



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE BIENESTAR Y SALUD

**TEMA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIADO/A EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

TEMA:

CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESADOS Y SU RELACIÓN CON EL
RIESGO CARDIOMETABÓLICO EN ADOLESCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA
SAN PEDRO CANTÓN GUARANDA. BOLIVAR NOVIEMBRE 2023-ABRIL 2024

AUTOR(ES):

LOURDES UMBELINA AZOGUE CHUGCHILAN
ANGELO ALEJANDRO SALAZAR FONSECA

TUTOR:

LIC. NORGE NARANJO TORRES MSC.

BABAHOYO-LOS RIOS-ECUADOR

2024

DEDICATORIA

Dedicamos este proyecto a todos los adolescentes de la Unidad Educativa San Pedro, que fueron partícipes de esta investigación; De igual manera a todos los profesionales del área de nutrición quienes aportaron con sus observaciones y recomendaciones para que este proyecto se desarrolle eficazmente.

A dios por ser nuestra principal guía durante todo este proceso, a nuestros padres por ser nuestra principal fuente de motivación, que gracias a sus consejos y palabras de aliento hicieron que en el transcurso de todo este proceso no desfallezamos.

A nosotros mismos, que gracias a nuestra perseverancia y constancia pudimos lograr culminar con este proceso, pese a todos los obstáculos y dificultades que se nos presentaron en el transcurso del desarrollo de este proyecto de investigación.

Agradecemos a nuestros amigos y tutor, los cuales fueron una ayuda incondicional en todo este proceso.

Lourdes Umbelina Azogues Chugchilan

Angelo Alejandro Salazar Fonseca

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a nuestros padres quienes fueron nuestro principal motor en toda nuestra etapa académica; Que, gracias a sus palabras de apoyo, virtudes y enseñanzas, nos ayudaron a alcanzar logros, desde los más pequeños, hasta los más grandes; Gracias por brindarnos su confianza, por creer en nosotros y por siempre desearnos los mejores de los éxitos en toda nuestra vida.

Expresamos nuestra gratitud a Dios por darnos paciencia y sabiduría en todo este camino, por otorgarnos la oportunidad de trabajar en nuestra tesis, por permitirnos alcanzar este proceso tan importante de nuestra formación profesional y por mantenernos firmes y persistentes ante cualquier dificultad que se haya presentado en el camino.

También agradecemos a cada uno de los docentes y a nuestro tutor, quienes nos impartieron sus conocimientos con dedicación y paciencia, por ser nuestras guías y ejemplos de vida, muchos de ellos se convirtieron en nuestros amigos, quienes nos brindaron su apoyo incondicional en todo el lapso de nuestra carrera universitaria, agradecemos cada uno de sus consejos, que hoy por hoy nos han formado como profesionales con calidad humana, empatía, respeto y educación.

A nuestra institución educativa “Universidad Técnica de Babahoyo” por ser una de las instituciones impulsadoras en formar estudiantes en profesionales con valores éticos.

Lourdes Umbelina Azogues Chugchilan

Angelo Alejandro Salazar Fonseca

AUTORIZACIÓN DE AUTORÍA INTELECTUAL
DECLARACIÓN DE AUTORÍA

A:

**Universidad Técnica de Babahoyo,
Facultad de Ciencias de la Salud,
Escuela de Salud y Bienestar.**

Por medio de la presente declaramos ser autoras del trabajo de titulación:

CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESADOS Y SU RELACIÓN CON EL RIESGO CARDIOMETABÓLICO EN ADOLESCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA SAN PEDRO CANTÓN GUARANDA. BOLIVAR NOVIEMBRE 2023- ABRIL 2024

El mismo ha sido presentado como requisito indispensable en la Modalidad de Proyecto de Investigación para optar por el grado académico de Licenciada en Nutrición y Dietética en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo, el cual ha sido producto de nuestra labor investigativa.

Así mismo damos fe que, el uso inclusivo de opiniones, citas e imágenes son de nuestra absoluta responsabilidad y que es un trabajo investigativo totalmente original e inédito, quedando la Universidad Técnica de Babahoyo, la Facultad de Ciencias de la Salud y la Carrera de Nutrición y Dietética exenta de toda responsabilidad al respecto.

Por lo que autorizamos utilizar este proyecto para fines académicos e investigativos.

Lourdes Umbelina Azogue Chugchilan
CI. 0250244340

Angelo Alejandro Salazar Fonseca
CI. 1205709429

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

INFORME FINAL DEL SISTEMA ANTI - PLAGIO

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO.....	III
RESUMEN.....	XII
ABSTRACT	XIII
CAPITULO I.-	1
INTRODUCCIÓN	1
1.1. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	3
1.1.1. Contexto Internacional.....	3
1.1.2. Contexto Nacional.	4
1.1.3. Contexto Local.....	4
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
1.2.1. Problema General.	6
1.2.2. Problemas derivados.....	6
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	7
1.4. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	8
1.4.1. Objetivo General.....	8
1.4.2. Objetivos Específicos.....	8
1.5. HIPÓTESIS.....	8
CAPÍTULO II.-MARCO TEÓRICO	9
2.1. Antecedentes investigativos.....	9
2.2. Bases teóricas	11
CAPITULO III.- METODOLOGÍA	16
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	16
3.2. Operacionalización de variables.....	17
3.3. Población y muestra de investigación.	18
3.3.1. Población.....	18

3.3.2. Muestra.....	18
3.4. Técnicas e instrumentos de medición.....	18
3.4.1. Técnicas.....	18
3.4.2. Instrumentos.....	18
3.5. Procesamiento de datos.....	19
3.6. Aspectos éticos.....	19
CAPITULO IV.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	22
4.1. Resultados.....	22
PROPUESTA.....	35
4.2. Discusión.....	33
CAPITULO V.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	42
5.1. Conclusiones.....	42
5.2. Recomendaciones.....	43
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	44
ANEXOS.....	48

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variables.....	17
Tabla 2 Recursos humanos.....	20
Tabla 3 Recursos económicos.....	20
Tabla 4 Cronograma.....	21
Tabla 5 Prueba Pearson Ji-Cuadrado.....	32
Tabla 6 Cronograma de actividades de la propuesta.....	37
Tabla 7 Matriz de contingencia.....	48
Tabla 8 Clasificación nutricional.....	54
Tabla 9 Etapas de maduración sexual (Muchachos).....	54
Tabla 10 Etapas de maduración sexual (Muchachas).....	55
Tabla 11 Perímetro de cintura de acuerdo con la edad (PeCiE) (Muchachos).....	55
Tabla 12 Perímetro de cintura de acuerdo con la edad (PeCiE) (Muchachas).....	56

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Edad de los adolescentes encuestados de la Unidad Educativa San Pedro.....	31
Figura 2 Genero de los adolescentes	31
Figura 3 Diagnóstico del estado nutricional de los adolescentes de género femenino	32
Figura 4 Diagnóstico del estado nutricional de los adolescentes de género masculino	32
Figura 5 Diagnóstico del riesgo cardiometabólico de los adolescentes de género femenino	33
Figura 6 Diagnóstico del riesgo cardiometabólico de los adolescentes de género masculino	33
Figura 7 Relación del estado nutricional y el riesgo cardiometabólico de los adolescentes	34
Figura 8 Diagnóstico del perímetro abdominal y la relación con la frecuencia de consumo de galletas de los adolescentes	35
Figura 9 Diagnóstico del perímetro abdominal y la relación con la frecuencia de consumo de Snacks de los adolescentes	36
Figura 10 Diagnóstico del perímetro abdominal y la relación con la frecuencia de consumo de bebidas de los adolescentes	37
Figura 11 Diagnóstico del perímetro abdominal y la relación con la frecuencia de consumo de golosinas de los adolescentes	38
Figura 12 Diagnóstico del perímetro abdominal y la relación con la frecuencia de consumo de embutidos de los adolescentes.....	39
Figura 13 Diagnóstico del perímetro abdominal y la relación con la frecuencia de consumo de otros alimentos.....	40
Figura 14 Relación entre el riesgo cardiometabólico y el consumo de alimentos ultra procesados en los adolescentes.....	41
Figura 15 IMC por edad en niños y adolescentes de 5 años 1 mes a 19 años.....	59
Figura 16 IMC por edad en niñas y adolescentes de 5 años 1 mes a 19 años	60
Figura 17 Interpretación de la edad biológica en hombres, de acuerdo con el desarrollo genital según estadios de Tanner	60

Figura 18 Interpretación de la edad biológica en mujeres, de acuerdo con el desarrollo genital según estadios de Tanner	61
Figura 19 Aplicación de la encuesta.....	61
Figura 20 Toma de la talla.....	62
Figura 21 Toma del peso	62
Figura 22 Toma de perímetro abdominal	63
Figura 23 Matriz de datos.....	64

RESUMEN

Tener una alimentación adecuada durante la adolescencia es crucial, Por lo tanto, es fundamental que la alimentación tenga un valor nutricional óptimo para cubrir las necesidades calóricas del adolescente. Por tal motivo este estudio tiene como objetivo Determinar la relación entre el consumo de alimentos ultra procesados y el riesgo cardiometabólico en adolescentes de la Unidad Educativa San Pedro cantón Guaranda-Bolívar. noviembre 2023 - abril 2024. La metodología aplicada es mediante el método inductivo y deductivo con carácter descriptivo, su muestra está comprendida por 176 adolescentes pertenecientes a la Unidad Educativa San Pedro de Guanujo; como técnica se aplica una encuesta donde se recopilan datos de medidas antropométricas y la frecuencia de alimentos ultra procesados que consumen los estudiantes. **RESULTADOS:** 28 % de los estudiantes con riesgo cardiometabólico alto consumen en su mayoría de 2 a 4 veces a la semana, galletas 18 %, snack 18 % , bebidas 18 % , golosinas 17 % , embutidos 19 % y otros alimentos ultra procesados 23 % mientras que el 72 % de aquellos estudiantes con riesgo bajo consumen en su mayoría de 2 a 4 veces a la semana , galletas 37 % , snack 38 %, bebidas 44% , golosinas 38 % , embutidos 23 % y otros 41 % , **CONCLUSIÓN:** Según la relación entre el riesgo cardiometabólico y el consumo de alimentos ultra procesados, aquellos estudiantes que consumen 1 vez a la semana alimentos ultra procesados presentan un riesgo cardiometabólico alto del 9,1%; de 2-4 veces a la semana un 23,6%; de 5-6 veces a la semana 58,1%. Mientras aquellos estudiantes que consumen 1 vez a la semana alimentos ultra procesados presentan un riesgo cardiometabólico bajo del 90,9%; 2-4 veces a la semana 76,4% y de 5-6 veces a la semana 41,9%.

Palabras Claves: Adolescentes, Riesgo Cardiometabólico, Alimentos Ultra procesados

ABSTRACT

Having an adequate diet during adolescence is crucial. Therefore, it is essential that the diet has optimal nutritional value to cover the caloric needs of the adolescent. For this reason, this study aims to determine the relationship between the consumption of ultra-processed foods and cardiometabolic risk in adolescents from the San Pedro Educational Unit, Guaranda-Bolívar canton. November 2023 - April 2024. The methodology applied is through the inductive and deductive method with a descriptive nature, its sample is comprised of 176 adolescents belonging to the San Pedro de Guanujo Educational Unit; As a technique, a survey is applied where data on anthropometric measurements and the frequency of ultra-processed foods consumed by students are collected. **RESULTS:** 28% of students with high cardiometabolic risk consume mostly 2 to 4 times a week, cookies 18%, snacks 18%, drinks 18%, sweets 17%, sausages 19% and other ultra-processed foods 23%. while 72% of those students with low risk consume mostly 2 to 4 times a week, cookies 37%, snacks 38%, drinks 44%, sweets 38%, sausages 23% and others 41%, **CONCLUSION:** According to the relationship between cardiometabolic risk and the consumption of ultra-processed foods, those students who consume ultra-processed foods once a week have a high cardiometabolic risk of 9.1%; 2-4 times a week 23.6%; 5-6 times a week 58.1%. While those students who consume ultra-processed foods once a week have a low cardiometabolic risk of 90.9%; 2-4 times a week 76.4% and 5-6 times a week 41.9%.

Key Words: Adolescents, Cardiometabolic Risk, Ultra-Processed Foods.

CAPITULO I.-

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el consumo de alimentos ultra procesados ha aumentado a nivel mundial, generando problemas de salud como sobrepeso, obesidad, hipertensión arterial, y diabetes, entre otros. Esto ha impactado negativamente en el estado nutricional de los adolescentes, quienes están más expuestos a las publicidades de grandes empresas de alimentos ultra procesados. Por ende, es crucial que los adolescentes sean conscientes del riesgo que representa para su salud el consumo de estos alimentos industrializados (Reyes, Rodríguez, Oyola, & Huamán, 2023)

Por tanto, el primer paso para llevar una alimentación adecuada es desarrollar hábitos saludables que incluya una variedad de alimentos, como frutas, vegetales, grasas saludables (aguacate, aceite de girasol, aceite de oliva), proteínas (pollo, pescado, huevo) y carbohidratos complejos (arroz, avena, garbanzos, frijoles), con el fin de mantener un estado nutricional óptimo

Si bien es cierto que la etapa de la adolescencia es considerada como una de las más importantes debido a que en este período el individuo alcanza la madurez sexual, experimenta cambios físicos, crecimiento y desarrollo psicomotor y social, por ende, es crucial que los adolescentes lleven una alimentación saludable, equilibrada y oportuna (De Rosa, 2023)

En los últimos años, la mayor transformación en los sistemas alimentarios a nivel mundial ha sido el cambio de los patrones alimentarios de la población. Anteriormente, estos estaban basados en comidas y preparaciones caseras ricas en fibras, minerales y vitaminas derivadas

de alimentos naturales, sin ningún tipo de químico. Sin embargo, en la actualidad, estos patrones se han desplazado hacia alimentos ultra procesados, es decir, comidas y bebidas industrializadas cada vez más modernas. En la población ecuatoriana comprendida entre los 10 y los 19 años, existe una preocupante tendencia hacia el consumo de alimentos ultra procesados y comidas rápidas, los cuales contienen un alto porcentaje de azúcares, grasas, sal, carbohidratos, entre otros aditivos.

Por lo tanto, la presente investigación sobre el consumo de alimentos ultra procesados y su relación con el riesgo cardiometabólico en adolescentes de la Unidad Educativa San Pedro, ubicada en el Cantón Guaranda, Bolívar, durante el período de noviembre de 2023 a abril de 2024, resulta de gran importancia. Esta investigación nos permitirá conocer el consumo de estos alimentos mediante encuestas, con el fin de establecer si existe una relación con el riesgo cardiometabólico, evaluado a través de la medida de la circunferencia abdominal

Los patrones alimentarios en la sociedad contemporánea han sufrido cambios significativos, principalmente debido a un estilo de vida diferente que afecta la estructura familiar. Además, el progreso tecnológico en la industria agroalimentaria ha facilitado la disponibilidad de productos diseñados para proporcionar comodidad en su preparación y consumo. Estos factores han contribuido a una evolución en la forma en que las personas seleccionan y consumen sus alimentos, marcando una nueva era en la cultura alimentaria contemporánea (MSP- EC; FAO, 2018).

Esta investigación se encuentra en la línea de investigación de la Universidad Técnica de Babahoyo: Salud Humana, y está relacionada con la sub-línea de investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud – Carrera de Nutrición y Dietética: Nutrición y Salud Pública.

1.1. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

1.1.1. Contexto Internacional.

Varios estudios científicos muestran resultados sobre la relación entre productos ultra procesados y factores de riesgo como sobrepeso, obesidad e hipertensión arterial. Estos estudios dan a conocer que un consumo muy elevado de alimentos ultra procesados se relaciona directamente con la obesidad en todas las edades, así como las dislipidemias presentes en los niños y el riesgo cardiometabólico presente en los adolescentes, por ende, el consumo de estos alimentos tiene más impacto en adolescentes, niños y adultos jóvenes (Castañeda, Ichpas, & Salazar, 2021).

A nivel mundial, las ventas de productos ultra procesados (chitos, gaseosas, papas enfundadas, chocolates, caramelos entre otros) se aumentaron a un 43.7%, en Latinoamérica se incrementó las ventas alcanzando un 50%, Por tanto, los datos señalan el consumo excesivo de estos productos , a razón de esto se debe tomar medidas en el mercado, con el fin de promover a nivel nacional y local alimentos nutritivos para prevenir enfermedades como: el sobrepeso, obesidad y las enfermedades no transmisibles (Sánchez, Ripalda, & Bastidas, 2022).

Según criterios NOVA, en España, el consumo de alimentos ultra procesados desde el año 1990 al año 2010 se ha incrementado en un 31.7%. Varias evidencias muestran que estos alimentos incrementan de manera considerable el riesgo de mortalidad y a su vez el riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles como lo son las enfermedades cardiovasculares, diabetes, hipertensión, cáncer, obesidad, sobrepeso y el síndrome metabólico (Babio, Casas, & Salas, 2020).

La Organización Panamericana de la Salud (OPS), señala que los alimentos ultra procesados son “doblemente dañinos, casi adictivos y aumentan la incidencia de sobrepeso y obesidad, sustituyendo los alimentos naturales, por tanto, un consumo excesivo y a largo plazo trae consigo efectos negativos en niños, jóvenes y adultos (Amaguaña & Viveros, 2021).

1.1.2. Contexto Nacional.

Existe una preocupación grande en los adolescentes ecuatorianos de 10 a 19 años, debido al gran consumo de alimentos procesados y comidas rápidas; Se encontró que el 81,5% de los adolescentes que fueron encuestados, consumían bebidas azucaradas, y la mitad de ellos comidas rápidas; Se comprende que el 64% de los encuestados consumen algunos snacks salados y galletas (MSP- EC; FAO, 2018).

Otro estudio de la Organización Panamericana de la Salud reporta que Ecuador ha incrementado las ventas de los productos ultra procesados que tienen una relación directa con el incremento del índice de masa corporal, por tanto, manifiesta que cada unidad en las ventas anuales de productos ultra procesados se asocia con un incremento de 0,008 kg/m² en el índice de masa corporal (MSP- EC; FAO, 2018).

En Ecuador para el año 2013 la venta de productos procesados fue de alrededor de 80 kg por persona; número que ha ido en aumento desde el año 1999; esto se debe a las estrategias de marketing que utiliza la industria de alimentos procesados y bebidas azucaradas, la cual está dirigida principalmente a niños y adolescentes. (MSP- EC; FAO, 2018).

Ecuador es uno de los países de Latinoamérica que tienen un mayor consumo de snacks ultra procesados , simbolizando un movimiento de efectivo de US\$ 382.89 millones en ventas para el 2021, el cual se extendió en un 37.3% en enero del 2022 con respecto al año anterior, el consumo de este tipo de alimentos sube cada año debido a muchos factores, tales como: su gran disponibilidad en el mercado, la accesibilidad de sus precios y su sabor atractivo, que resulta cautivante para gran parte de sus consumidores exclusivamente niños y adolescentes (Abril & Cortez, 2023).

1.1.3. Contexto Local.

Según un estudio realizado en la ciudad de Guaranda, respecto al valor nutricional de la población, el consumo de bebidas azucaradas entre los jóvenes oscila entre el 6% y el 8% en comparación con otros grupos. La obesidad se diagnostica en el 26% de las personas menores de 19 años; en los adolescentes, 1 de cada 17 personas es obesa, lo que corresponde al 5%; en los adultos, 1 de cada 22 personas presenta obesidad tipo III, lo que corresponde

al 4%, lo que demuestra que el consumo de bebidas azucaradas afecta significativamente el estado nutricional de los jóvenes. (Vasconez, 2021).

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad con el avance de los años el campo de la alimentación se ha visto afectada debido a la sobrepoblación, enfermedades y plagas; por ello actualmente las industrias alimentarias han optado por crear productos ultra procesados (refrescos, chocolates, caramelos, helados, tortas empaquetados, carnes procesadas, Nuggets, snacks entre otros) que son elaborados de sustancias e ingredientes de otros alimentos, los cuales están remplazando a la alimentación tradicional, trayendo consigo un abastecimiento en la alimentación a cada hogar, pero al mismo tiempo un problema de salud como lo son las enfermedades crónicas no transmisibles; porque estos alimentos aportan las conocidas calorías vacías, que aportan poco o ningún valor nutricional.

Varias investigaciones han establecido que los alimentos ultra procesados están asociados a niveles bajos de valor nutritivo, aumentando el riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles que se catalogan como patologías de larga duración no infecciosas como el cáncer, patologías cardiovasculares, diabetes y enfermedades respiratorias crónicas (Bruñas, 2022).

Principalmente los malos hábitos alimentarios como el ayuno, el consumo excesivo de grasas, desinformación nutricional, sedentarismo y la exposición a agentes tóxicos (tabaco, alcohol) tienen mucho impacto en el estado nutricional, el cual es evidenciado por el alto índice de mortalidad a nivel mundial.

En un estudio realizado a 179 adolescentes en la ciudad de Imbabura, se dio a conocer el porcentaje de antecedentes patológicos familiares causados por malos hábitos alimentarios en donde la hipertensión arterial se presenta con un 22.90%, diabetes con 17.8%, sobrepeso y obesidad con 10.6% (Criollo & Cuásquer, 2020).

Una mala alimentación en esta etapa puede provocar un sinnúmero de problemas como lo son: retraso en el crecimiento, problemas en la maduración sexual, aprendizaje y efectos a

largo plazo que se pueden evidenciar en la edad adulta, por ello una buena alimentación y práctica de actividad física es esencial para procurar un buen desarrollo.

Hoy en día se puede evidenciar estos problemas de salud en todos los grupos etarios , principalmente en los jóvenes los cuales son más propensos a presentar enfermedades por el alto consumo de alimentos ultra procesados , los cuales son fáciles de adquirir por su bajo costo y la gran cantidad de publicidades engañosas transmitidos en diferentes medios de comunicación que procuran proporcionar los nutrientes necesarios , sumado a esto también la presión social que en esta etapa tiene mucha influencia.

1.2.1. Problema General.

- ¿Cuál es la relación entre el consumo de alimentos ultra procesados y el riesgo cardiometabólico en adolescentes de la Unidad Educativa San Pedro cantón Guaranda-Bolívar noviembre 2023-abril 2024

1.2.2. Problemas derivados.

- ¿Cuál es el consumo de alimentos ultra procesados que tienen los adolescentes de la Unidad Educativa San Pedro?
- ¿Cuál es el riesgo cardio metabólico de los adolescentes de la Unidad Educativa San Pedro?
- ¿Cómo mejorar la alimentación de los adolescentes de la Unidad Educativa San Pedro?

1.3. JUSTIFICACIÓN

Los adolescentes en esta etapa de vida son más propensos a desarrollar malos hábitos alimentarios, siendo estos asociados a malos hábitos generados desde la infancia, los cuales ocasionan que a futuro se desarrollen problemas cardio metabólicos.

La presente investigación aborda la relevancia teórica pertinente e identificación a la práctica de los malos hábitos alimenticios en las personas, los cuales connotaran de mejor manera la problemática evidenciada en un contexto explícito y explicativo, de los procesos identificados como, el sedentarismo derivando de esto la obesidad, hipertensión y diabetes, el cual genera estilos de vida poco saludables, para lo cual se busca determinar el consumo de alimentos ultra procesados y el riesgo cardiometabólico en adolescentes.

Por lo cual determinaremos el consumo de alimentos ultra procesados en los adolescentes ya mencionados, para analizar las condiciones alimenticias, estado Nutricional y el riesgo cardiometabólico de forma individual, con la finalidad de concientizar a los adolescentes sobre el problema que ocasiona el consumo de alimentos sin valor nutricional, provocando con ello una alimentación saludable y equilibrada, que gocen de un estado completo de bienestar físico, mental y social.

1.4. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo General.

- Determinar la relación entre el consumo de alimentos ultra procesados y el riesgo cardiometabólico en adolescentes de la Unidad Educativa San Pedro cantón Guaranda-Bolívar. noviembre 2023 - abril 2024.

1.4.2. Objetivos Específicos.

- Identificar el consumo de alimentos ultra procesados por medio de una encuesta nutricional en adolescentes de la Unidad Educativa San Pedro.
- Determinar el riesgo cardiometabólico por medio del perímetro abdominal según la edad en adolescentes de la Unidad Educativa San Pedro.
- Elaborar una propuesta didáctica sobre hábitos alimenticios dirigido a los adolescentes de la Unidad Educativa San Pedro.

1.5. HIPÓTESIS

- El consumo de alimentos ultra procesados se relaciona con el riesgo cardiometabólico en adolescentes de la Unidad Educativa San Pedro Cantón, Guaranda. Bolívar diciembre 2023 – abril 2024.

CAPÍTULO II.-MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes investigativos.

Un estudio realizado en Brasil “Contribución de los alimentos mínimamente procesados y ultra procesados al riesgo cardiometabólico de adultos jóvenes brasileños: un estudio transversal”. Obtuvieron resultados sobre un alto consumo de alimentos ultra procesados y grasas en aquellos jóvenes brasileños con riesgos cardio metabólicos, siendo este uno de los factores de riesgo promotores en la obesidad abdominal; De igual forma se pudo identificar que la ingesta de aquellos alimentos mínimamente procesados ayudó a que los niveles de LDL-c se redujeran, sin tomar en cuenta el sexo, la actividad física y el consumo de alcohol (Santana, y otros, 2021).

Un estudio realizado en Perú “Consumo de Alimentos Procesados y Ultra procesados, y su Relación con la Actividad Física en Adolescentes” de enfoque cuantitativo obtuvieron resultados como: El 75.5 % tiene un consumo de 1-3 veces por mes; el 10.8 %, de 1-2 veces por semana; solo el 3.9 % consume diario y el 7.8 % de mujeres nunca consumieron alimentos ultra procesados, Por tanto, es primordial enfatizar que la ingesta de estos alimentos comienzan a una edad muy temprana , el consumo da inicio desde los seis meses de edad; y en la edad preescolar, el 75 % ya había consumido uno o más de los alimentos ultra procesados en sus dietas (Choque, Mamani, & Rivera, 2023)

Un estudio realizado en Perú “Relación entre el consumo de alimentos procesados según sistema NOVA y actividad física con obesidad abdominal en universitarios”. Obtuvieron datos sobre un alto consumo de alimentos no procesados, en donde el 58% de la ingesta de energía provenía de aquellos alimentos mínimamente procesados, un 3% de aquellos ingredientes culinarios, el 2,3% de azúcares añadidos, el 17% de alimentos procesados y el 22% de alimentos ultra procesados (Cochachin, 2021).

Un estudio realizado en Brasil “Consumo de alimentos ultra procesados entre adolescentes, adultos y ancianos ” de enfoque cuantitativo obtuvieron resultados como: Los adolescentes tuvieron un mayor porcentaje del consumo de alimentos ultra procesados (26,4%) en la dieta, seguidos de los adultos (20,9%) y los ancianos (17,5%). En todos los grupos de edad observamos un alto consumo de alimentos de los grupos de pasteles/galletas, panes/tostadas y dulces. La mayor ingesta de alimentos ultra procesados manifestó una contribución significativa al valor energético total de la dieta, contribuyendo así al bajo consumo de algunos grupos de alimentos no procesados o mínimamente procesados entre diferentes grupos etarios como adolescentes, adultos y ancianos (Moura, y otros, 2021).

Un estudio realizado en México “Efectos de la frecuencia de consumo de alimentos ultra procesados y su asociación con los indicadores del estado nutricional, estudio transversal” La frecuencia con la que los adolescentes consumen alimentos altamente procesados es: azúcar, 47%, densos en energía, 26%, nitritos, 13%, sodio, 8% y grasas, 6%. Por lo tanto, el análisis de varianza mostró que el género no presentó un efecto estadísticamente significativo en el consumo de alimentos altamente procesados en los cuatro grupos (altos en energía, azúcar, sodio y grasa), excepto en las mediciones de la circunferencia de la cintura para evaluar el riesgo metabólico. El valor medio (98,7 cm) es superior al de los hombres (92,3 cm), lo que es completamente diferente. (Vázquez, Escalante, Huerta, & Villarreal, 2021).

Un estudio realizado en Perú “Consumo de alimentos ultra procesados y perímetro abdominal en docentes con clases virtuales en Institución Educativa, San Juan de Lurigancho, estudio transversal y corte transversal ” Se encontró que al evaluar el consumo de alimentos ultra procesados se encontró que el 76.3% tenía alto, el 20.3% riesgoso y el 3.4% bajo consumo de alimentos ultra procesados; De igual forma, cuando se evaluó la circunferencia abdominal hubo un riesgo muy alto de 74,6%, un riesgo alto de 23,7% y un riesgo bajo de 1,7%, por lo que existe una relación directa entre el consumo de alimentos ultra procesados y medición de la circunferencia abdominal. (Marin & Povis, 2020).

Un estudio realizado en Ecuador “Riesgo cardiometabólico en estudiantes de la carrera de nutrición y dietética”; Los resultados obtenidos, mostraron que, al contrastar el índice de

masa corporal con el sexo, un 19% presenta sobrepeso correspondiente al sexo femenino y obesidad con un 3%, a comparación del sexo masculino con un 11%; El 29% de los estudiantes presentaron riesgo cardiovascular el cual fue evidenciado a través del uso del perímetro abdominal (González, Prado, Velásquez, & Suarez, 2021).

2.2. Bases teóricas

Adolescencia

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud; la adolescencia es una etapa que está comprendida desde los 10 hasta los 19 años, la cual se divide en dos etapas como: adolescencia temprana que va desde los 12 hasta los 14 años y finalmente la adolescencia tardía que va desde los 15 hasta los 19 años (De Rosa, 2023).

Alimentación saludable en la adolescencia

La alimentación saludable es muy fundamental en la etapa de la adolescencia ya que ayuda al crecimiento, desarrollo y a mantener un buen estado Nutricional, por tanto debe incluir grupos de alimentos como: carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales con la finalidad de cubrir las necesidades energéticas del adolescente así también tiene un enfoque directo en la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles como; obesidad, diabetes mellitus tipo 2, hipercolesterolemia, hipertensión entre otras, por tanto los hábitos de alimentación adquiridos en la adolescencia se convertirán en la adultez en rutinas que protejan la salud o que la pongan en riesgo. (Guevara, Urchaga, & González, 2021)

Puntos de corte del Índice de Masa Corporal “IMC” en adolescentes

El índice de masa corporal (IMC) es una herramienta muy importante que sirve para identificar el estado Nutricional en los adolescentes, para ello usamos las curvas de crecimiento de la Organización mundial de la salud (**Ver figura 1 y 2**) tomando en cuenta los valores de interpretación (**Ver tabla 3**) (OMS, 2021).

Estadios de Tanner

Es una técnica, la cual nos permite poder estimar los cambios morfológicos existentes de los genitales tanto en hombres como en mujeres, al igual que el vello puberal; Para ello se dividen en 5 estadios como: estadio 1 (estado puberal); estadio 2-4 (pubertad en curso) y estadio 5 (finalización de la pubertad) (**Ver tabla 4 y 5**) (Aguero & Berner, 2023).

Para determinar el índice de masa corporal/Edad en los adolescentes no se considera el grado de desarrollo puberal o la edad biológica; dedico

El índice de Masa Corporal por edad en adolescentes no considera el grado de desarrollo puberal (edad biológica). Porque existen diferencias relativamente significativas en el índice de masa corporal al evaluar a los jóvenes según la edad cronológica y la edad biológica. Por lo tanto, para lograr una mejor valoración nutricional, se recomienda universalmente cambiar el valor del índice de masa corporal en función de la etapa de desarrollo de la pubertad utilizando las etapas de Tanner (MSP, 2011).

En mujeres en edades comprendidas de 8 a 14 años y en varones con edades de 10 a 15 años, primero se evalúa la edad biológica y luego se compara con la edad cronológica. Si la diferencia entre estas dos edades es superior a un año, se realiza una evaluación del estado nutricional utilizando el Índice de Masa Corporal ajustado por la edad biológica (MSP, 2011).

¿Cómo se determinan los grados de Tanner?

Las etapas de los estadios de Tanner son útiles para monitorear y evaluar la pubertad, permitiendo establecer estrategias de manejo adecuadas según el nivel de desarrollo alcanzado, por tanto, existe una relación estrecha entre la maduración sexual y el crecimiento general, incluyendo la estatura, peso y distribución de la grasa corporal, este proceso abarca el desarrollo del adolescente (MSP, 2011).

Alimentos ultra procesados

El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) y el sistema de clasificación de alimentos en base a su grado de procesamiento “NOVA”, define un alimento ultra procesado como aquel que contiene ingredientes producidos por diferentes técnicas,

procesos y aditivos industrializados como hidrogenación de grasas o hidrólisis de proteínas; Con el propósito de crear nuevos productos que tengan como fin el poder reemplazar alimentos no procesados o aquellos mínimamente procesados (Babio, Casas, & Salas, 2020).

El exceso de peso suele originarse mayormente por un desequilibrio entre la energía consumida y la gastada, siendo los alimentos "ultra procesados" con altos contenidos de calorías, grasas, azúcares y sal los principales responsables. No obstante, el sobrepeso y la obesidad no deben considerarse únicamente en un contexto aislado de otras formas de malnutrición. Es más acertado comprender que las diversas manifestaciones de la malnutrición, junto con sus riesgos asociados, están relacionadas entre sí a lo largo de todas las fases de la vida (UNICEFF, 2019).

Características de los alimentos ultra procesados

Estos alimentos carecen de valor nutricional, por lo que tienen un alto contenido de grasas saturadas, grasas trans, sal y azúcar. Tienen una alta densidad energética debido al alto contenido calórico de sus ingredientes y a la falta de fibra y agua en su composición. Se trata de productos que pueden crear malos hábitos por consumo excesivo y adicción, sus ingredientes y composición son susceptibles de interrumpir los procesos endógenos del sistema digestivo y cerebral que regulan la saciedad y el apetito.

Son alimentos fáciles de obtener y consumir, por lo que pueden sustituir fácilmente comidas y platos elaborados con alimentos nutritivos. Se ofrecen diferentes tipos de productos ultra procesados de distintas formas que engañan, intentan imitar alimentos naturales utilizando diferentes aditivos para mejorar el sabor, aroma y color y satisfacer las características sensoriales del consumidor. Muchos productos ultra procesados crean una falsa impresión de salud al agregar vitaminas, minerales y otros compuestos sintéticos, lo que permite a los fabricantes hacer afirmaciones falsas sobre su salud

La mayoría de estos productos son muy rentables porque son elaborados por empresas transnacionales y otras grandes corporaciones, comprando o manufacturando a precios muy bajos los ingredientes de su composición. Las apreciables ganancias obtenidas son parcialmente utilizadas en propaganda y mercadeo, con el fin de que estos productos sean

más atractivos, principalmente para los consumidores vulnerables, como los niños y los jóvenes (Monteiro & Cannon, 2023).

Clasificación de los alimentos ultra procesados según normativa NOVA

El sistema NOVA clasifica los alimentos en 4 grandes grupos, los cuales se clasificarán según su procesamiento:

- Grupo 1: Alimentos que no estén procesados o aquellos alimentos que mínimamente estén procesados.
- Grupo 2: Ingredientes culinarios que estén procesados.
- Grupo 3: Alimentos procesados.
- Grupo 4: Alimentos ultra procesados. (Meneses, 2022)

Consecuencias del consumo de alimentos ultra procesados:

Una de las mayores problemáticas que actualmente ocasiona el consumo elevado de los alimentos ultra procesados es la relación alta de mortalidad que esta tiene con las enfermedades crónicas no transmisibles como: cáncer, sobrepeso, obesidad, enfermedades cardiovasculares, diabetes, entre otras (Popkin, 2020).

Riesgo cardiometabólico:

El riesgo cardiometabólico se refiere a un conjunto de alteraciones metabólicas que pueden aumentar la probabilidad de padecer enfermedades cardiovasculares y diabetes tipo II. Estas condiciones son el resultado de hábitos alimenticios inadecuados y falta de actividad física, que a menudo comienzan durante la adolescencia (Reyes, Rodríguez, Oyola, & Huamán, 2023).

Por tanto, las enfermedades cardiometabólico están incrementando su incidencia en edades cada vez más tempranas, representando un grave desafío a nivel mundial al ser la causa principal de muerte y discapacidad. Estos trastornos y sus factores de riesgo plantean un desafío complejo en términos de salud pública, por lo cual es crucial detectarlas precozmente y comenzar un tratamiento adecuado y oportuno (Reyes, Rodríguez, Oyola, & Huamán, 2023).

Son un conjunto de factores que aumentan el riesgo de presentar problemas vasculares o diabetes de forma considerable; No solo evidenciado por los marcadores antropométricas, sino también por otros elementos como el consumo excesivo de tabaco, el género, antecedentes familiares hereditarios, la etnia de cada persona, entre otros (Hernández, Hierrezuelo, Velásquez, Ávila, & Videaux, 2023).

Factores de riesgo cardiometabólico:

Existen varios factores que aumentan el riesgo cardiometabólico como el ser sedentario, tener sobrepeso, obesidad, malos hábitos alimentarios, estilo de vida inadecuada, entre otros más; En los adolescentes los factores que más influyen para que el riesgo cardiometabólico aumente son el sedentarismo y los malos hábitos alimentarios, debido a causas como el estudio, cambios hormonales, desarrollo e influencia social (Reyes, Rodríguez, Oyola, & Huamán, 2023).

Puntos de corte para determinar el riesgo cardiometabólico:

Son aquellos que nos muestran límites en forma de percentiles, con el fin de verificar si existe o no algún riesgo cardiometabólico; para determinar estos valores se tomara en cuenta el riesgo cardiometabólico según la edad (PeCiE) (**Ver tabla 6 y 7**).

CAPITULO III.- METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación.

Según el propósito:

Es aplicada, porque nos ayuda a solucionar problemáticas relacionadas directamente a nuestro tema y nos permite recopilar información confiable y precisa.

Según el lugar:

Es de campo, debido a que se realiza la aplicación de la encuesta sobre la frecuencia del consumo de alimentos ultra procesados a los adolescentes de la Unidad Educativa San Pedro.

Según el nivel de estudio:

Es descriptiva, ya que esta nos ayuda a poder obtener información acerca del consumo de los alimentos ultra procesados y el como esta se relaciona con el riesgo cardiometabólico en los adolescentes.

Según la dimensión temporal:

Es longitudinal y transversal debido a que nos permite recoger datos con enfoque cualitativo y cuantitativo sobre el consumo de alimentos ultra procesados y el riesgo cardiometabólico de los adolescentes de la Unidad Educativa San Pedro, para poder formular conclusiones en base a los resultados encontrado.

3.2. Operacionalización de variables.

Tabla 1 Operacionalización de variables

Variable	Definición	Dimensiones	Indicador
<p>Variable independiente</p> <p>Alimentos ultra procesados</p>	<p>Es aquel que contiene ingredientes producidos por diferentes técnicas, procesos y aditivos industrializados como hidrogenación de grasas o hidrólisis de proteínas</p>	<p>Frecuencia de consumo de alimentos ultra procesados</p>	<p>1 vez a la semana. 2-4 veces a la semana. 5-6 veces a la semana. Diario. Nunca.</p>
<p>Variable dependiente</p> <p>Riesgo cardiometabólico</p>	<p>Son un conjunto de factores que ocasionan que el riesgo de presentar problemas vasculares o diabetes aumente de forma considerable</p>	<p>Índice de Masa Corporal</p> <p>Perímetro abdominal</p>	<p>Clasificación</p> <p>Desnutrición</p> <p>Riesgo de desnutrición</p> <p>Normal o Eutrófico</p> <p>Sobrepeso</p> <p>Obesidad</p> <p>Obesidad severa</p> <p>Chicos:</p> <p>10 años (> 78.0 riesgo elevado)</p> <p>11 años (>81.4 riesgo elevado)</p> <p>12 años (>84.8 riesgo elevado)</p> <p>13 años (>88.2 riesgo elevado)</p> <p>14 años (>91.6 riesgo elevado)</p> <p>15 años (>95.0 riesgo elevado)</p> <p>16 años (>98.4 riesgo elevado)</p> <p>17 años (>101.8 riesgo elevado)</p> <p>18 años (>105.2 riesgo elevado)</p> <p>Chicas:</p> <p>10 años (> 76.6 riesgo elevado)</p> <p>11 años (>79.7 riesgo elevado)</p> <p>12 años (>82.7 riesgo elevado)</p> <p>13 años (>85.8 riesgo elevado)</p>

			14 años (>88.8 riesgo elevado) 15 años (>91.9 riesgo elevado) 16 años (>94.9 riesgo elevado) 17 años (>98.0 riesgo elevado) 18 años (>101.0 riesgo elevado)
--	--	--	---

Fuente: Realizado por Lourdes Azogue y Angelo Salazar.

3.3. Población y muestra de investigación.

3.3.1. Población.

Para poder realizar esta investigación se toma como población a los 426 estudiantes legalmente matriculados de la Unidad Educativa San Pedro. Guaranda.

3.3.2. Muestra.

Para calcular la muestra se utiliza el método de muestreo no probabilístico por conveniencia, estuvo constituida por 176 estudiantes que aceptaron participar en el proyecto.

3.4. Técnicas e instrumentos de medición

3.4.1. Técnicas

Se realiza una encuesta de frecuencia de consumo de alimentos ultra procesados; la cual esta validada por expertos; y la medición antropométrica (talla, peso, circunferencia de cintura); información que nos permite realizar una base de datos, cuyos, resultados son comparados con los valores de referencia de la OMS.

3.4.2. Instrumentos

- Balanza.
- Tallímetro.
- Cinta métrica.
- Encuesta.
- Patrones de crecimiento infantil de la Organización Mundial de la Salud.
- Valores de referencia de perímetro abdominal.
- Calculadora.
- Herramienta potente e interactiva de visualización de datos y análisis estadístico (J.M.P)

3.5. Procesamiento de datos

Se realiza una base de datos en el programa Microsoft Excel, en donde se hace el uso de tablas que ayudan a la organización de la información, y la herramienta potente e interactiva de visualización de datos y análisis estadístico (J.M.P) versión 17, misma que importa la base de datos creada en Microsoft Excel, seguido de la realización de un análisis en distribución y comparación de una variable en función de otra, la cual nos facilita el uso de gráficos de barras que nos ayudan a la interpretación de cada una de ellas (Sall, 2022).

3.6. Aspectos éticos

Se toma en cuenta aspectos éticos como empatía y respeto con los adolescentes a encuestar, para ello se solicita autorización a la Unidad Educativa, y de los padres de familia a través de una reunión en donde se socializa sobre la investigación a desarrollarse, la confidencialidad de la información que se obtiene y sobre el consentimiento informado que se firma.

PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

Presupuesto.

Tabla 2 Recursos humanos

Descripción	Nombres
Investigador	Lourdes Umbelina Azogue Chugchilan Ángelo Alejandro Salazar Fonseca
Asesor de Proyecto de Investigación	Lic. Norge Naranjo Torres. MSC.

Tabla 3 Recursos económicos

Descripción	Inversión
Movilización y transporte	20.00
Alimentación	17.00
Internet	20.00
Fotocopias	10.00
Empastado	50.00
Alquiler de equipos antropométricos	30.00
Material lúdico para la propuesta	150.00
Total	\$ 314.00

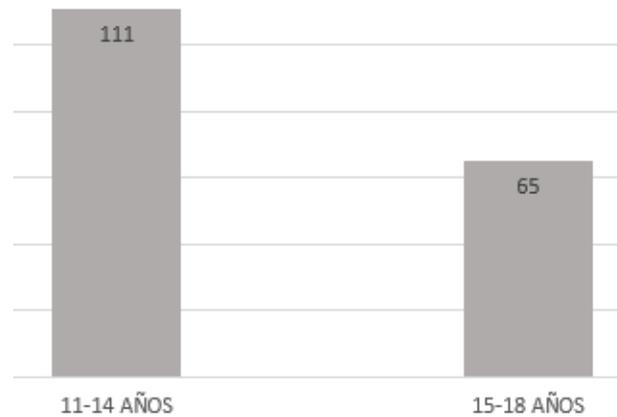
Tabla 4 Cronograma

N°	Meses	Noviembre					Diciembre					Enero					Febrero					Marzo					Abril				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	Actividades / Semanas																														
1	Selección del tema	■	■																												
2	Aprobación del tema			■	■																										
3	Recopilación de la información				■	■	■	■																							
4	Desarrollo del capítulo I					■	■	■																							
5	Desarrollo del capítulo II								■	■	■																				
6	Desarrollo del capítulo III									■	■	■																			
7	Elaboración de la encuesta											■	■	■																	
8	Aplicación de la encuesta													■	■	■															
9	Tamización de la información															■	■	■													
10	Desarrollo del capítulo IV																	■	■	■											
11	Elaboración de las conclusiones																		■	■	■										
12	Presentación de la tesis																			■	■	■									
13	Sustentación de la previa																				■	■	■								
14	Sustentación																												■	■	

CAPITULO IV.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

4.1. Resultados.

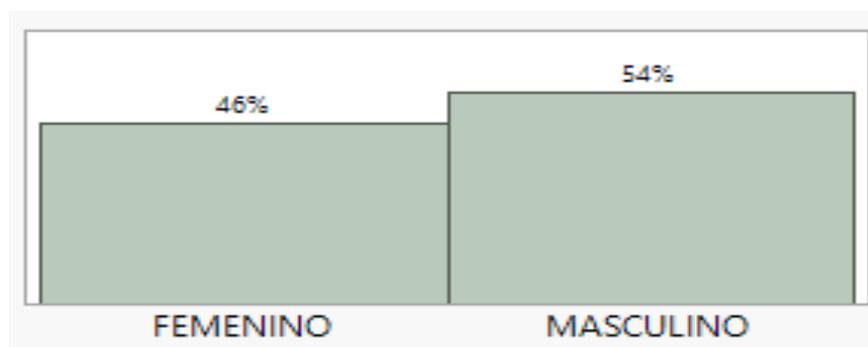
Figura 1 Edad de los adolescentes encuestados de la Unidad Educativa San Pedro.



Fuente: Base de datos.

Análisis e interpretación: Del total de adolescentes, del rango de edad de 11 a 14 años hubo 111 estudiantes y de 15 a 18 años 65 estudiantes.

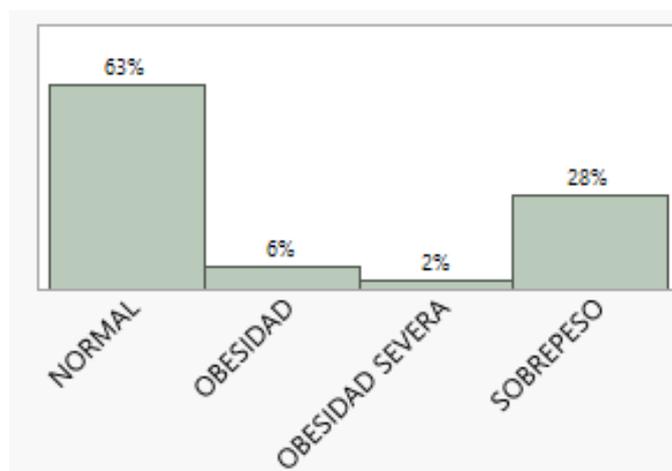
Figura 2 Genero de los adolescentes.



Fuente: Base de datos.

Análisis e interpretación: De los 176 estudiantes, se evidenció que el 45% pertenecieron al género femenino y un 54% al género masculino.

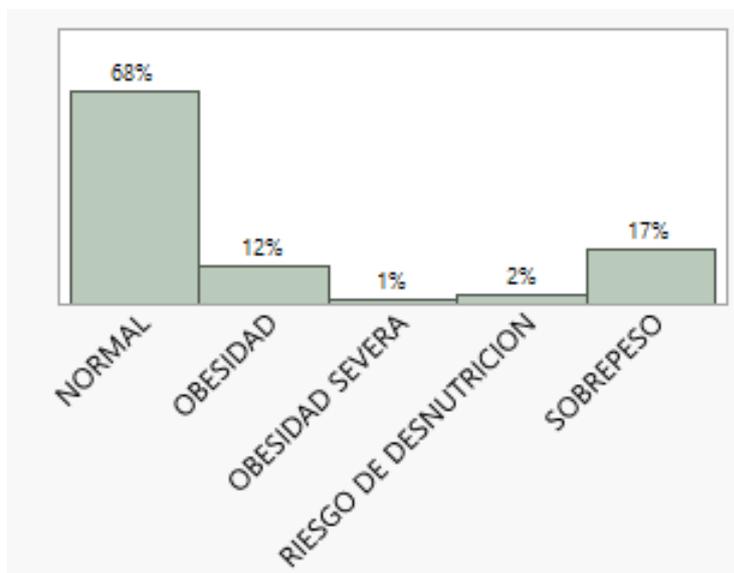
Figura 3 Diagnóstico del estado nutricional de los adolescentes de género femenino.



Fuente: Base de datos.

Análisis e interpretación: Mediante la toma de medidas antropométricas (peso, talla) se obtuvo que un 63% de los estudiantes se encuentran con un estado nutricional normal, 6% obesidad, 28% sobrepeso y 2% obesidad severa.

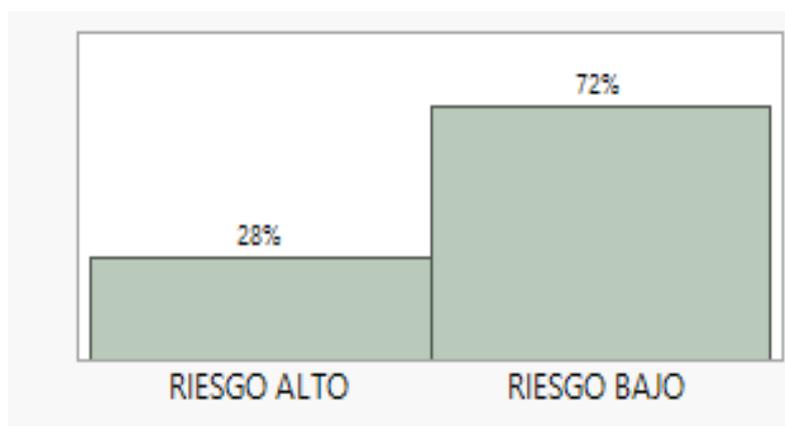
Figura 4 Diagnóstico del estado nutricional de los adolescentes de género masculino.



Fuente: Base de datos.

Análisis e interpretación: Mediante la toma de medidas antropométricas (peso, talla) se obtuvo que un 68% de los estudiantes se encuentran con un estado nutricional normal, 12% obesidad, 28%, 1% obesidad severa, 2% riesgo de desnutrición y 17% sobrepeso.

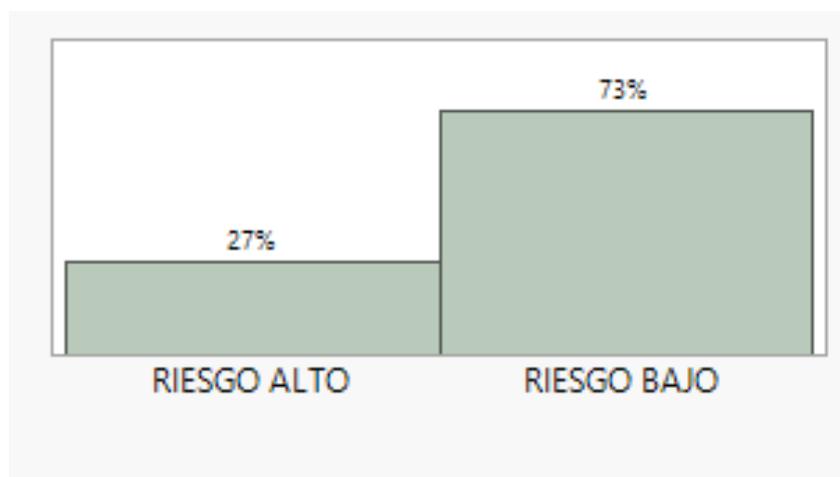
Figura 5 Diagnóstico del riesgo cardiometabólico de los adolescentes de género femenino.



Fuente: Base de datos.

Análisis e interpretación: Mediante la toma del perímetro abdominal se identificó que, un 72% presenta un riesgo bajo y un 28% riesgo alto.

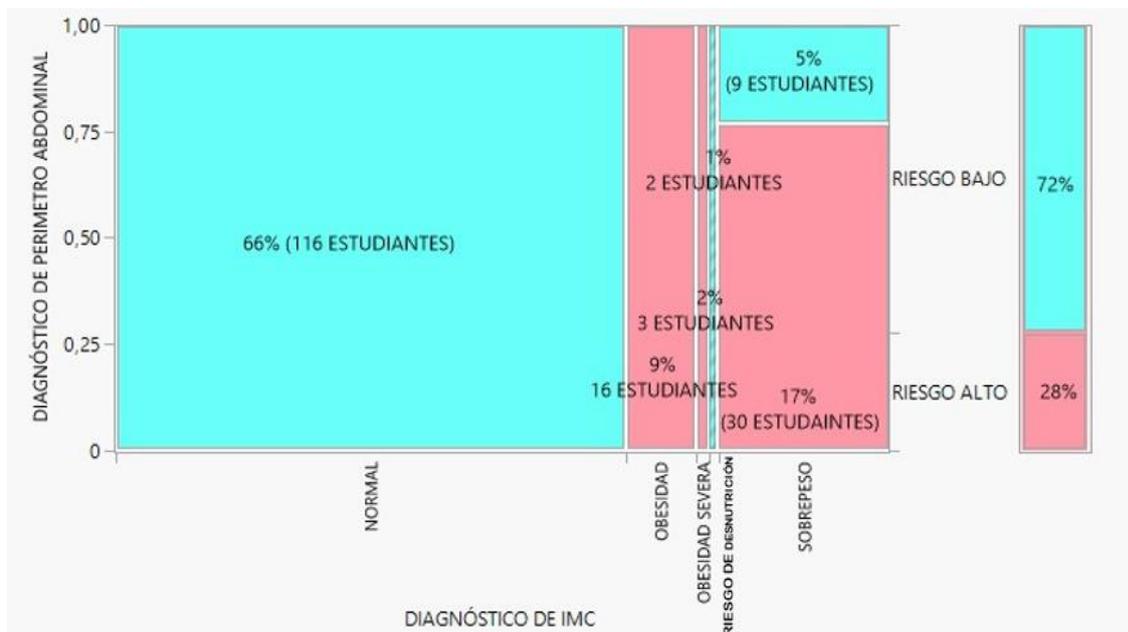
Figura 6 Diagnóstico del riesgo cardiometabólico de los adolescentes de género masculino.



Fuente: Base de datos.

Análisis e interpretación: Mediante la toma del perímetro abdominal se identificó que, un 73% presenta un riesgo bajo y un 27% riesgo alto.

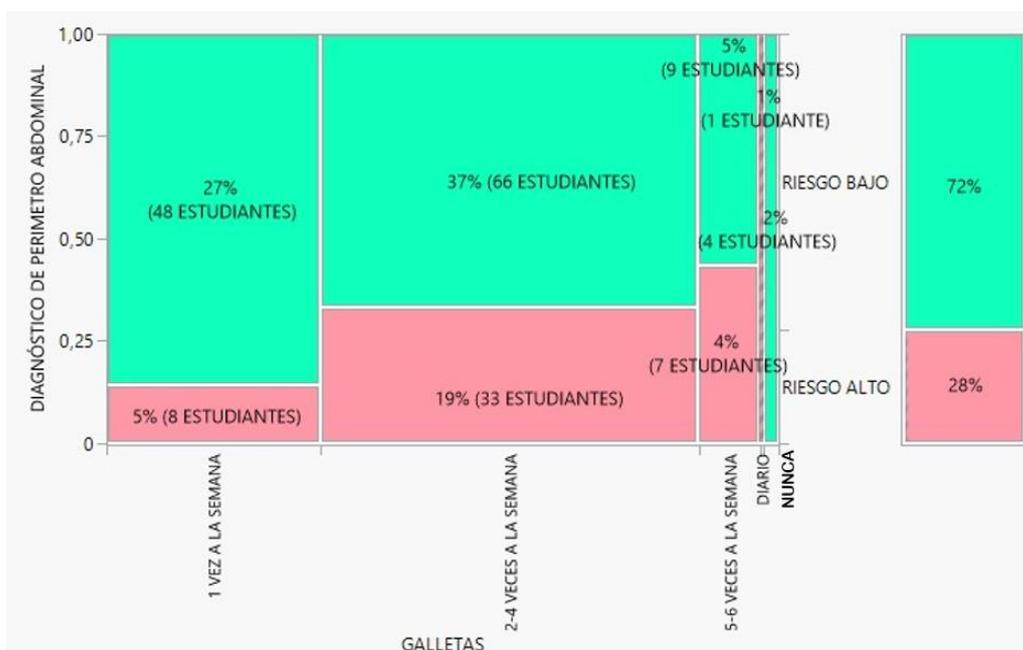
Figura 7 Relación del estado nutricional y el riesgo cardiometabólico de los estudiantes



Fuente: Base de datos.

Análisis e interpretación: Según la relación del Índice de Masa Corporal y el riesgo cardiometabólico, 2 estudiantes con riesgo de desnutrición, tiene un riesgo cardiometabólico bajo de un 1%; 116 estudiantes con un estado nutricional normal, tienen un riesgo cardiometabólico bajo representando el 66%; 30 estudiantes con sobrepeso, tienen un riesgo cardiometabólico alto representando el 17 %; 9 estudiantes con riesgo cardiometabólico bajo representando el 5 %, 16 estudiantes con obesidad, tienen un riesgo cardiometabólico alto representando el 9% y 3 estudiantes con obesidad severa, tienen un riesgo cardiometabólico alto representando el 2 %.

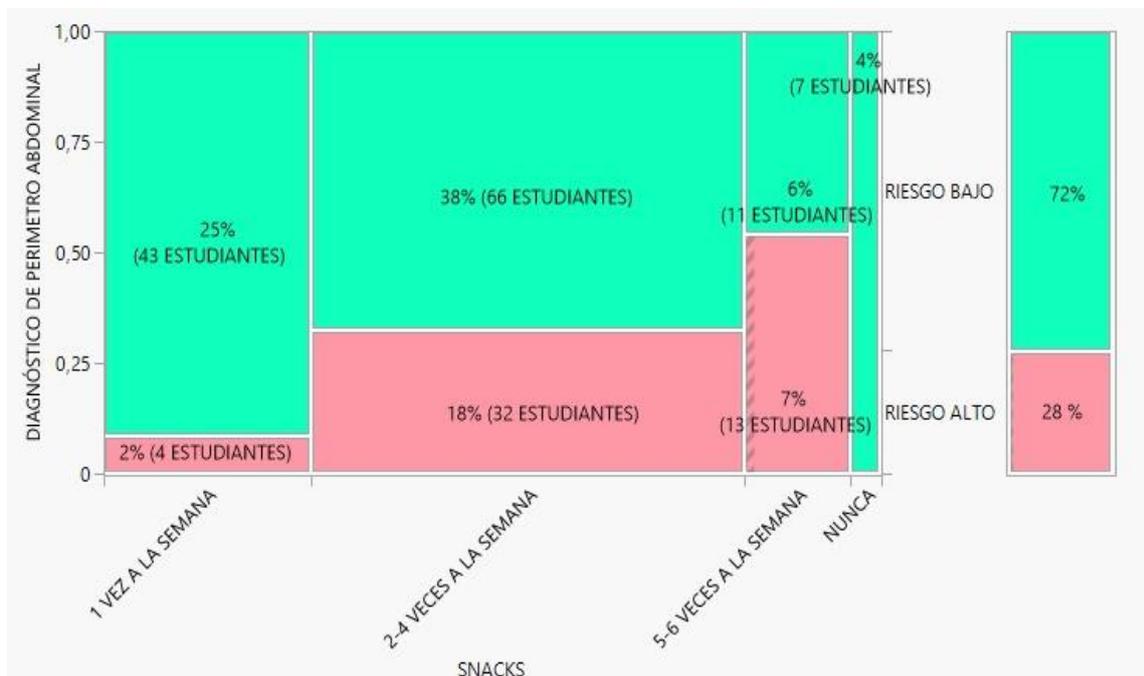
Figura 8 Diagnóstico del perímetro abdominal y la relación con la frecuencia de consumo de galletas de los estudiantes.



Fuente: Base de datos.

Análisis e interpretación: Según la relación del diagnóstico del perímetro abdominal y la frecuencia de consumo de galletas, aquellos que consumen 1 vez a la semana presentan 5% riesgo cardiometabólico alto, 27% riesgo bajo; aquellos que consumen de 2 a 4 veces a la semana presentan 19% riesgo cardiometabólico alto, 37 % riesgo bajo; aquellos que consumen de 5 a 6 veces a la semana presentan 4% riesgo cardiometabólico alto, 5% riesgo bajo; aquellos que consumen diario presentan 1 % riesgo cardiometabólico alto y quienes nunca consumen representan un riesgo bajo de 2 %.

Figura 9 Diagnóstico del perímetro abdominal y la relación con la frecuencia de consumo de snacks de los estudiantes.



Fuente: Base de datos.

Análisis e interpretación: Según la relación del diagnóstico del perímetro abdominal y la frecuencia de consumo de Snacks, aquellos que consumen 1 vez a la semana presentan 2% riesgo cardiometabólico alto, 25% riesgo bajo; aquellos que consumen de 2 a 4 veces a la semana presentan 18% riesgo cardiometabólico alto, 38% riesgo bajo; aquellos que consumen de 5 a 6 veces a la semana presentan 7% riesgo cardiometabólico alto, 6% riesgo bajo; y quienes nunca consumen representan un riesgo bajo de 4%.

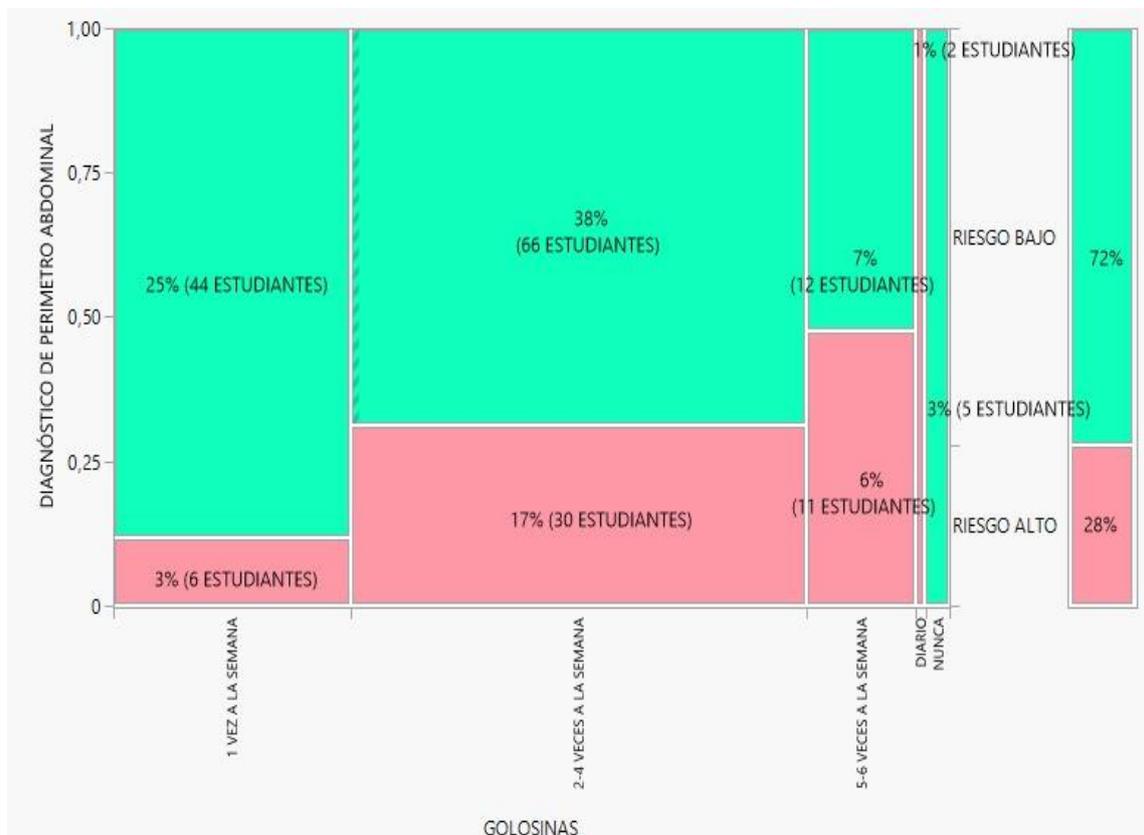
Figura 10 Diagnóstico del perímetro abdominal y la relación con la frecuencia de consumo de bebidas de los estudiantes.



Fuente: Base de datos.

Análisis e interpretación: Según la relación del diagnóstico del perímetro abdominal y la frecuencia de consumo de bebidas, aquellos que consumen 1 vez a la semana presentan 2% riesgo cardiometabólico alto, 21 % riesgo bajo; aquellos que consumen de 2 a 4 veces a la semana presentan 18 % riesgo cardiometabólico alto, 44 % riesgo bajo; aquellos que consumen de 5 a 6 veces a la semana presentan 7% riesgo cardiometabólico alto, 5 % riesgo bajo; aquellos que consumen diario presentan 1% riesgo cardiometabólico alto, 1% riesgo bajo y quienes nunca consumen presentan riesgo bajo de 1 %.

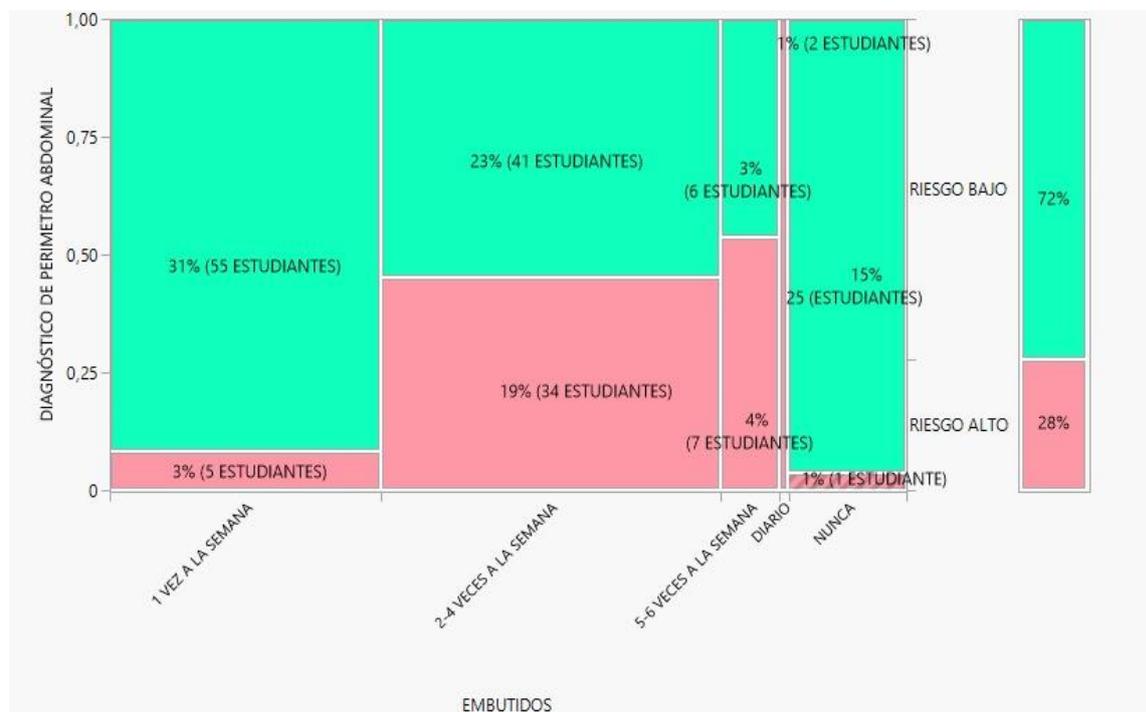
Figura 11 Diagnóstico del perímetro abdominal y la relación con la frecuencia de consumo de golosinas.



Fuente: Base de datos.

Análisis e interpretación: Según la relación del diagnóstico del perímetro abdominal y la frecuencia de consumo de golosinas, aquellos que consumen 1 vez a la semana presentan 3% riesgo cardiometabólico alto, 25% riesgo bajo; aquellos que consumen de 2 a 4 veces a la semana presentan 17 % riesgo cardiometabólico alto, 38 % riesgo bajo; aquellos que consumen de 5 a 6 veces a la semana presentan 6% riesgo cardiometabólico alto, 7% riesgo bajo; aquellos que consumen diario presentan 1% riesgo cardiometabólico alto y quienes nunca consumen presentan un riesgo bajo de 3 % .

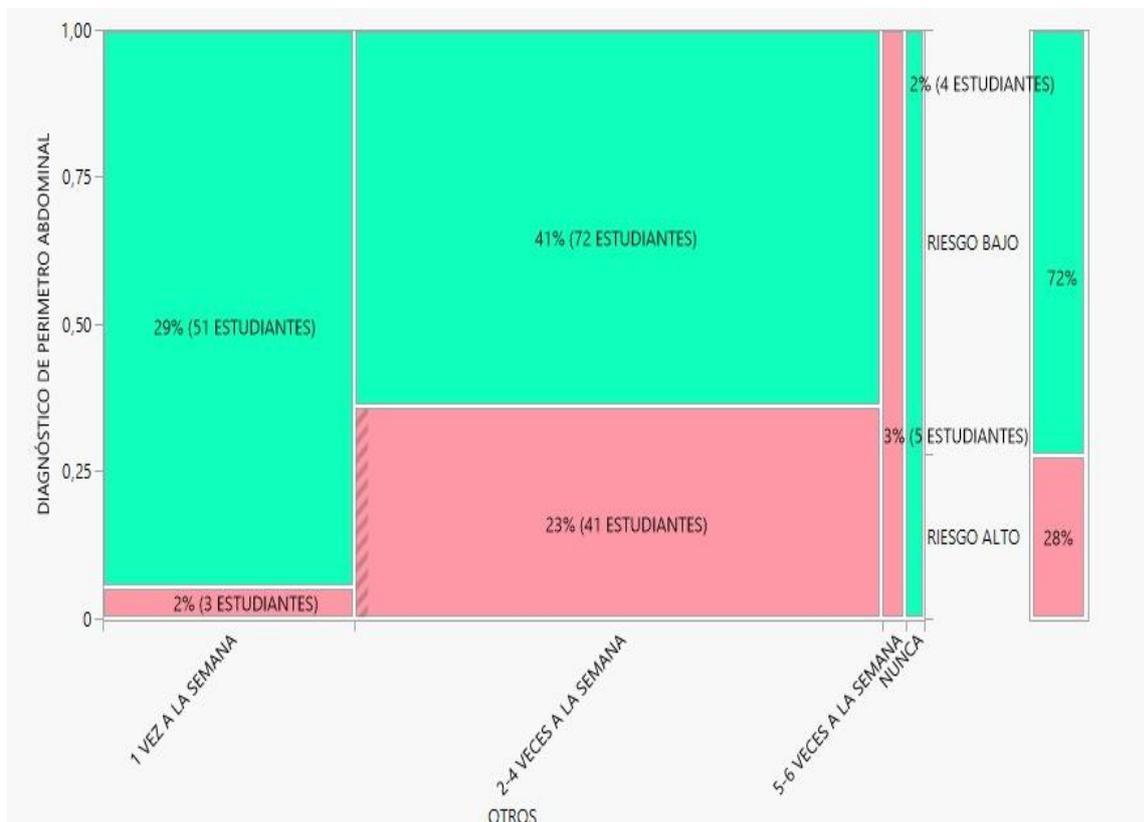
Figura 12 Diagnóstico del perímetro abdominal y la relación con la frecuencia de consumo de embutidos de los estudiantes.



Fuente: Base de datos.

Análisis e interpretación: Según la relación del diagnóstico del perímetro abdominal y la frecuencia de consumo de embutidos, aquellos que consumen 1 vez a la semana presentan 3% riesgo cardiometabólico alto, 31% riesgo bajo; aquellos que consumen de 2 a 4 veces a la semana presentan 19 % riesgo cardiometabólico alto, 23 % riesgo bajo; aquellos que consumen de 5 a 6 veces a la semana presentan 4 % riesgo cardiometabólico alto, 3 % riesgo bajo; aquellos que consumen diario presentan 1% riesgo cardiometabólico alto y quienes nunca consumen presentan 1 % riesgo cardiometabólico alto y 15 % riesgo bajo.

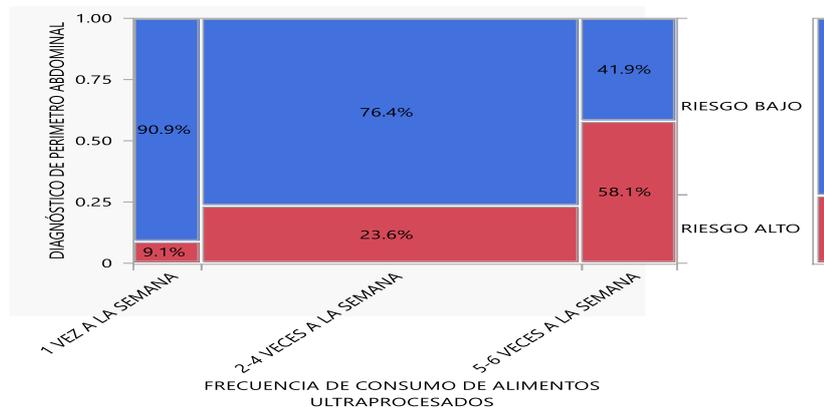
Figura 13 Diagnóstico del perímetro abdominal y la relación con la frecuencia de consumo de otros alimentos.



Fuente: Base de datos.

Análisis e interpretación: De acuerdo a la relación del diagnóstico del perímetro abdominal y la frecuencia de consumo de otros alimentos ultra procesados, aquellos que consumen 1 vez a la semana presentan 2% riesgo cardiometabólico alto, 29% riesgo bajo; aquellos que consumen de 2 a 4 veces a la semana presentan 23 % riesgo cardiometabólico alto, 41 % riesgo bajo; aquellos que consumen de 5 a 6 veces a la semana presentan 3 % riesgo cardiometabólico alto y quienes nunca consumen presentan 2 % riesgo cardiometabólico bajo.

Figura 14 Relación del riesgo cardiometabólico y el consumo de alimentos ultra procesados de los adolescentes.



Fuente: Base de datos.

Análisis e interpretación: Según la relación entre el riesgo cardiometabólico y el consumo de alimentos ultra procesados, aquellos estudiantes que consumen 1 vez a la semana alimentos ultra procesados presentan un riesgo cardiometabólico alto del 9,1%; de 2-4 veces a la semana un 23,6%; de 5-6 veces a la semana 58,1%. Mientras aquellos estudiantes que consumen 1 vez a la semana alimentos ultra procesados presentan un riesgo cardiometabólico bajo del 90,9%; 2-4 veces a la semana 76,4% y de 5-6 veces a la semana 41,9%.

Verificación de la Hipótesis

Tabla 5 Prueba Pearson Ji-Cuadrado

Prueba	Ji cuadrada	Prob. > Ji cuadrado
Razón de verosimilitud	17.718	0.2768
Pearson	14.864	0.5572

Fuente: Base de datos

Análisis e interpretación: Siendo un valor de 0.5572; se concluye que existe una relación significativa entre la variable independiente, consumo de alimentos ultra procesados y la variable dependiente, riesgo cardio metabólico. Esta investigación ayudó a evidenciar que los estudiantes con alto riesgo cardiometabólico consumieron más alimentos altamente procesados.

4.2. Discusión.

Los resultados encontrados por este estudio revelan una importancia contribución del consumo de alimentos ultra procesados en la dieta de los adolescentes y la relación directa del índice de masa corporal y el perímetro abdominal, presentando un riesgo cardiometabólico en los estudiantes de la Unidad Educativa San Pedro, esto genera preocupación que el consumo de alimentos ultra procesados sigan incrementándose, llegando a ser una alarma de que a lo futuro el porcentaje de adultos padezcan enfermedades crónicas no transmisibles.

En la presente investigación aquellos estudiantes con riesgo alto consumían galletas de 2 a 4 veces a la semana representando el 19 % de los estudiantes, snacks 18 %, bebidas 18 %, golosinas 17 % y 19 % embutidos, esto demuestra que los adolescentes si consumen alimentos ultra procesados en su dieta, lo que corrobora datos ya encontrados en algunos estudios.

En un estudio realizado en Ecuador muestran que los adolescentes ecuatorianos de 10 a 19 años, debido al gran consumo de alimentos procesados y comidas rápidas; Se encontró que el 81,5% de los adolescentes que fueron encuestados, consumían bebidas azucaradas, y la mitad de ellos comidas rápidas; por tanto, se comprende que el 64% de los encuestados consumen algunos snacks salados y galletas (MSP- EC; FAO, 2018). Otro estudio realizado en la ciudad de Guaranda, respecto al valor nutricional de la población, el consumo de bebidas azucaradas entre los jóvenes oscila entre el 6% y el 8% en comparación con otros grupos.

En relación al Índice de Masa Corporal se encontró que el 22 % tienen sobrepeso, 9 % obesidad y 2 % obesidad severa, lo que significa que su estado nutricional no es óptimo, esto puede desencadenar enfermedades no transmisibles a largo plazo, estos resultados pueden considerar similares a un estudio realizado por Vásconez en donde evaluaron el estado nutricional en la población de 5 a 19 años los cuales, presentaron obesidad, representando el 26%; en adolescentes de acuerdo a esta investigación 1 de cada 17 presentaron obesidad con un 5% y en adultos 1 de cada 22 personas presentaron obesidad tipo III con un 4%, esto indica que la ingesta de bebidas azucaradas afecta notoriamente al estado nutricional del adolescente. (Vasconez, 2021).

Al analizar las Variables del consumo de alimentos ultra procesados y el riesgo cardiometabólico a través de la medida de circunferencia abdominal se obtuvieron los siguientes resultados; aquellos estudiantes que consumen alimentos ultra procesados en mayor cantidad tienden a tener la circunferencia abdominal elevada con un estado nutricional de sobrepeso y obesidad, una relación parecida halló un estudio realizado en Ecuador “Riesgo cardiometabólico en estudiantes de la carrera de nutrición y dietética”; Los resultados obtenidos, mostraron que, al contrastar el índice de masa corporal con el sexo, un 19% presenta sobrepeso correspondiente al sexo femenino y obesidad con un 3%, a comparación del sexo masculino con un 11%; El 29% de los estudiantes presentaron riesgo cardiovascular el cual fue evidenciado a través del uso del perímetro abdominal (González, Prado, Velásquez, & Suarez, 2021).

Con respecto a los estudios sobre el consumo de alimentos ultra procesados se encuentra (Santana, y otros, 2021) quienes llevaron a cabo un estudio en Brasil sobre la “Contribución de los alimentos mínimamente procesados y ultra procesados al riesgo cardiometabólico de adultos jóvenes brasileños: un estudio transversal”. Obtuvieron resultados sobre un alto consumo de alimentos ultra procesados y grasas en aquellos jóvenes brasileños con riesgos cardio metabólicos, siendo este uno de los factores de riesgo promotores en la obesidad abdominal, Mientras tanto, un informe de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) señaló un aumento del 26,7 % en las ventas de bebidas y UPF en América Latina, mientras que estas ventas disminuyeron un 9,8 % en América del Norte (MSP- EC; FAO, 2018).

Se ha indicado que los principales impulsores del riesgo cardiometabólico son el aumento de peso y la obesidad, a causa de un elevado consumo de productos ultra procesados y la falta de actividad física, Por ello una de las medidas estratégicas que se ha planteado en el plan de acción para prevenir el sobrepeso y la obesidad en los adolescentes, es el mejorar el medio o el entorno con respecto a la nutrición y la actividad física en los establecimientos educativos, teniendo como uno de sus objetivos lograr que los estudiantes opten estilos de vida saludable y se restrinja la disponibilidad de productos con alto contenido calórico y bajo valor nutricional respaldando como material informativo el manual de Intervención Educativa para la Promoción de Estilos de vida saludable en adolescentes (Contreras & Prías, 2019).

PROPUESTA

Tema: Alimentación saludable, estrategia educativa encaminada a la promoción de la salud dirigido a los adolescentes de la Unidad Educativa San Pedro cantón Guaranda.

JUSTIFICACIÓN

Esta propuesta se elaboró con base al objetivo específico planteado en el proyecto “Elaborar una propuesta didáctica sobre hábitos alimenticios dirigido a los adolescentes de la Unidad Educativa San Pedro” y de acuerdo a los resultados obtenidos durante la interpretación y análisis de datos de esta investigación.

DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

Esta intervención se enfoca desde el ámbito educativo, nutricional el cual tiene como énfasis promover la alimentación saludable; esta propuesta también busca mitigar las consecuencias tanto a nivel psicológico, fisiológico y social que los malos hábitos puedan ocasionar a corto o largo plazo.

OBJETIVOS

Objetivo General de la Propuesta

- Desarrollar estrategias educativas para mejorar los hábitos alimentarios de los adolescentes de la Unidad Educativa San Pedro cantón Guaranda.

Objetivos Específicos de la Propuesta

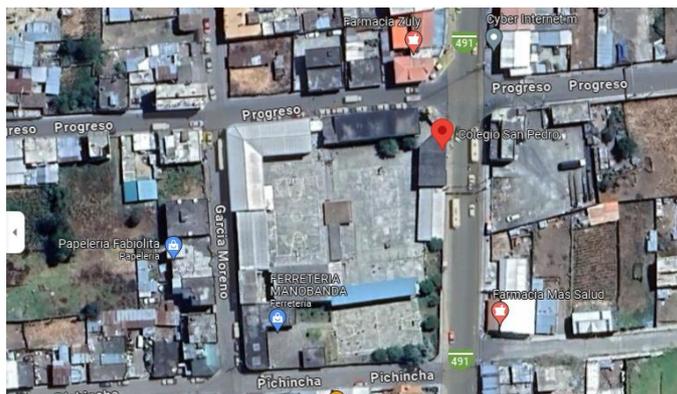
- Realizar un cronograma de actividades relacionadas a educación alimentaria y nutricional.
- Implementar charlas lúdicas y didácticas sobre educación alimentaria y nutricional.

UBICACIÓN

La propuesta se llevará a cabo en Ecuador, Provincia de Bolívar. Cantón Guaranda en la Unidad Educativa San Pedro ubicada en la parroquia Guanujo.

Latitud: -1.5585291656891667

Longitud: -79.00784017343352



Fuente: Google Map

FACTIBILIDAD

Esta propuesta tiene la factibilidad necesaria para implementarla sin contratiempo; porque cuenta con recursos de infraestructura, recursos humanos, recursos económicos y tiempo.

RECURSOS

Humanos:

- Lourdes Umbelina Azogue Chughilan
- Ángelo Alejandro Salazar Fonseca

Materiales:

- Cartulina A4
- Laptop
- Papelote
- Videos
- Parlantes
- Hojas de papel bond
- Marcadores
- Bolígrafos
- Borrador
- Pizarra
- Cinta masking
- Platos desechables

EJECUCIÓN

Realizar un cronograma de actividades relacionadas a educación alimentaria y nutricional.

Tabla 6 Cronograma de actividades de la propuesta

Contenido	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6
Socialización de las actividades a implementar						
Pre - test de conocimiento, aptitudes y practicas						
Concepto básico sobre nutrición y alimento						
Clasificación de los alimentos						
La cuchara saludable y frecuencia de consumo de alimentos						
Gustos alimentarios						
Alimentación saludable						
Consumo adecuado de agua						
Pausa activa						
Completa tu Menú						
Cierre						

Implementar charlas lúdicas y didácticas sobre educación alimentaria y nutricional.

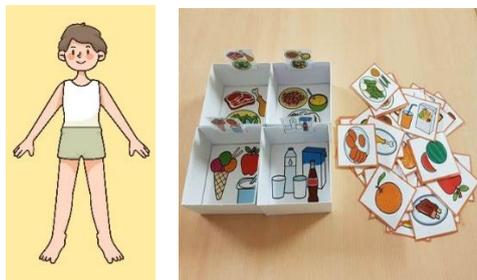
Preámbulo. Se realizó la socialización del programa, donde se indicó las normas de convivencia de cada actividad; y la importancia de su participación.

Charla #1: Es un alimento o es un nutriente

Objetivo: Conocer el concepto básico de alimento y nutriente

Metodología: Para lograr un entendiendo por parte de los participantes, se dividirá en grupos de acuerdo a la cantidad de estudiantes asistidos; donde a cada grupo se le entregará un auto con las partes que le permiten funcionar correctamente y un cuerpo humano con diferentes grupos de alimentos, donde los participantes deberán seleccionar los alimentos que le permitan tener un funcionamiento optimo.

Material didáctico



(Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, 2018)

Charla #2: ¿Qué alimento es?

Objetivo: Identificar la clasificación de los alimentos

Metodología: Para esta actividad se dividirá a los participantes en grupos, a los cuales, se les entregara diferentes fotografías de diversos alimentos; posteriormente los estudiantes abandonaran la sala, mientras los facilitadores colocan una fotografía sobre la clasificación de los alimentos; luego los estudiantes deberán correr e ingresar a la sala y ubicar la fotografía en la clasificación que corresponde.

Material didáctico

PRÁCTICA CALIFICADA: LOS ALIMENTOS

Clasifica los alimentos según su origen.

	ANIMAL VEGETAL		ANIMAL VEGETAL		ANIMAL VEGETAL
	ANIMAL VEGETAL		ANIMAL VEGETAL		ANIMAL VEGETAL
	ANIMAL VEGETAL		ANIMAL VEGETAL		ANIMAL VEGETAL

Observa estos alimentos y colócalos en el grupo que le corresponde.

FRUTAS Y VERDURAS	CARNES, PESCADO, HUEVOS Y LECHE	CEREALES, PAN, PASTA Y LEGUMBRES

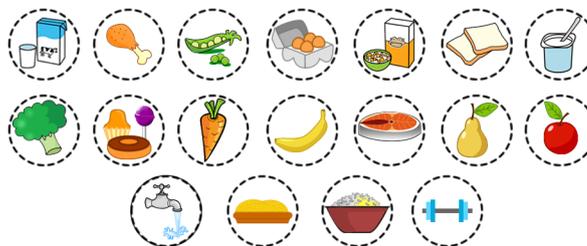
(Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, 2018)

Charla #3: Mi Cuchara

Objetivo: Conocer mi cuchara saludable

Metodología: A cada participante se le entregara una hoja en blanco y se le indicara que dibuje y coloree un alimento; posteriormente los participantes lo recortaran y lo pegaran en la cuchara de palo haciendo referencia a la cuchara saludable basada en las guías alimentarias del Ecuador; mientras se explica el concepto, la función, importancia y frecuencia de consumo de cada alimento.

Material didáctico



Con este juego aprendemos qué alimentos podemos tomar a diario y que alimentos ocasionalmente, aprendemos la importancia de beber agua y hacer ejercicio.

(Goetschel & Aleaga, 2021)

Charla #4: Mis Gustos.

Objetivos: Reconocer las preferencias alimentarias.

Metodología: A cada participante se le entregará una lista de alimentos, posteriormente al lado de cada uno escribirán:

- Me gusta mucho
- Me gusta
- Me gusta, pero no las como, Por qué

- No me gusta, pero me las como, Por qué
- No me gusta, y no me las como, Por qué

Material didáctico

Aceites y grasas comestibles	Embudos y productos clínicos	Huevos	Productos dietéticos, suplementos y sustitutos
Alimentos infantiles	Espicias, condimentos y sazonadores	Lácteos y sustitutos lácteos	Productos para dietas vegetarianas
Aperitivos y encurtidos	Frutas y derivados	Legumbres	Productos de consumo navideño
Azúcares y edulcorantes	Frutos secos	Levaduras	Purés y cremas
Bebidas alcohólicas	Golosinas	Pescados, mariscos y derivados	Salzas
Bebidas no alcohólicas	Harinas y derivados	Platos preparados y precocinados	Semillas
Cacao, chocolates y confitería	Helados	Postres	Sopas y pastillas de caldo
Cereales y pseudocereales	Hortalizas, verduras, tubérculos y derivados	Preparados para postres y repostería	Otros

(Goetschel & Aleaga, 2021)

Charla #5: lluvia de ideas sobre la alimentación saludable

Objetivo: Reflexionar sobre la alimentación saludable

Metodología: Se iniciará con una lluvia de ideas dividiendo a los participantes en grupos; en la pizarra cada participante tendrá que escribir que conoce sobre ¿Qué es alimentación saludable?, posteriormente los facilitadores ordenarán cada información en subgrupos y explicarán en que consiste la alimentación saludable, seguido de la visualización de un video.

Link del material

- <https://www.youtube.com/watch?v=y9SIxqZKz80>
- <https://www.youtube.com/watch?v=GWroaNNHOjo>

Charla #6: La Hidratación

Objetivo: Incentivar el consumo adecuado de agua

Metodología: Se iniciará dividiendo a los participantes en grupo; posteriormente se les facilitara un papelote y marcadores; donde deberán dibujar una gota de agua y la importancia del consumo de agua; posteriormente los facilitadores explicaran la importancia de un consumo adecuado de agua y presentaran un video complementario.

Link del material

<https://www.youtube.com/watch?v=5gBlfTPcDpk>

Charla #7: Pausa Activa

Objetivo: Crear una coreografía

Metodología: En diferentes grupos; los participantes crearan una coreografía sobre la importancia de mover las partes del cuerpo.

Charla #8: Completa tu menú

Objetivo: Aprender a elaborar menús equilibrados

Metodología: Se realizará grupos de 4 estudiantes, a quienes se les entregará 5 platos de plásticos y hojas; posteriormente se les indicara que dibujen y coloren un menú por cada tiempo de comida (Desayuno, Refrigerio, Almuerzo, Refrigerio y Merienda), luego lo recortaran y lo pegaran en el plato.

Material didáctico



(Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, 2018)

Cierre

Se realizó la clausura con los participantes, por medio de juegos tradicionales.

CAPITULO V.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones.

- A través de la encuesta aplicada se identificó que los estudiantes consumen alimentos ultra procesados tales como; galletas, snack, bebidas, embutidos, golosinas entre otros.
- Se determinó que aquellos estudiantes con un perímetro abdominal mayor o igual a 90 presentan riesgo cardiometabólico, mientras que los estudiantes con un perímetro abdominal menor a 90 no presentan ningún riesgo.
- Se elaboró una propuesta sobre hábitos alimenticios saludables dirigida a los adolescentes de la Unidad educativa San Pedro, en donde se incluyeron actividades lúdicas con el fin de aumentar el conocimiento sobre el consumo de alimentos ultra procesados y mejorar el estado nutricional.
- Se evidencia que existe una relación entre el consumo de alimentos ultra procesados y el riesgo cardiometabólico en adolescentes de la Unidad Educativa San Pedro, debido a que aquellos estudiantes que presentan un alto riesgo cardiometabólico consumen en mayor cantidad alimentos ultra procesados.

5.2. Recomendaciones.

- Se recomienda disminuir el consumo de alimentos ultra procesados, utilizando alternativas nutricionales, como loncheras saludables que ayuden a mejorar los hábitos alimenticios de los estudiantes.
- Capacitar a los padres de familia de los adolescentes acerca de los beneficios que conlleva tener una correcta alimentación en esta etapa, incentivando el consumo de frutas, verduras y disminuyendo el consumo de comidas rápidas.
- Evitar el sedentarismo, mediante la práctica de actividad física que ayude a que los adolescentes tengan un estado nutricional óptimo para su edad, con el fin de prevenir enfermedades crónicas no transmisibles a futuro.
- Educar sobre el adecuado uso del semáforo nutricional en los alimentos es crucial para ayudar a los adolescentes a tomar decisiones informadas sobre su alimentación. Esto les permitirá evitar el consumo excesivo de productos con altos niveles de azúcar, sal y grasas, promoviendo así hábitos alimenticios más saludables y evitando enfermedades crónicas no transmisibles como el sobrepeso, obesidad, diabetes, hipertensión, entre otros.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abril, E., & Cortez, J. (2023). *Repositorio de ESPOL*. Obtenido de <http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/58332>
- Aguero, G., & Berner, E. (2023). Estadios de Tanner y orquidometría de Prader en varones adolescentes. Estudio descriptivo transversal. *SciELO*, 121(2), 2. doi:<https://dx.doi.org/10.5546/aap.2022-02717>
- Amaguaña, J., & Viveros, M. (05 de 11 de 2021). *Repositorio Digital Universidad Técnica del Norte*. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/11616>
- Babio, N., Casas, P., & Salas, J. (2020). *Alimentos Ultraprocesados Revisión crítica, limitaciones del concepto y posible uso en salud pública*. (U. d. Virgili., Ed.) España: Reus. Obtenido de https://www.nutricio.urv.cat/media/upload/domain_1498/imatges/lilibres/ULTRAPROCESADOS%2021-06.pdf
- Bruñas, E. (06 de 2022). *Repositorio Institucional Universidad de la Laguna*. Obtenido de <https://riull ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/28318/Consumo%20de%20ultraprocesados%20y%20relacion%20con%20la%20salud.pdf?sequence=1>
- Castañeda, Y., Ichpas, M., & Salazar, B. (2021). *Repositorio Universidad Peruana los Andes*. Obtenido de https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/6037/T037_72785256-45982174_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Choque, B., Mamani, M., & Rivera, K. (30 de 06 de 2023). Consumo de Alimentos Procesados y Ultraprocesados, y su Relación con la Actividad Física en Adolescentes. *SCIELO*, 14(2), 111-121. doi:10.33595/2226-1478.14.2.838
- Cochachin, O. (27 de 08 de 2021). *Repositorio de tesis digitales*. Obtenido de <https://orcid.org/0000-0003-2750-5423>
- Contreras, A., & Prías, H. (2019). ADOLESCENCIA Y AUTOCAUIDADO Aprendiendo Estilos de Vida Saludables. *Repositorio Universidad de Sucre Incluyente, Integrada y Participativa*, 12. doi:978-958-59926-7-2

- Criollo, D., & Cuásquer, R. (14 de 02 de 2020). *Repositorio digital Universidad Técnica del Norte*. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/10159/2/06%20NUT%20347%20TRABAJO%20GRADO.pdf>
- De Rosa, R. (2023). *Desarrollo humano Adolescencia*. Buenos aires, Argentina: Autores de Argentina. Obtenido de https://www.google.com.ec/books/edition/Desarrollo_humano_Adolescencia/yR7gEAAAQBAJ?hl=es&gbpv=0
- Goetschel, M., & Aleaga, A. (2021). Manual para facilitadores de las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos (GABA) del Ecuador. *ResearchGate*, 1-84. doi:10.4060/ca9954es
- González, W., Prado, A., Velásquez, K., & Suarez, F. (diciembre de 2021). Riesgo cardiometabólico en estudiantes de la carrera de nutrición y dietética. *Universidad, ciencia y tecnología*, 25(111), 174-182. doi: <https://doi.org/10.47460/uct.v25i111.528>
- Guevara, R., Urchaga, J., & González, F. (05 de 2021). *South Florida Journal of development*. doi:10.46932/sfjdv2n2-086
- Hernández, A., Hierrezuelo, N., Velásquez, L., Ávila, M., & Videaux, S. (01 de 2023). Factores de riesgo cardiometabólicos en adolescentes. *Revista Cubana de cardiología y cirugía cardiovascular*(1), 2. Obtenido de <https://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/1354>
- Marin, A., & Povich, S. (13 de 04 de 2020). *Repositorio de la Universidad César Vallejo*. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/86228>
- Meneses, K. (2022). Alimentos ultra-procesados y diabetes. *Revistadiabetes*. Obtenido de <https://www.revistadiabetes.org/estilos-de-vida/nutricion/alimentos-ultra-procesados-y-diabetes/>
- Monteiro, C., & Cannon, G. (2023). *OPS Ecuador*. Obtenido de https://www3.paho.org/ecu/dmdocuments/clasificacion_alimentos.pdf
- Moura, J., Rosal, L., Carvalho, L., Mendes, B., Lúcio, C., Lima, P., . . . Macedo, K. (12 de 2021). Consumo de alimentos ultraprocesados por adolescentes, adultos y ancianos

- en una ciudad capital del noreste de Brasil. *SCIELO*, 48(6), 884-892. doi:<https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182021000600884>
- MSP. (2011). *Normas de nutrición para la prevención secundaria y control del sobrepeso y la obesidad en niñas, niños y adolescentes*. Quito. Obtenido de <https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dn n/archivos/ART.%20PREVENCION%20SECUNDARIA.pdf>
- MSP- EC; FAO. (2018). *Documento Técnico de las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos (GABA) del Ecuador* (Primera ed.). Quito, Pichincha, Ecuador. Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/guias-alimentarias-gabas/>
- MSP, SSP, DIPOL, & SND. (16 de 03 de 2018). *Patrones de crecimiento para la evaluación nutricional de niños, niñas y adolescentes desde el nacimiento hasta los 19 años de edad*. doi:978-956-348-147-1
- OMS. (09 de 06 de 2021). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Palafox, M., & Ledesma, J. (2021). *Manual de Fórmulas y Tablas para la Intervención Nutriológica* (4ta edición ed.). Álvaro Obregón, Mexico: McGraw-Hill. doi:9786071515384
- Popkin, B. (2020). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Obtenido de <https://www.fao.org/3/ca7349es/CA7349ES.pdf>
- Reyes, S., Rodríguez, A., Oyola, M., & Huamán, C. (2023). Riesgo cardiometabólico en estudiantes de ingeniería de una Universidad Peruana. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*, 43(4), 160. doi:10.12873/434reyes
- Sall, J. (2022). *JMP STATISTICAL DISCOVERY*, 17. Obtenido de https://www.jmp.com/en_us/home.html
- Sánchez, M., Ripalda, V., & Bastidas, C. (10 de 02 de 2022). Relación entre alimentos y bebidas ultra procesados y el sobrepeso en escolares de 8 a 11 años de escuelas urbanas y rurales públicas de Milagro, Ecuador. *SciELO*, 14(1), 418. Obtenido de SCIELO: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202022000100416&script=sci_arttext&tlng=en

- Santana, G., Silva, N., Oliveira, J., Passos, C., Santos, T., Santos, D., . . . Ferreira, K. (24 de 05 de 2021). Contribución de los alimentos mínimamente procesados y ultraprocesados al riesgo cardiometabólico de adultos jóvenes brasileños: un estudio transversal. *SCIELO*, 38(2), 328-336. doi:<http://dx.doi.org/10.20960/nh.03183>
- Sociedad Española de Nutrición Comunitaria. (2018). *Alimentación Saludable para Facilitadores* (Vol. 1). España: IM&C, S.A.
- UNICEFF. (2019). *Guía programática de UNICEF: Prevención del sobrepeso y la obesidad en niños, niñas y adolescentes*. New York, Estados Unidos. Obtenido de <https://www.unicef.org/media/96096/file/Overweight-Guidance-2020-ES.pdf>
- Vasconez, A. (2 de 03 de 2021). *Repositorio Escuela Superior Politécnica del Chimborazo*. Obtenido de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/18146/1/34T00452.pdf>
- Vázquez, C., Escalante, A., Huerta, J., & Villarreal, M. (12 de 2021). Efectos de la frecuencia de consumo de alimentos ultraprocesados y su asociación con los indicadores del estado nutricional de una población económicamente activa en México. *SCIELO*, 48(6), 832-861. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182021000600852>

ANEXOS

Tabla 7 Matriz de contingencia

Problema General	Objetivo General	Hipótesis General
¿Cuál es la relación entre el consumo de alimentos ultra procesados y el riesgo cardiometabólico en adolescentes de la Unidad Educativa San Pedro cantón Guaranda-Bolívar noviembre 2023 - abril 2024?	Determinar la relación entre el consumo de alimentos ultra procesados y el riesgo cardiometabólico en adolescentes de la Unidad Educativa San Pedro cantón Guaranda-Bolívar. noviembre 2023 - abril 2024.	El consumo de alimentos ultra procesados está relacionado con el riesgo cardio metabólico en adolescentes de la Unidad Educativa San Pedro Cantón, Guaranda- Bolívar. noviembre 2023 – abril 2024.
Problemas derivados	Objetivos específicos	
- ¿Cuál es el consumo de alimentos ultra procesados que tienen los adolescentes de la Unidad Educativa San Pedro?	- Identificar el consumo de alimentos ultra procesados por medio de una encuesta nutricional en adolescentes de la Unidad Educativa San Pedro	
- ¿Cuál es el riesgo cardio metabólico de los adolescentes de la Unidad Educativa San Pedro?	- Determinar el riesgo cardiometabólico por medio del Índice de masa corporal y perímetro abdominal en adolescentes de la Unidad Educativa San Pedro	
- ¿Cómo mejorar la alimentación de los adolescentes de la Unidad Educativa San Pedro?	- Elaborar una propuesta didáctica sobre hábitos alimenticios dirigido a los adolescentes de la Unidad Educativa San Pedro.	

CARTA DE AUTORIZACIÓN

Guaranda, 31 de enero del 2024

Sr. Lcdo.

Borja Valencia Edwin Geovanny

Rector de la Unidad Educativa San Pedro

Distinguido Señor.

Nos place extenderle un cordial saludo y al mismo tiempo dirigirnos a usted con el objetivo de solicitarle la debida autorización para que nosotros Lourdes Umbelina Azogue Chugchilan con ID: 0250244340 Y Angelo Alejandro Salazar Fonseca con ID: 120570942-9 estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud, carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad Técnica de Babahoyo, podamos tener el debido permiso de usted para realizar el Proyecto de Tesis **“CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESADOS Y SU RELACIÓN CON EL REISGO CARDIOMETABÓLICO EN ADOLESCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA SAN PEDRO CANTÓN GUARANDA. BOLIVAR NOVIEMBRE 2023-ABRIL 2024”** en su prestigiosa Unidad Educativa.

Asimismo, poder tener el acceso a la misma con fines de obtener información que nos permitan desarrollar nuestro proyecto de trabajo de grado.

Adicionalmente consideraremos que nuestro proyecto de tesis contribuirá e impactará positivamente en la Unidad Educativa.

Con saludos cordiales y a tiempo de agradecerle su atención a esta solicitud, aprovechamos la oportunidad para reiterarle nuestro saludo, más alta consideración y estima.



Lourdes Umbelina Azogue Chugchilan.



Angelo Alejandro Salazar Fonseca.



FORMULARIO DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____ con # de cédula _____, representante de _____ con # de cédula _____ acepto que participe voluntariamente en esta investigación, conducida por Lourdes Umbelina Azogue Chugchilan y Ángelo Alejandro Salazar Fonseca. La cual me han informado(a) de que el objetivo de esta investigación es determinar el consumo de alimentos ultra procesados y su relación con el riesgo cardiometabólico en adolescentes de la Unidad Educativa San Pedro cantón Guaranda. Bolívar noviembre 2023 – abril 2024.

Me han indicado también sobre responder a preguntas que conforman la encuesta de la investigación, lo cual tomará aproximadamente 30 minutos y la toma de medidas antropométricas como talla, peso y perímetro abdominal.

Reconozco que la información que se provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado/a de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo realizar el retiro voluntario del mismo, cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi representado.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido.

Firma del representante

Firma del estudiante

MODELO DE LA ENCUESTA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE BIENESTAR Y SALUD
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA
ENCUESTA



TEMA: Consumo de alimentos ultra procesados y su relación con el riesgo cardiometabólico en adolescentes de la Unidad Educativa San Pedro cantón Guaranda. Bolívar noviembre 2023-abril 2024

Código de encuesta: _____

Nombres: _____ **N.-** de **cédula:**

Edad: _____ **Género:** Masculino Femenino

Presenta usted alguna enfermedad crónica no transmisible (Hipertensión arterial, Diabetes, Hipotiroidismo, Hipertrigliceridemia, Dislipidemia mixta, entre otras):

SÍ NO

Si la respuesta es sí mencione cuál:

Datos antropométricos:

Peso (Kg)	Talla (cm)	IMC (kg/m ²)	Perímetro abdominal (cm)

FRECUENCIA DE CONSUMO DE PRODUCTOS ULTRAPROCESADOS

ALIMENTOS	EJEMPLOS	FRECUENCIA				
		1 vez a la semana	2-4 veces a la semana	5-6 veces a la semana	Diario	Nunca

Galletas	Galletas rellenas con crema de sabores (festival. oreo, Ritz de queso, amor)					
	Galletas dulces sin relleno (tipo maría, de coco, animalitos, tipo leche)					
	Galletas saladas (Ritz, salticas, ricas, ducales, club social, saltin Noel)					
	Galletas cubiertas o con chispas de chocolate (krispiz, choco chips, galapaguitos)					
Varios como:						
Snacks	Papas fritas (ruffles, pa'fritas, rizadas)					
	Snacks de maíz (doritos, tostitos o nachos, chitos. cheetos, cheese tris)					
	Snacks de plátano, camote o yuca frita					
	Snacks con chicharrones (chicharrones, golpe, de todito)					
Varios como:						
Bebidas	Bebidas gaseosas (coca cola, Pepsi, Sprite, Fanta)					
	Bebidas energizantes e hidratantes (v220, red Bull, vive100, Gatorade, powerade)					
	Jugos y néctar de frutas (Pulp, cifrut)					
	Bebidas azucaradas a base de leche o cacao (Toni, alpina, andina)					
	Vino, Cerveza sin alcohol					
Varios como:						
Golosinas	Chocolates (manicho, ferrero, noggy, galak, jet)					
	Caramelos					
	Helados (pingüino, jotaerre, topsy)					
Varios como:						
Embutidos	Jamón					
	Salchicha					
	Chorizo, Longaniza					
	Mortadela					
Varios como:						
Otros	Cereales para el desayuno (kellog's, chocapics)					
	Sopa y cremas de sobre					
	Tallarines instantáneos					
	Mermeladas o jaleas					
	Mayonesa					
	Salsa de tomate					
	Comida rápida (hamburguesa, pizza, hot dogs, salchipapa)					

	Nuggets (pollo, carne o camarones)					
	Pan empaquetado de marca					

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR EXPERTOS

IDENTIFICACIÓN DE LOS EXPERTOS

EXPERTO #1	
Nombres y apellidos	Wilma Guillermina Campoverde Celi
E- mail	wcampoverde@utb.edu.ec
Número de Celular	0982574315
Número de registro del SENESCYT	1002-10-712424
Fecha y hora de la validación	18/02/2024 18:10 pm
Firma	 <small>SENESCYT</small> <small>WILMA GUILLERMINA</small> <small>CAMPOVERDE CELI</small>

EXPERTO #2	
Nombres y apellidos	Olga Marlene Antonieta Velasteguí Escobar
E- mail	marle1234@live.com
Número de Celular	0997180276
Número de registro del SENESCYT	1002-03-403963
Fecha y hora de la validación	19/02/2024 17:48 pm
Firma	 <small>SENESCYT</small> <small>OLGA MARLENE</small> <small>VELASTEGUI ESCOBAR</small>

EXPERTO #3	
Nombres y apellidos	María José Robalino López
E- mail	nutri.mrobalinol@gmail.com
Número de Celular	0992676045
Número de registro del SENESCYT	1024-2023-2628489
Fecha y hora de la validación	20/02/2024. 4:02 Pm
Firma	 <small>SENESCYT</small> <small>MARIA JOSE ROBALINO</small> <small>LOPEZ</small>

Tabla 8 Clasificación nutricional

Clasificación nutricional	< 1 año	Entre 1 año y 5 años 29 días	Entre 5 años 1 mes y 19 años
Desnutrición	$P/E \leq -2 \text{ DE}$	$P/T \leq -2 \text{ DE}$	$IMC/E \leq -2 \text{ DE}$
Riesgo de desnutrir	$P/E \leq -1 \text{ DE y } > -2 \text{ DE}$	$P/T \leq -1 \text{ DE y } -2 \text{ DE}$	$IMC/E \leq -1 \text{ DE y } \geq -2 \text{ DE}$
Normal o Eutrófico	$P/E > -1 \text{ DE y } < +1 \text{ DE}$	$P/T > -1 \text{ DE y } < +1 \text{ DE}$	$IMC/E > -1 \text{ DE y } < +1 \text{ DE}$
Sobrepeso	$P/T \geq +1 \text{ DE y } < +2 \text{ DE}$	$P/T \geq +1 \text{ DE y } < +2 \text{ DE}$	$IMC/E \geq +1 \text{ DE y } < +2 \text{ DE}$
Obesidad	$P/T \geq +2 \text{ DE}$	$P/T \geq +2 \text{ DE}$	$IMC/E \geq +2 \text{ DE y } < +3 \text{ DE}$
Obesidad severa	-----	-----	$IMC/E \geq +3 \text{ DE}$

Fuente: (MSP, SSP, DIPOL, & SND, 2018).

Tabla 9 Etapas de maduración sexual (Muchachos)

Grado	Vello púbico	Pene	Testículos
1	Inexistente	Preadolescentes	Preadolescentes
2	Escaso, largo, poco pigmentado	Ligero, aumento de tamaño	Crecimiento del escroto, la coloración rosada se modifica
3	Más oscuro, empieza a rizarse; poco abundante	Aumenta la longitud	Aumento de tamaño
4	Se parece al del adulto, pero es menos abundante; grueso y rizado	Aumenta de tamaño; mayor diámetro; desarrollo del glande	Aumentan de tamaño; el escroto se oscurece
5	Distribución adulta, se extiende a la parte interna de los muslos	Tamaño adulto	Tamaño adulto

Fuente: (Palafox & Ledesma, 2021).

Tabla 10 Etapas de maduración sexual (Muchachas)

Grado	Mama	Vello púbico
1	Preadolescente	Preadolescente
2	Mama y papilas elevadas como pequeño montículo; diámetro areolar aumentada	Escaso, poco pigmentado, recto borde interno de los labios de la vagina
3	Aumento de la mama y la areola, no hay separación de contorno	Más oscuro, comienza a rizarse, mayor cantidad
4	La areola y la papila forman un montículo secundario	Gruoso, rizado, abundante (aunque menos que en la adulta)
5	Madura, se proyecta el pezón; la areola forma parte del contorno general de la mama	Triángulo femenino adulto; se extiende a la superficie interna de los muslos

Fuente. (Palafox & Ledesma, 2021).

Tabla 11 Perímetro de cintura de acuerdo con la edad (PeCiE) (Muchachos)

Edad (años)	Percentil (perímetro de cintura en cm)				
	10	25	50	75	90
10	57.0	59.8	63.3	69.2	78.0
11	58.7	61.7	65.4	71.7	81.4
12	60.5	63.5	67.4	74.3	84.8
13	62.2	65.4	69.5	76.8	88.2
14	63.9	67.2	71.5	79.4	91.6
15	65.6	69.1	73.5	81.9	95.0
16	67.4	70.9	75.6	84.5	98.4
17	69.1	72.8	77.6	87.0	101.8
18	70.8	74.6	79.6	89.6	105.2

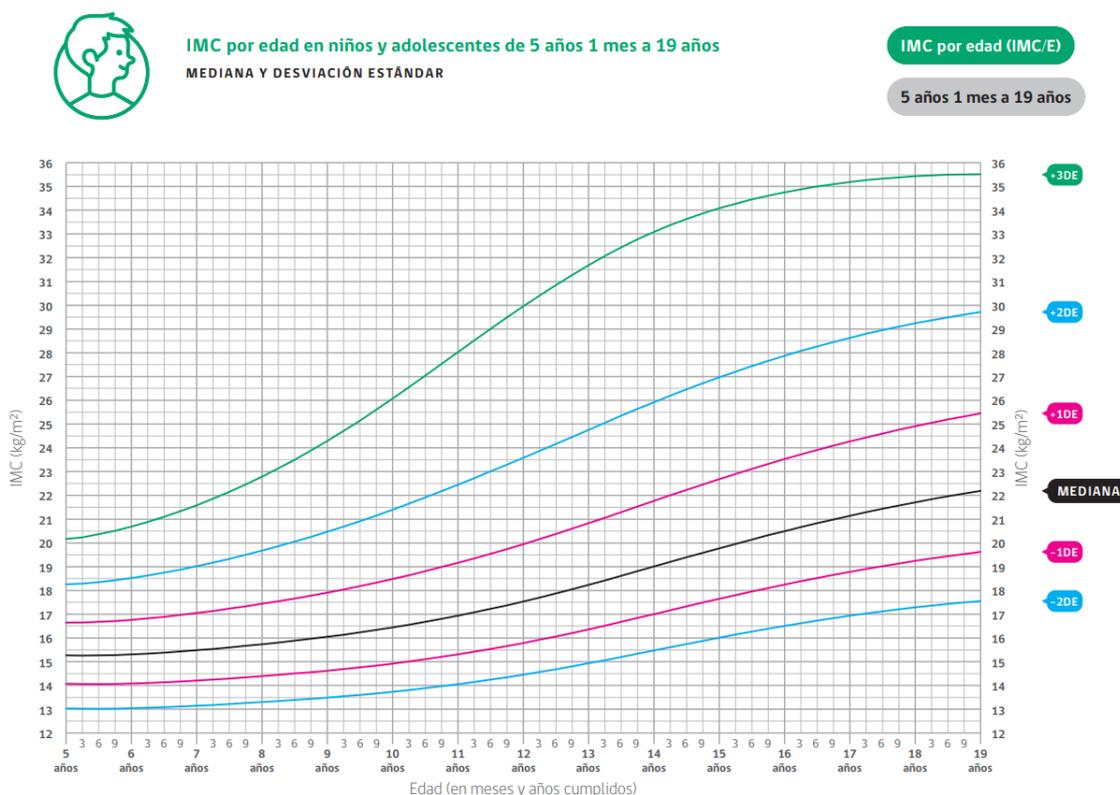
Fuente: (Palafox & Ledesma, 2021).

Tabla 12 Perímetro de cintura de acuerdo con la edad (PeCiE) (Muchachas)

Edad (años)	Percentil (perímetro de cintura en cm)				
	10	25	50	75	90
10	56.3	58.6	62.8	68.7	76.6
11	57.9	60.3	64.8	71.1	79.7
12	59.5	62.0	66.7	73.5	82.7
13	61.0	63.7	68.7	75.9	85.8
14	62.6	65.4	70.6	78.3	88.8
15	64.2	67.1	72.6	80.7	91.9
16	65.7	68.8	74.6	83.1	94.9
17	67.3	70.5	76.5	85.5	98.0
18	68.9	72.2	78.5	87.9	101.0

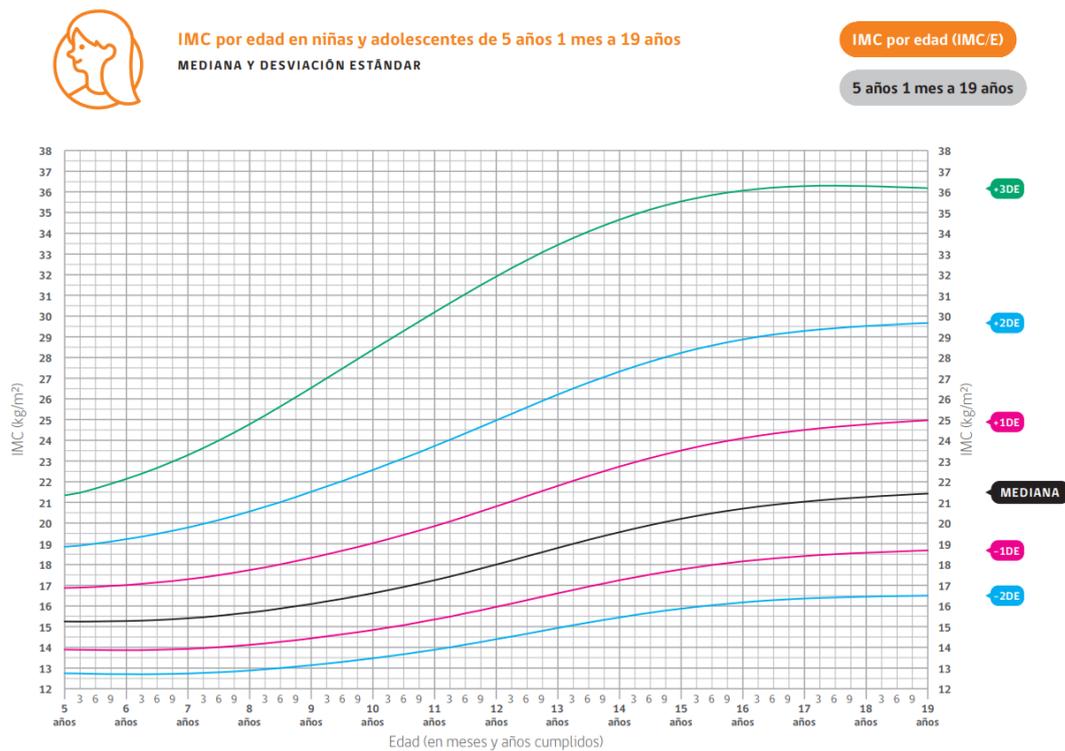
Fuente: (Palafox & Ledesma, 2021).

Figura 15 IMC por edad en niños y adolescentes de 5 años 1 mes a 19 años



Fuente: (MSP, SSP, DIPOL, & SND, 2018).

Figura 16 IMC por edad en niños y adolescentes de 5 años 1 mes a 19 años



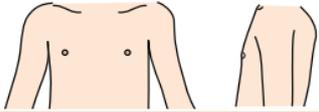
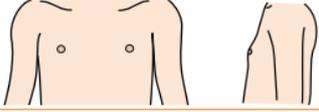
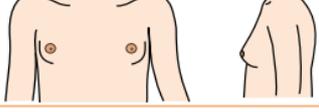
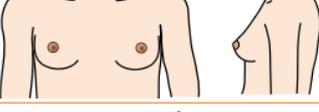
Fuente: (MSP, SSP, DIPOL, & SND, 2018)

Figura 17 Interpretación de la edad biológica en hombres, de acuerdo con el desarrollo genital según estadios de Tanner

Estadio de Tanner	Desarrollo genital en el hombre durante la pubertad, según Estadios de Tanner	Edad biológica	
Grado 1		Los testículos tienen un volumen menor a 4 cc, escroto y pene tienen características infantiles.	< de 12 años
Grado 2		El pene no se modifica, mientras los testículos aumentan ligeramente de tamaño alcanzando un volumen testicular de 4 a 8 cc; la piel del escroto se enrojece y se modifica su estructura haciéndose más laxa.	12 años
Grado 3		Se inicia el crecimiento del pene en Longitud, los testículos tienen un volumen entre 6 y 12 cc y el escroto está más laxo.	12 años 6 meses
Grado 4		Hay mayor crecimiento del pene, con aumento de su diámetro y desarrollo del glande, los testículos están entre 15 y 20 cc y el escroto está más desarrollado y pigmentado.	13 años 6 meses
Grado 5		Los genitales tienen forma y tamaño semejante a los de un adulto. Volumen testicular promedio de 25 cc.	14 años 6 meses

Fuente: (MSP, SSP, DIPOL, & SND, 2018).

Figura 18 Interpretación de la edad biológica en mujeres, de acuerdo con el desarrollo mamario según estadios de Tanner

Estadio de Tanner	Desarrollo mamario en la mujer durante la pubertad, según Estadios de Tanner	Edad biológica	
Grado 1		Prepuberal, no hay tejido mamario palpable, sólo el pezón protruye. La areola no está pigmentada.	< 10 años 6 meses
Grado 2		Se palpa tejido mamario bajo la areola sin sobrepasar ésta. Areola y pezón protruyen juntos, con aumento del diámetro de la areola. Es la etapa de la aparición del botón mamario.	10 años y 6 meses
Grado 3		Se caracteriza por crecimiento de la mama, con pigmentación de la areola, y se visualiza que la mama y la areola tienen un solo contorno.	11 años
Grado 4		Existe mayor aumento de la mama, con la areola más pigmentada y solevantada, por lo que se observa un doble contorno (areola y mama).	12 años, si no hay menarquia
Grado 5		La mama es de tipo adulto, en la cual el pezón protruye y la areola se retrae y tiene el mismo contorno que la mama.	12 años y 8 meses

Fuente: (MSP, SSP, DIPOL, & SND, 2018)

Figura 19 Aplicación de la encuesta.



Figura 20 Toma de talla.



Figura 21 Toma de peso.



Figura 22 Toma de perímetro abdominal.



Figura 23 Matriz de datos.

CÓDIGO DE ENCUESTA	EDAD	GENERO	PRESENTA ALGUNA E.C.N.T.	SI SU RESPUESTA E SI, INDIQUE CUÁL ES	PESO (KG)	TALLA (M2)	IMC (KG/M2)	DIAGNÓSTICO DE IMC	PERIMETRO ABDOMINAL (CM)	DIAGNÓSTICO DE PERIMETRO ABDOMINAL
1	13	MASCULINO	NO		34,3	1,38	18,01092208	NORMAL	69	RIESGO BAJO
2	13	FEMENINO	NO		41	1,46	19,23437793	NORMAL	67	RIESGO BAJO
3	12	MASCULINO	NO		35,2	1,4	17,95918367	NORMAL	67	RIESGO BAJO
4	12	FEMENINO	NO		39	1,46	18,29611559	NORMAL	62	RIESGO BAJO
5	12	MASCULINO	NO		27	1,32	15,49586777	RIESGO DE DESNUTRICION	55	RIESGO BAJO
6	13	FEMENINO	NO		39	1,42	19,34140052	NORMAL	65	RIESGO BAJO
7	11	MASCULINO	NO		27,5	1,29	16,52544919	NORMAL	61	RIESGO BAJO
8	13	MASCULINO	NO		40,3	1,42	19,98611387	NORMAL	65	RIESGO BAJO
9	13	FEMENINO	NO		41,6	1,44	20,0617284	NORMAL	69	RIESGO BAJO
10	12	FEMENINO	NO		39,8	1,45	18,92984542	NORMAL	65	RIESGO BAJO
11	12	MASCULINO	NO		29,9	1,35	16,40603567	NORMAL	59	RIESGO BAJO
12	14	FEMENINO	NO		42,8	1,39	22,15206252	NORMAL	70	RIESGO BAJO
13	15	MASCULINO	NO		47,7	1,55	19,85431842	NORMAL	73	RIESGO BAJO
14	15	FEMENINO	NO		31,3	1,33	17,69461247	NORMAL	62	RIESGO BAJO
15	12	MASCULINO	NO		34,3	1,44	16,54128086	NORMAL	59	RIESGO BAJO
16	12	FEMENINO	NO		30,7	1,32	17,61937557	NORMAL	60	RIESGO BAJO
17	13	FEMENINO	NO		39,8	1,41	20,01911373	NORMAL	60	RIESGO BAJO
18	12	MASCULINO	NO		33,8	1,43	16,52892562	NORMAL	60,5	RIESGO BAJO
19	13	FEMENINO	NO		38,4	1,43	18,77842437	NORMAL	65	RIESGO BAJO
20	13	MASCULINO	NO		43,4	1,54	18,29988194	NORMAL	68	RIESGO BAJO
21	12	FEMENINO	NO		38,4	1,38	20,16383113	NORMAL	73	RIESGO BAJO
22	13	MASCULINO	NO		41,4	1,5	18,4	NORMAL	68	RIESGO BAJO
23	13	FEMENINO	NO		36,2	1,38	19,00861164	NORMAL	60	RIESGO BAJO
24	12	FEMENINO	NO		41,5	1,41	20,8742015	NORMAL	65	RIESGO BAJO
25	12	MASCULINO	NO		38,3	1,42	18,99424717	NORMAL	68	RIESGO BAJO
26	12	MASCULINO	NO		30	1,35	16,46090535	NORMAL	61	RIESGO BAJO
27	12	MASCULINO	NO		31,5	1,36	17,03070934	NORMAL	60	RIESGO BAJO
28	12	FEMENINO	NO		42,2	1,48	19,26588751	NORMAL	62	RIESGO BAJO
29	14	MASCULINO	NO		65,9	1,55	27,42976067	OBESIDAD	91,9	RIESGO ALTO
30	15	FEMENINO	NO		48,4	1,58	19,3879186	NORMAL	68	RIESGO BAJO
31	13	MASCULINO	NO		56,9	1,57	23,08410077	SOBREPESO	88,8	RIESGO ALTO
32	13	MASCULINO	NO		76,2	1,49	34,32277825	OBESIDAD SEVERA	103,3	RIESGO ALTO
33	14	MASCULINO	NO		61,9	1,57	25,11258063	SOBREPESO	92,7	RIESGO ALTO
34	13	MASCULINO	NO		38,4	1,42	19,04384051	NORMAL	71	RIESGO BAJO
35	14	FEMENINO	NO		39,5	1,38	20,74144087	NORMAL	67	RIESGO BAJO

