En cuanto a prácticas; nuestros resultados son consistentes con otros estudios similares (20,52), demostrando el impacto positivo de este tipo de programas; sin embargo, podría verse influenciado por otros factores familiares que podrían limitar la mejora de este aspecto (48). Por ello, es necesario mejorar la efectividad de las prácticas, sugiriendo que la información impartida sea la más breve y precisa con el fin de que adquieran un mejor comportamiento alimentario, y que el proceso no sea muy complejo para su edad (48).

Uno de los problemas nutricionales que todavía enfrenta el Perú, es la anemia, siendo uno de los trastornos por deficiencia nutricional más comunes y un grave problema de salud pública mundial (53). En la evaluación de hemoglobina se mostró una mejora significativa mayor en mujeres a comparación que los varones. Estos hallazgos son similares a lo reportado por Reyes *et al.* (54), donde se observó que antes de la intervención la mayoría del total de la población presentaban anemia y posteriormente se observó una disminución considerable. Así también otros autores demostraron una mayor frecuencia de anemia en el grupo que no participaron en las sesiones educativas nutricionales con respecto a aquellos que sí participaron (55). Asimismo otra investigación demostró que los estudiantes que presentaban anemia al inicio del programa mejoraron los niveles de hemoglobina al término de este (56,57). Los factores cruciales que afectan directamente los niveles de hemoglobina son los hábitos alimentarios y el aporte de hierro que se incluye en la dieta (58). En esta investigación el nivel de hemoglobina aumentó coincidentemente con las prácticas alimentarias, es decir hubo mejoras en la población intervenida. Es por ello que son factores determinantes para el aumento de los niveles de hemoglobina, asimismo el género influyó en la calidad de la dieta, como se observa en este estudio, donde hubo mayor predominio en el femenino. Por lo explicado anteriormente, debido al impacto de estos factores, es importante que las medidas de intervención y prevención de programas educativos nutricionales sean efectivas para minimizar el riesgo asociado de la anemia que influyen en el estado nutricional de la población (57).

El presente estudio muestra el Impacto de un programa educativo nutricional sobre la hemoglobina, parámetros antropométricos, conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias en adolescentes, donde se evidenció inicialmente exceso de peso y riesgo cardiovascular, pero tras la intervención estas cifras disminuyeron, contribuyendo en la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles a su temprana edad. Además, se observaron mejoras en los conocimientos, actitudes y prácticas, que son

necesarias para desarrollar un mejor comportamiento alimentario y así adquirir hábitos de alimentación saludable. Por otro lado, hubo efectos significativos en los niveles de hemoglobina, lo que podría influir en la disminución del riesgo y prevalencia de anemia en la población intervenida. Nuestros aportes en este estudio pueden servir como base a futuras investigaciones e intervenciones en instituciones educativas. Por lo expuesto, se considera que la implementación de estos programas de intervención son necesarios para lograr resultados que contribuyan a la salud y tener una mejor calidad de vida.

Conclusiones

Este estudio muestra un impacto positivo de la implementación de un programa educativo nutricional en una institución educativa; donde se observó una disminución del exceso de peso y riesgo cardiovascular en los adolescentes, estos resultados contribuyen a la mejora del estado nutricional y a prevenir enfermedades crónicas no transmisibles. Además se evidenciaron cambios favorables en el comportamiento alimentario; según los conocimientos, actitudes y prácticas, siendo determinantes para adoptar hábitos de alimentación saludable. Asimismo se observó efectos significativos en los niveles de hemoglobina, disminuyendo las cifras de anemia con predominio en el sexo femenino, esto podría garantizar un crecimiento y desarrollo adecuado. Finalmente se hace énfasis en la concientización sobre la alimentación saludable mediante estrategias de intervención nutricional; para lograr una mejor calidad de vida.

Recomendaciones

1. Se recomienda involucrar a los padres de familia o apoderados en esta intervención; realizando una sesión educativa con enfoque a la alimentación saludable para sus hijos, puesto que son los principales encargados en la preparación de sus alimentos, y concientizar a ser un apoyo moral para ellos.
2. Se sugiere realizar el tamizaje de hemoglobina a toda la población muestral, asimismo contar con los instrumentos y medios necesarios, caso contrario solicitar apoyo de algún centro de salud para poder completarlo, además que el estudio tenga un mayor tiempo de duración, para cumplir con el tratamiento de anemia.
3. Además, se aconseja concientizar y capacitar al personal encargado de los kioscos, con respecto a los alimentos ultra procesados que contengan octógonos y/o preparaciones perjudiciales que atenten con la salud de los estudiantes.
4. Asimismo se recomienda a futuros colegas dar seguimiento post intervención del programa educativo nutricional, para asegurar la sostenibilidad de los cambios obtenidos.
5. Finalmente, se incentiva a los nutricionistas, coordinar con la institución educativa para implementar cursos y talleres demostrativos de alimentación

saludable dirigidos a los estudiantes dictado por el profesional de nutrición durante el año académico.

Limitaciones

En el presente estudio hubo ciertas limitaciones; una de ellas fue no haber contado un grupo control, esto limitó a evidenciar cambios comparativos entre los adolescentes; ya que sin ellos es complejo ver el impacto del programa educativo nutricional. Otra limitante, fue no tener los medios y herramientas necesarios para la realización del tamizaje de hemoglobina, es por ello que no se llegó a tamizar al total de la población; por lo que es necesario contar con lo requerido para la ejecución, así tener un mejor panorama con resultados representativos. Asimismo la durabilidad del proyecto fue un factor limitante en el tratamiento de anemia, si bien es cierto, se vieron resultados significativos, pero no se pudo ampliar la duración para hacer seguimiento post intervención y ver los efectos del tratamiento en los adolescentes. Finalmente; debido a los cambios constantes del cronograma por parte de la institución, no se llegaron a cumplir con las sesiones demostrativas planificadas; por lo tanto no se pudo complementar lo teórico con lo práctico.

Declaración de financiamiento y de conflicto de interés:

Los autores de esta investigación declaran que no hay conflictos de intereses potenciales.

REFERENCIAS

1. Rodríguez-Rodríguez E, Rodríguez-Rodríguez P, González-Rodríguez LG, López-Sobaler AM. Influencia del estado nutricional sobre el padecimiento de asma en la población. *Nutr Hosp*;33:63–7. Available from: <http://dx.dpi.org/10.20960/nh.349>
2. Vilca Mamani A, García Castro EB, Lipa Tudela L, Calancho Mamani E, Cruz Huisa RM, Vilca Mamani A, et al. Impacto de los programas sociales alimentarios sobre la desnutrición infantil en la región de Puno. *Comuni@cción* 2023 Sep 28,14(3):220–34. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2219-71682023000300220&lng=es&nrm=iso&tlng=es
3. Choque Quispe M, Mamani Arriola MM, Rivera Valdivia K. Consumo de Alimentos Procesados y Ultraprocesados, y su Relación con la Actividad Física en Adolescentes. *Comuni@cción: Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*. 2023 Jun 30;14(2):111–21.
4. Promoción y publicidad de alimentos ultraprocesados y procesados y bebidas no alcohólicas - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud .Available from: <https://www.paho.org/es/temas/promocion-publicidad-alimentos-ultraprocesados-procesados-bebidas-no-alcoholicas>
5. Olivos-Chuquino S, Rojas-Jaimes JE, Olivos-Chuquino S, Rojas-Jaimes JE. Eficacia de los programas educativos para reducir el sobrepeso y la obesidad en niños. *Revista Médica Herediana* 2020 Jul 31 ;31(2):132–3. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2020000200132&lng=es&nrm=iso&tlng=es
6. Perú: Enfermedades No Transmisibles y Transmisibles, 2022 - Informes y publicaciones - Instituto Nacional de Estadística e Informática - Plataforma del Estado Peruano. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/inei/informes-publicaciones/4233635-peru-enfermedades-no-transmisibles-y-transmisibles-2022>
7. Clin Med Ana Pérez-Aragón N, Pérez Aragón A. Nutrición y adolescencia. *Nutr Clin Med* 2020 ;XIV(2):64–84. Available from: www.nutricionclinicaenmedicina.com
8. Unicef. Unicef. 2023 . Análisis del panorama del sobrepeso y obesidad infantil y adolescente en Perú | UNICEF. Available from: <https://www.unicef.org/lac/informes/analisis-del-panorama-del-sobrepeso-y-obesidad-infantil-y-adolescente-en-peru>

9. Lobstein. World Obesity Atlas 2023. World Obesity Federation, World Obesity Atlas 2023.
10. Santos Holguín Sonia Apolonia, Barros Rivera Sara Esther. Influencia del Estado Nutricional en el Rendimiento Académico en una institución educativa. *Vive Rev. Salud.*2022 Abr;5(13): 154-169. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2664-32432022000100154&lng=es. Epub 14-Mar-2022. <https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i13.138>.
11. García Flores SA, Ninatanta-Ortiz JA, Abanto Villar MV, Pérez Cieza KM, Chávez Farro RR, Palacios Sánchez SE, et al. Intervención educativa basada en estilos de vida para incrementar la proporción de adolescentes libres de componentes del síndrome metabólico en una región altoandina del Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* 2022 ;39(1):36–46. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342022000100036&lng=es&nrm=iso&tlng=es
12. Maury-Sintjago E, Espinoza-Cerda L, Sepúlveda-Irigoyen V, Rodríguez-Cuellar N, Burgos-Ramírez C, Faúndez-Mora D, et al. Impacto de un programa de educación nutricional sobre variables antropométricas, dietéticas y de conocimiento nutricional en escolares y adolescentes en Santiago de Chile. *Pediatría (Asunción)* 2017 Apr 30 ;44(1):30–6. Available from: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1683-98032017000100030&lng=en&nrm=iso&tlng=es
13. Villagra M, Meza E, Villalba D, Villagra M, Meza E, Villalba D. Intervención Educativa-Nutricional sobre hábitos alimentarios aplicada a escolares de Asunción, Paraguay. *Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud* 2020 Aug 10 ;18(2):63–73. Available from: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1812-95282020000200063&lng=en&nrm=iso&tlng=es
14. Ley N.º 30021 - Normas y documentos legales - Congreso de la República - Plataforma del Estado Peruano . Available from: <https://www.gob.pe/institucion/congreso-de-la-republica/normas-legales/118470-30021>
15. Ley N° 31315 - Ley de seguridad alimentaria y nutricional. | FAOLEX . Available from: <https://www.fao.org/faolex/results/details/es/c/LEX-FAOC204652/>

16. MINSA. Resolución Ministerial N.º 195-2019/MINSA - Normas y documentos legales - Ministerio de Salud - Plataforma del Estado Peruano 2019 . Available from: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/265442-195-2019-minsa>
17. Universidad Autónoma del Perú. Código de ética en la investigación. Universidad Autónoma del Perú. 2020;
18. Baladía E, Moñino M, Martínez-Rodríguez R, Moreno I, Miserachs M, Picazo O, et al. Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre dietas milagro en población española: estudio transversal “DiMilagro.” Revista Española de Nutrición Humana y Dietética 2021 ;25(4):419–32. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2174-51452021000400419&lng=es&nrm=iso&tlng=es
19. Rivas Pajuelo S, Saintila J, Rodríguez Vásquez M, Calizaya-Milla YE, Javier-Aliaga DJ, Rivas Pajuelo S, et al. Conocimientos, actitudes y prácticas de alimentación saludable e índice de masa corporal en adolescentes peruanos: un estudio transversal. Revista Española de Nutrición Humana y Dietética 2021 Mar 1 ;25(1):87–94. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2174-51452021000100087&lng=es&nrm=iso&tlng=es
20. Rivas Pajuelo S, Saintila J, Rodríguez Vásquez M, Calizaya-Milla YE, Javier-Aliaga DJ, Rivas Pajuelo S, et al. Conocimientos, actitudes y prácticas de alimentación saludable e índice de masa corporal en adolescentes peruanos: un estudio transversal. Revista Española de Nutrición Humana y Dietética 2021 Mar 1 ;25(1):87–94. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2174-51452021000100087&lng=es&nrm=iso&tlng=es
21. Minsa. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adolescente. 2015.
22. Tabla de valoración nutricional antropométrica - mujeres (5 a 17 años). Instituto Nacional de Salud 2015 ; Available from: <https://repositorio.ins.gob.pe///handle/20.500.14196/216>
23. Cenans. Tabla de valoración nutricional antropométrica - Varones (5 a 17 años). 2015;
24. Minsa. NORMA TÉCNICA - MANEJO TERAPÉUTICO Y PREVENTIVO DE LA ANEMIA EN NIÑOS, ADOLESCENTES, MUJERES GESTANTES Y PUÉRPERAS. 2017;

25. Shamah-Levy T, Gaona-Pineda EB, Cuevas-Nasu L, Morales-Ruan C, Valenzuela-Bravo DG, Humarán IMG, et al. Prevalence of overweight and obesity in Mexican school-aged children and adolescents. *Ensanut 2020-2022. Salud Publica Mex.* 2023;65.
26. Pampillo TANMA. Hábitos alimentarios, obesidad y sobrepeso en adolescentes de un centro escolar mixto . 2019;
27. Alvarez L. “ESTADO NUTRICIONAL Y HÁBITOS ALIMENTARIOS EN ADOLESCENTES DE 12 A 17 AÑOS DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA, 2023.” 2023.
28. Flores García D, Godínez López EM, Medina Villalobos NL, Hernández Zenteno E. Factores de sobrepeso y obesidad en adolescentes mexicanos de secundaria. Una exploración. *Revista Académica Internacional de Educación Física.* 2024 Jan 25;4(1):18–37.
29. Hidalgo Morales KP, Tisalema Panimboza EL, Freire Robalino JP, Jácome Cruz MP. Sobrepeso y obesidad en los adolescentes. *Revista Vive.* 2022 Jun 22;5(14):619–25.
30. Montoya L, Espinoza C. Causas de obesidad infantil y estilo de vida en los menores de 10 años de Santa Rosa – Huaura – 2022. 2022 ; Available from: <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/8967/TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
31. Alanoca S. Hábitos alimentarios relacionados al sobrepeso y obesidad en escolares de 9 a 11 años de la I. E.P. 70542 Santa Bárbara de Juliaca - Puno, 2021. [Huancayo]; 2021.
32. Minsa. Resolución ministerial 033-2020. 2020.
33. Ajete Careaga SB, Martínez De Armas L, Ajete Careaga SB, Martínez De Armas L. Consumo de frutas y verduras y su relación con la imagen corporal deseada en adolescentes cubanos, 2018. *Poblac Salud Mesoam* 2019 Jul 1 ;17(1):21–40 http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-02012019000200021&lng=en&nrm=iso&tlng=es
34. Poveda Acelas CA, Poveda Acelas DC. Estilos de vida y estado nutricional en adolescentes de un centro educativo de Vélez Santander, 2019. *Cienc Innov Salud.* 2021 Jun 21;
35. Carvalho L, Santos M. ERICA: Consumo de grasas trans y grasas saturadas asociado a la dislipidemia en adolescentes con sobrepeso y obesidad. 2020;

36. Tito L, Vilca Vargas A, Vanessa ASESOR Suarez Ore L, Abraham C. Exceso de peso y actividad física en adolescentes del último año de educación secundaria de un colegio privado de Lima Norte. 2022 ; Available from: www.uch.edu.pehttps://repositorio.uch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12872/751/Laura_A_Vilca_LV_tesis_enfermeria_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y
37. Alcivar JA, Alcivar JEA, Vera NAC, Marcillo WEP, García MP, Vásquez HEA. Riesgo cardiovascular antropométrico de estudiantes universitarios. *Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular* 2020 Mar 8 ;26(1):e921. Available from: <https://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/921>
38. Rodriguez T, Yupanqui M. Factores relacionados con el estado nutricional en adolescentes de la I.E “Antenor Orrego Espinoza”, Distrito de Laredo, 2023. Universidad Cesar Vallejo; 2023.
39. García-Solano M, Gutiérrez-González E, López-Sobaler AM, Ruiz-Álvarez M, Bermejo López LM, Aparicio A, et al. Nutrición Hospitalaria Trabajo Original Pediatría. 2021 ; Available from: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.03618>
40. Humana Dietética N, Ibarra Mora J, Marcelo Hernández Mosqueira C, Ventura-Vall-Llovera Municipalidad de El Carmen C, Carmen E, asignado E, et al. Hábitos alimentarios y rendimiento académico en escolares adolescentes de Chile. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética* 2019 ;23(4):292–301. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2174-51452019000400010&lng=es&nrm=iso&tlng=es
41. Duno M, Acosta E, Duno M, Acosta E. Percepción de la imagen corporal en adolescentes universitarios. *Revista chilena de nutrición* 2019 Oct 1 ;46(5):545–53. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182019000500545&lng=es&nrm=iso&tlng=es
42. García Segunda, Ninatanta J. Intervención educativa basada en estilos de vida para incrementar la proporción de adolescentes libres de componentes del síndrome metabólico en una región altoandina del Perú. *22AD* ; Available from: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2022.391.9986>
43. Bany-yasin H, Elmor AA, Ebrahim BK, Ahmed AAM, Alarachi MR, Abedalqader L, et al. Exploration of the nutrition knowledge among general population: multi-national study in Arab countries. *BMC Public Health* 2023 Dec 1 ;23(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37337137/>
44. Chagas CMDS, Melo GRS, Botelho RBA, Toral N. Effects of the Rango Cards game intervention on food consumption, nutritional knowledge and self-efficacy in the

adoption of healthy eating practices of high school students: a cluster randomised controlled trial. *Public Health Nutr* 2020 Sep 1 ;23(13):2424–33. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32476640/>

45. Nagy-Pénzes G, Vincze F, Bíró É. A School Intervention's Impact on Adolescents' Health-Related Knowledge and Behavior. *Front Public Health* 2022 Mar 14 ;10. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35359760/>
46. Sharif Ishak SIZ, Chin YS, Mohd Taib MN, Chan YM, Mohd Shariff Z. Effectiveness of a school-based intervention on knowledge, attitude and practice on healthy lifestyle and body composition in Malaysian adolescents. *BMC Pediatr* 2020 Mar 14 ;20(1):1–12. Available from: <https://bmcpediatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12887-020-02023-x>
47. Szczepańska E, Bielaszka A, Kiciak A, Wanat-Kańtoch G, Staśkiewicz W, Białek-Dratwa A, et al. The Project “Colourful Means Healthy” as an Educational Measure for the Prevention of Diet-Related Diseases: Investigating the Impact of Nutrition Education for School-Aged Children on Their Nutritional Knowledge. *Int J Environ Res Public Health* 2022 Oct 1 ;19(20). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36293887/>
48. Hayba N, Khalil C, Allman-Farinelli M. Enabling Better Nutrition and Physical Activity for Adolescents from Middle Eastern Backgrounds: Focus Groups. *Nutrients* 2021, Vol 13, Page 3007 2021 Aug 28 ;13(9):3007. Available from: <https://www.mdpi.com/2072-6643/13/9/3007/htm>
49. Wadolowska L, Kostecka M, Kowalkowska J, Jeruszka-Bielak M, Tomaszewska M, Danielewicz A, et al. Sustainability of a Multi-Component Education Program (ABC of Healthy Eating) after Three Months and Nine Months: The Socioeconomic Context in Improving Nutrition Knowledge in Polish Teenagers. *Nutrients* 2021 ;13(5). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34068863/>
50. Bello F, Koukou E, Bodjrenou S, Termote C, Azokpota P, Hounkpatin WA. Food and nutrition knowledge, attitudes and practices among children in public primary school with canteens in southern Benin: a case study. *BMC Nutr* 2024 Dec 1 ;10(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38438938/>
51. Sharif Ishak SIZ, Chin YS, Mohd Taib MN, Chan YM, Mohd Shariff Z. Effectiveness of a school-based intervention on knowledge, attitude and practice on healthy lifestyle and body composition in Malaysian adolescents. *BMC Pediatr* 2020 Mar 14 ;20(1):1–12. Available from: <https://bmcpediatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12887-020-02023-x>

52. Rivas Pajuelo S, Saintila J, Rodríguez Vásquez M, Calizaya-Milla YE, Javier-Aliaga DJ, Rivas Pajuelo S, et al. Conocimientos, actitudes y prácticas de alimentación saludable e índice de masa corporal en adolescentes peruanos: un estudio transversal. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética* 2021 Mar 1 ;25(1):87–94. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2174-51452021000100087&lng=es&nrm=iso&tlng=es
53. Salcedo C, Ccami F. Consumo de hierro y prevalencia de anemia en niños y adolescentes en una comunidad a gran altitud en Perú. 2020;
54. Reyes S. Anemia y desnutrición infantil en zonas rurales: impacto de una intervención integral a nivel comunitario. 2019 ; Available from: <http://www.scielo.org.pe/pdf/ria/v21n3/a06v21n3.pdf>
55. Fiestas JS, Silva VD, Osada Liy J, Fiestas JS, Silva VD, Osada Liy J. Eficacia de charlas nutricionales en la prevención de anemia en niños (6 a 36 meses de edad) de un centro de salud en Chiclayo, Perú. *Revista de la Facultad de Medicina Humana* 2023 Jan 15 ;23(1):73–8. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312023000100073&lng=es&nrm=iso&tlng=es
56. Silvia Maldonado S. Capacitación Informativa, Preventiva Contra la Anemia en una Institución Educativa Secundaria en el Distrito de San Miguel - 2022 2022 . Available from: https://unaj.edu.pe/sites/default/files/proyeccion-social-informes2023/Informe%20final%28%20Nathus%20Vencirus%29_compressed.pdf
57. Angeles-Agdeppa I, Monville-Oro E, Gonsalves JF, Capanzana M V. Integrated school based nutrition programme improved the knowledge of mother and schoolchildren. *Matern Child Nutr* 2019 May 1 ;15 Suppl 3(Suppl 3). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31148401/>
58. Organización mundial de la salud. Anemia 2020 . Available from: https://www.who.int/es/health-topics/anaemia#tab=tab_1.

ANEXOS

ANEXO 1: Cuestionario de Conocimientos Prácticas y Actitudes (CAP)

Instrumentos de Recolección de Datos

ENCUESTA DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS ALIMENTARIAS

Consentimiento informado

Nuestros nombres son: Leslie Noemi Vásquez Mamani y Lucero Abigail Cueva Calizaya, bachiller en nutrición de la Universidad Peruana Unión. Este cuestionario tiene como propósito obtener información sobre los conocimientos, actitudes y prácticas que usted posee sobre alimentación. Posteriormente se recolectarán sus datos antropométricos (peso, talla, IMC, Perímetro abdominal).

Su participación es totalmente voluntaria y no será obligatoria si es que no lo desea.

Cualquier duda o consulta que usted tenga posteriormente puede llamar al teléfono: 943284550, o escribir al correo luceroqueva@upeu.edu.pe.

He leído los párrafos anteriores y reconozco que al llenar este cuestionario estoy dando mi consentimiento para participar en este estudio.

A continuación, se detallan las instrucciones o explicaciones para el llenado del cuestionario.

Instrucciones

Lea detenidamente y con atención las preguntas que a continuación se le presentan, tómese el tiempo que considere necesario y luego marque con un aspa (X) la respuesta que crea conveniente.

Por favor evitar marcar más de una opción y borrones.

I. Datos demográficos

Fecha:/...../.....

Edad:

Sexo: Femenino (....) Masculino (....)

Procedencia: Costa (....) Sierra (....) Selva (....)

Ocupación: Estudiante (....) Empleado (....) Profesional (....)

II. Preguntas de conocimiento sobre alimentación saludable

1. ¿Qué es una alimentación saludable?
 - a) Es ingerir una gran cantidad de alimentos de tu agrado
 - b) Es consumir 3 comidas al día de vez en cuando
 - c) Es la que aporta todos los nutrientes y la energía necesaria para mantener la salud
 - d) No lo sé
2. Una alimentación saludable tiene como base los siguientes elementos:
 - a) Frutas, verduras y lácteos
 - b) Proteínas, carbohidratos, carnes y cereales integrales
 - c) Proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas, minerales
 - d) No lo sé
3. ¿Cuántas comidas se debe realizar al día como mínimo?
 - a) 1 comida
 - b) 2 comidas
 - c) 3 comidas
 - d) No lo sé
4. ¿Cuántas unidades de frutas y verduras se debe consumir al día?
 - a) 2 a 3 porciones
 - b) 4 porciones
 - c) 5 a 6 porciones
 - d) No lo se
5. ¿Qué alimentos contienen mayor cantidad de proteínas?
 - a) Frutas y verduras
 - b) Fideos y harinas
 - c) Las carnes y menestras
 - d) No lo sé
6. ¿Qué alimentos aportan mayor cantidad de fibra?
 - a) Arroz blanco, azúcar, fideos
 - b) Carnes rojas
 - c) zanahoria, lechuga, espinaca
 - d) No lo sé
7. ¿Cuántos vasos de agua se debe tomar por cada día?
 - a) 2 a 3 vasos
 - b) 4 a 5 vasos
 - c) 6 a 8 vasos
 - d) No lo sé
8. ¿Cuáles son los alimentos que dan energía?
 - a) Frutas y verduras
 - b) Cereales (trigo, arroz, quinua, etc.)
 - c) Carnes, leche, huevo, menestras
 - d) No lo sé
9. ¿En qué alimentos se encuentran las grasas saludables?
 - a) Helados, chocolates
 - b) Queso, leche, jamonada
 - c) Aceitunas, palta, nueces
 - d) No lo sé

5	Incluir ensalada fresca en mi alimentación diaria				
6	Consumir cereales andinos como quinua, avena, siete semillas, soya, etc en mi alimentación diaria				
7	Disminuir el consumo de cereales refinados como: fideos, bizcochos, queques, galletas, etc				
8	Consumir grasas saludables como palta, aceitunas, aceite de oliva				
9	Tomar de 6 a 8 vasos de agua todos los días para tener una buena salud.				
10	Disminuir el consumo de comidas rápidas como hamburguesas, pollo broaster, pizza, etc.				
11	Disminuir el consumo de bebidas gaseosas o refrescos en caja.				
12	Consumir menestras por lo menos 2 por semana				
13	Consumir un refrigerio adicional a tu desayuno almuerzo y cena				
14	Lavar las manos antes de consumir tus alimentos				
15	Disminuir el consumo de alimentos muy salados afecta la salud				
16	Disminuir el consumir las bebidas muy dulces que afecta la salud				
17	Usar agua hervida para preparar los alimentos				
18	Consumir una alimentación balanceada				

19	Consumir agua no solo cuando tenga sed para no deshidratarte				
20	Alimentos lácteos todos los días				

IV. Preguntas de prácticas sobre alimentación saludable

		Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
1	Me alimento según las recomendaciones de "Mi plato saludable"				
2	Realizo 3 comidas al día como mínimo (desayuno, almuerzo y cena)				
3	Consumo por lo menos 3 frutas al día				
4	Utilizó al menos 3 colores diferentes de verduras en mis ensaladas.				
5	Consumo carnes rojas (carne de res, cordero) más de 1 vez a la semana				
6	Consumo carnes blancas (pollo, pescado, pavita) por lo menos 2 veces a la semana				
7	Consumo menestras (lentejas, frijoles, pallares) por lo menos 1 vez a la semana				
8	Consumo grasas saludables como palta, aceitunas, aceite de oliva				
9	Tomo por lo menos de 6 a 8 vasos de agua pura al día				
10	Consumo gaseosas o refrescos de caja más de 1 vez a la semana				
11	Consumo comidas rápidas (hamburguesa, pollo broaster, pizza) 1 vez por semana				

12	Consumo golosinas (chocolates, galletitas, chupetines) o postres (queques, bizcochos, tortas) más de 1 vez a la semana				
12	Consumo menestras por lo menos 2 por semana				
14	Disminuyó el consumo de bebidas gaseosas o refrescos en caja.				
15	Lavo mis manos antes de consumir tus alimentos				
16	Disminuyo el consumo de alimentos muy salados afecta la salud				
17	Disminuyó el consumo las bebidas muy dulces que afecta la salud				
18	Uso agua hervida para preparar los alimentos				
18	Trato de consumir una alimentación balanceada				
20	Consumo agua no solo cuando tenga sed para no deshidratarte				
21	Alimentos lácteos todos los días				

ANEXO 2: Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO ABREVIADO PARA TAMAÑO DE MUESTRAS MAYORES



CENTRO DE SALUD NICOLAS DE PIÉROLA



Señores

PADRES DE FAMILIA

I.E 1197 Nicolas de Piérola

Lima

Cordial saludo.

Hola, Somos Leslie Noemi Vasquez Mamani y Lucero Abigail Cueva Calizaya, estudiantes de la Escuela profesional de Nutrición Humana; quienes estudiamos en la UPeU. Por medio de la presente me permito solicitar su autorización y consentimiento para la participación de su hijo en el proyecto de investigación “Impacto de un Programa de Educación Nutricional sobre la Hemoglobina, parámetros antropométricos, conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias en adolescentes” a cargo del Servicio de Nutrición del Centro de Salud Nicolas de Piérola y de la línea de Investigación dirigida por estudiantes de Nutrición de la Universidad Peruana Unión, avalado institucionalmente. Los datos recolectados serán confidenciales propiamente para la investigación.

Objetivo: Determinar el Impacto de un Programa de Educación Nutricional sobre la Hemoglobina, parámetros antropométricos, conocimiento, actitudes y prácticas alimentarias en adolescentes.

Para ello se realizarán las siguientes actividades:

- Evaluaciones antropométricas
- Tamizaje de anemia
- Evaluación de Conocimiento, actitudes y prácticas alimentarias en adolescentes.
- Consejería nutricional
- Ejecución de sesiones educativas.

Responsables:

Lic. Rosse Mery Henríquez García, Nutricionista del Servicio de Nutrición del Centro de Salud Nicolas de Piérola y evaluadora de la investigación del proyecto.

FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo: _____, identificado(a) con número DNI _____, en calidad de progenitor(a)___ tutor(a) legal, autorizo la participación de nuestro menor hijo (a) _____, identificado(a) con número DNI _____; deseamos manifestar a través de este documento, que fuimos informados suficientemente y comprendemos la justificación, los objetivos, los procedimientos y las posibles molestias y beneficios implicados en la participación de nuestro hijo(a), en el proyecto de investigación: “Evaluación Nutricional y Tamizaje de Anemia del Adolescente en Nivel Secundaria de la I.E 1197 Nicolas de Piérola”, que se describe a continuación:

Confidencialidad

La información suministrada por nuestro hijo(a) será confidencial. Los resultados podrán ser publicados o presentados en reuniones o eventos con fines académicos sin revelar su nombre o datos de identificación.

Este consentimiento no inhibe el derecho que tiene mi hijo(a) de ser informado(a) suficientemente y comprender los puntos mencionados previamente y a ofrecer su asentimiento informado para participar en el estudio de manera libre y espontánea.

En constancia de lo anterior, firmamos el presente documento, en la ciudad de _____, el día _____, del mes _____ de _____.