

**UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Profesional de Nutrición Humana



**Relación del nivel de conocimiento sobre octógonos nutricionales,  
consumo de bebidas industrializadas y estado nutricional en  
adolescentes**

Tesis para obtener el Título Profesional de Licenciada en Nutrición Humana

**Autor:**

Luz Araceli Salazar Rojas  
Xena Lilibeth Vasquez Cruzado

**Asesor:**

Mg. Yaquelin Eveling Calizaya Milla

Lima, diciembre 2023

## DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD DE TESIS

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

DECLARO:

Que la presente investigación titulada: **“Relación del nivel de conocimiento sobre octógonos nutricionales, consumo de bebidas industrializadas y estado nutricional en adolescentes”** de los autores Xena Lilibeth Vasquez Cruzado y Luz Araceli Salazar Rojas tiene un índice de similitud de 14 % verificable en el informe del programa Turnitin, y fue realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponde ante cualquier falsedad u omisión de los documentos como de la información aportada, firmo la presente declaración en la ciudad de Lima, a los 30 días del mes de diciembre del año 2023.



---

Mg. Yaquelin Eveling Calizaya Milla

### ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En Lima, Ñaña 18 días del mes de diciembre del año 2023 siendo las 10:30 am horas se reunieron los miembros del jurado en la Universidad Peruana Unión, bajo la dirección del (de la) presidente(a): **Presidente: Mg. María Miranda Flores, Secretario: Mg. Mery Rodríguez Vasquez, Vocal: Mg. Bertha Chanducas Lozano y Mg. María Collantes Cossio** y el(la) **Asesor(a): Mg Yaquelin Calizaya Milla** con el propósito de administrar el acto académico de sustentación del trabajo de investigación titulado: "Relación del nivel de conocimiento sobre octógonos nutricionales, consumo de bebidas industrializadas y estado nutricional en adolescentes ". De la (los) egresada (os): a) **Bach. Xena Lilibeth Vázquez Cruzado** b) **Luz Araceli Salazar Rojas**, conducente a la obtención de título profesional de licenciada en Nutrición Humana.

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

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

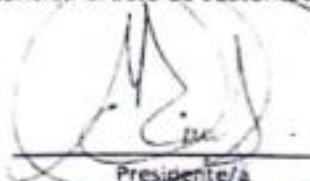
Candidato/(a): **Bach. Xena Lilibeth Vázquez Cruzado**


CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
Aprobado	18	A-	Con nominación de muy bueno	Sobresaliente


Candidato/(a): **Bach. Luz Araceli Salazar Rojas**


CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
Aprobado	18	A-	Con nominación de muy bueno	Sobresaliente

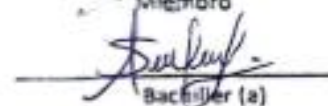
Finalmente, la presidente del jurado invitó a las candidatas para recibir la evaluación final y concluir el acto de sustentación procediéndose a registrar las firmas respectivas.

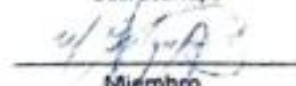
  
 Presidente/a


  
 Secretario/a

  
 Asesor/a

  
 Miembro

  
 Bachiller (a)

  
 Miembro

  
 Bachiller (a)

## **DEDICATORIA**

A Dios por ser mi guía en este camino de la vida y a mis padres Rosa y Alindor, por su apoyo incondicional.

A la familia "SALAZAR" mi mayor motivación a lo largo de esta carrera.

## **AGRADECIMIENTOS**

A nuestra asesora la Mg. Yaquelin Eveling Calizaya Milla por su tiempo, comprensión y dedicación constante durante todo el desarrollo de nuestro trabajo de investigación. Agradecimiento fraterno a la Universidad Peruana Unión, nuestra casa de estudios, al Servicio Educacional Hogar Y Salud que fue parte fundamental en nuestra educación y a mis queridos amigos porque su influencia generó en mí, frutos de prosperidad educativa.

## TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTOS.....	vi
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	ix
INTRODUCCIÓN.....	10
MATERIALES Y MÉTODOS.....	11
RESULTADOS.....	13
DISCUSIÓN.....	18
REFERENCIAS.....	22
ANEXOS.....	27

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:Comparación de Indicadores Nutricionales y Hábitos de Consumo entre Mujeres y Hombres Adolescentes .....	14
Tabla 2:Relación entre el Consumo de Bebidas Industrializadas, estado nutricional y Conocimiento sobre octógonos nutricionales.....	16
Tabla 3:Influencia del Conocimiento sobre Octógonos Nutricionales en Características Demográficas y estado nutricional .....	17
Tabla 4:Relación entre el Estado Nutricional y Variables Demográficas, Antropométricas y Hábitos de Consumo en Adolescentes .....	18
Tabla 5:Análisis de regresión logística binaria de factores asociados a exceso de peso.....	19

## RESUMEN

**Objetivo:** El objetivo de esta investigación fue determinar la relación entre el nivel de conocimiento sobre octógonos nutricionales, consumo de bebidas industrializadas y estado nutricional en adolescentes del nivel secundario. **Materiales y métodos:** La investigación fue de enfoque cuantitativo, no experimental, de corte transversal/transaccional, de tipo descriptivo-correlacional. La muestra estuvo conformada por adolescentes de 1<sup>a</sup> a 5<sup>o</sup> grado de secundaria (n=215) procedentes de Instituciones públicas del departamento de Cajamarca. Se evaluó el estado nutricional con el software WHO Anthro Plus, se aplicó un cuestionario y una ficha sociodemográfica para evaluar el conocimiento sobre octógonos nutricionales y consumo de bebidas industrializadas. Para identificar la relación entre variables se utilizó la prueba chi-cuadrado. **Resultados:** Los estudiantes con mayor conocimiento sobre octógonos nutricionales consumen cantidades mayores de BI. Asimismo, se encontró relación significativa entre el estado nutricional y consumo de bebidas industrializadas. La prevalencia de sobrepeso fue mayor en varones que en mujeres. El análisis de regresión logística binaria no encontró relación significativa entre el conocimiento y consumo de BI. **Conclusión:** el conocimiento de octógonos nutricionales no es un determinante para el consumo de bebidas industrializadas, pero, si ejerce influencia y una posterior alteración del estado nutricional de los adolescentes.

**Palabras clave:** Octógonos nutricionales, Bebidas industrializadas, estado nutricional, conocimiento

## **ABSTRACT**

**Objective:** The objective of this research was to determine the relationship between the level of knowledge about nutritional octagons, consumption of industrialized beverages and nutritional status in high school adolescents. **Materials and methods:** The research was quantitative, non-experimental, cross-sectional/transactional, descriptive-correlational. The sample consisted of adolescents from 1st to 5th grade of secondary school (n=215) from public institutions in the department of Cajamarca. Nutritional status was evaluated with WHO Anthro Plus software, a questionnaire and a sociodemographic form were applied to evaluate knowledge about nutritional octagons and consumption of industrialized beverages. The chi-square test was used to identify the relationship between variables. **Results:** Students with greater knowledge about nutritional octagons consumed greater amounts of BI. Likewise, a significant relationship was found between nutritional status and consumption of industrialized beverages. The prevalence of overweight was higher in males than in females. Binary logistic regression analysis found no significant relationship between knowledge and consumption of BI. **Conclusion:** knowledge of nutritional octagons is not a determinant for the consumption of industrialized beverages, but it does influence and subsequently alter the nutritional status of adolescents.

**Key words:** Nutritional octagons, Industrialized beverages, nutritional status, knowledge

## INTRODUCCIÓN

El consumo de bebidas industrializadas a nivel mundial confiere un aumento constante, según un informe realizado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) menciona que el Perú es uno de los países de Latinoamérica con mayor consumo de alimentos ultra procesados (1)(2) . Por otro lado, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en el 2019 registró un incremento de 2,17% del comercio peruano, influenciado principalmente por la venta de alimentos y bebidas en supermercados y markets (3).

Según el sistema NOVA clasifica a los alimentos según el grado de procesamiento: alimentos sin procesar o mínimamente procesados, ingredientes culinarios procesados, alimentos procesados y productos ultra procesados (4). Un alimento ultra procesado es aquel producto que ha sido elaborado en mayor proporción o en su totalidad con ingredientes industriales, con la adición de azúcares, grasas saturadas y sodio además de saborizantes y colorantes, algunos ejemplos serían snacks, galletas y bebidas gaseosas u otro alimento listo para el consumo (5). Por otro lado, las bebidas industrializadas son bebidas comerciales compuestas por líquido, azúcares, ácidos orgánicos (cítrico, láctico, fumárico, entre otros), esencias y colorantes naturales o sintéticos autorizados (6,7).

El consumo de bebidas industrializadas está relacionado con diversas patologías como obesidad, sobrepeso, hipertensión, diabetes, enfermedades cardio metabólicas e incluso decrecimiento de la expectativa de vida (8,9). La evidencia científica menciona que el consumo habitual de bebidas industrializadas es la causa principal de muerte en el mundo ocasionando la defunción de 180000 personas al año, siendo 1 de cada 100 personas las afectadas, estos eventos no solo tienen un impacto a nivel físico del individuo sino en la esfera social y económica (10). En la etapa infantil como en la adolescencia se añade otras graves consecuencias como problemas dentales, problemas de comportamiento, hiperactividad, falta de concentración y deficiencia de nutrientes esenciales que deriva a una fuerte predicción de efectos de impacto negativo en la edad adulta (7,11). La World Obesity Federation menciona que para el año 2030 nuestro país tendrá cerca de un millón de personas con obesidad abarcando edades de 5 a 19 años (12). La alta densidad calórica y el exceso de azúcares que contienen estos productos son la principal causa de comorbilidades, las bebidas azucaradas contienen 220 a 400 calorías extras al día, lo que incrementa a un 60% el riesgo de contraer obesidad en niños y adolescentes (13).

Con respecto al % permitido la OMS recomienda que los azúcares añadidos no sobrepasen el 10% del total de energía al día, sin embargo, cifras revelan que el 66% y 91% de la población sobrepasa el porcentaje permitido siendo la principal fuente las bebidas industrializadas (14), ante ello estudios corroboran que el incremento de un 10% de la ingesta de alimentos ultra procesados está estrechamente relacionado con la adiposidad corporal debido a su contenido calórico elevado (15). Investigaciones realizadas por Arenaza L., Balanza A. y Valderrama M. et al, determinaron que el consumo de bebidas industrializadas, se asocian significativamente con mayor perímetro de cintura, IMC, % de grasa e índice de cintura/talla relacionado con azúcar, edulcorantes y colorantes artificiales (16–18). Por ende, la literatura basada en evidencia confirma que el consumo excesivo de bebidas industrializadas se relaciona con graves problemas nutricionales en la salud adulta/infantil.

En respuesta a esta problemática de Salud Pública muchos países de Latinoamérica como Ecuador, México, Chile, Argentina, Uruguay, Perú entre otros, han realizado acciones para limitar el consumo de alimentos con alto contenido de azúcar y mejorar la elección de compra del consumidor, para ello han emitido políticas, normas y reglamentos en relación al etiquetado de los alimentos, por su parte Ecuador, México, Chile y Argentina implementaron el etiquetado tipo semáforo, Uruguay empleó sellos de advertencia sobre ingredientes críticos, mientras que Perú implementó la ley N° 30021, Ley de promoción de la alimentación saludable para niños y adolescentes que regula la promoción y publicidad de alimentos industrializados con parámetros técnicos establecidos y el Manual de Advertencias Publicitarias (MAP) que hace mención al uso de octógonos nutricionales (19–21).

Dada la problemática actual y los significativos riesgos para la salud asociados al consumo exagerado de bebidas industrializadas durante la adolescencia, este estudio adquiere importancia al ser aplicado a una población y contexto específicos donde aún no se han realizado investigaciones suficientes. Por consiguiente, el objetivo es examinar la posible evaluación entre el grado de conocimiento, la ingesta de bebidas industrializadas y el estado nutricional.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

### **Diseño, tipo de investigación y participantes**

Se efectuó un estudio de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, con clasificación transversal/transaccional, de tipo descriptivo correlacional. Esta investigación se llevó a cabo en Instituciones públicas del Departamento de Cajamarca y se consideró una población total de 1200 estudiantes, con un tamaño de muestra de 215 estudiantes que cursaron 1º y 5º grado de secundaria. La tamización de los

participantes se hizo a través de un muestreo no probabilístico intencional. Se excluyeron a los adolescentes que no desearon participar en el estudio y aquellos que no recibieron el consentimiento informado por sus padres.

### **Ficha de registro: características sociodemográficas de los participantes**

La ficha sociodemográfica incluyó datos personales como nombre, edad, sexo, grado de estudio y procedencia, además se aplicó 4 preguntas de alternativas múltiples que indaga sobre el consumo de bebidas teniendo en cuenta el tipo, cantidad, veces que consume y donde consume.

### **Cuestionario sobre octógonos nutricionales**

Para determinar el nivel de conocimiento sobre octógonos nutricionales se utilizó un cuestionario, el cuál fue validado por jueces de expertos en Perú, posee un nivel de confiabilidad de 0.8499, según el coeficiente de rangos (22). El cuestionario constó de 10 preguntas de opción múltiple referentes a los nutrientes críticos y enfermedades relacionadas a su consumo. Los participantes fueron categorizados de acuerdo a la sumatoria de puntos: alto conocimiento si obtuvo  $\geq 6$  puntos y bajo conocimiento si obtuvo  $< 6$  puntos.

### **Valoración del estado nutricional**

La valoración antropométrica se llevó a cabo cumpliendo todos los protocolos encontrados en la guía técnica para la evaluación nutricional antropométrica del niño y adolescente, manual del antropometrista y guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta (23–25). La valoración del IMC/Edad y Talla/Edad se realizó a través del software Anthro de la OMS. Para tomar el peso se empleó una balanza de piso marca SECA; para la talla se utilizó el tallímetro de madera portátil y para la medición de perímetro abdominal la cinta métrica marca SECA modelo 203. Se consideraron los puntos de corte para ambos sexos IMC/edad  $\geq -2$  DE a 1 DE Normal;  $< -2$  DE Delgadez;  $> 1$  DE a  $\leq 2$  DE Sobrepeso;  $> 2$  DE Obesidad y para Talla/Edad  $\geq -2$  DE a  $\leq 2$  DE Normal;  $< -2$  DE Talla Baja y  $> 2$  DE Talla alta.

### **Índice de cintura/talla**

Para determinar el índice cintura-talla (ICT), se utilizó la fórmula:  $ICT = \text{Perímetro de la cintura (cm)} / \text{Talla (cm)}$  clasificándolos según los valores referenciales para ambos sexos, normal  $\leq 0.50$ ;  $> 0.5$  riesgo cardiometabólico (26–28).

### **Análisis estadístico:**

El procesamiento estadístico de los datos se llevó a cabo utilizando el software SPSS. Se efectuó un análisis descriptivo para examinar la distribución de las variables en estudio. Para determinar las asociaciones entre las variables categóricas y el estado nutricional, se empleó la prueba de chi-cuadrado. Se realizó un análisis de regresión logística binaria para identificar los factores asociados con el exceso de peso. Las odds ratios (ORB) y sus intervalos de confianza del 95% (IC 95%) se calcularon para cuantificar la fuerza y dirección de estas asociaciones. Los coeficientes Beta proporcionarán información sobre la relación entre variables. Los valores de p menores a 0.05 se consideran estadísticamente significativos. Además, se reportaron los valores de R-cuadrado de Cox y Snell y Nagelkerke para evaluar el ajuste del modelo.

## RESULTADOS

La tabla 1 presenta una comparación entre mujeres y hombres en relación a diversos indicadores nutricionales y hábitos de consumo. Se observa que los hombres tienen un peso y talla promedio significativamente más altos que las mujeres, con valores de 54.58 kg ( $\pm 12.9$ ) y 157.92 cm ( $\pm 8.9$ ) respectivamente, frente a 51.26 kg ( $\pm 10.2$ ) y 152.21 cm ( $\pm 5.6$ ) en mujeres. Estas diferencias son estadísticamente significativas, como lo indican los valores p de 0.038\* y  $<0.001^*$  respectivamente. Aunque la distribución por edad varía, con un porcentaje más alto de mujeres en el rango de 12-14 años (88.5%) en comparación con los hombres (76.5%), este dato es significativo con un valor p de 0.020\*. En cuanto al estado nutricional y el perímetro abdominal, no se observan diferencias marcadas entre géneros. Sin embargo, el perímetro abdominal es significativamente mayor en hombres con un valor p de 0.001\*. Respecto al conocimiento sobre los octógonos nutricionales y el consumo de bebidas industrializadas, no hay diferencias significativas entre mujeres y hombres. Ambos géneros consumen gaseosas en proporciones similares, siendo la opción más popular, seguida por el agua.

**Tabla 1:** Comparación de Indicadores Nutricionales y Hábitos de Consumo entre Mujeres y Hombres Adolescentes

	Mujeres	Hombres	P valor
<b>Peso</b>	51.26 $\pm$ 10.2	54.58 $\pm$ 12.9	<b>0.038*</b>
<b>Talla</b>	152.21 $\pm$ 5.6	157.92 $\pm$ 8.9	<b>&lt;0.001*</b>
<b>Edad</b>			<b>0,020*</b>
12 - 14 años	115 (88.5%)	65 (76.5%)	
15 - 17 Años	15 (11.5%)	20 (23.5%)	
<b>Estado Nutricional</b>			0.824

Normal	83 (63.8%)	53 (62.4%)	
Exceso de peso	47 (36.2%)	32 (37.6%)	
<b>Perímetro abdominal</b>	72.2 ± 8.5%	76.8 ± 10.6	<b>0.001*</b>
<b>Índice Cintura-Talla (ICT)</b>			0.122
Normal	101 (77.7%)	58 (68.2%)	
Riesgo cardiometabólico	29 (22.3%)	27 (31.8%)	
<b>Nivel de conocimiento sobre octógonos nutricionales</b>			0.563
Bajo	59 (45.4%)	42 (49.4%)	
Alto	71 (54.6%)	43 (50.6%)	
<b>Consumo de bebidas industrializadas</b>			0.655
Si	74 (56.9%)	51 (60%)	
No	56 (43.1%)	34 (40%)	
<b>¿Qué tipo de bebida consume usualmente?</b>			0.848
Gaseosas	30 (23.1%)	20 (23.5%)	
Néctares de fruta envasado	14 (10.8%)	10 (11.8%)	
Bebidas energéticas	16 (12.3%)	12 (14.1%)	
Batidos comerciales	9 (6.9%)	8 (9.4%)	
Bebidas artesanales	5 (3.8%)	1 (1.2%)	
Agua	56 (43.1%)	34 (40%)	
<b>¿Cuántas veces a la semana lo consume?</b>			0.801
Todos los días	62 (47.7%)	33 (38.8%)	
6 veces por semana	6 (4.6%)	4 (4.7%)	
5 veces por semana	6 (4.6%)	7 (8.2%)	
4 veces por semana	9 (6.9%)	8 (9.4%)	
3 veces por semana	19 (14.6%)	16 (18.8%)	
2 veces por semana	19 (14.6%)	11 (12.9%)	

---

1 vez por semana	8 (6.2%)	6 (7.1%)
Nunca	1 (0.8%)	0 (0%)

La tabla 2 analiza la relación entre el consumo de bebidas industrializadas y varias variables de salud y conocimiento. En términos de sexo, no hay diferencias notables en el consumo de bebidas entre hombres y mujeres. Sin embargo, el estado nutricional muestra una diferencia significativa: aquellos que consumen estas bebidas tienen un mayor porcentaje de exceso de peso (43.2%) en comparación con los que no consumen (27.8%), con una diferencia estadísticamente significativa ( $p=0.021$ ). Además, el perímetro abdominal es, en promedio, mayor en los consumidores de bebidas industrializadas (75,2 cm) frente a los no consumidores (72,3 cm), una diferencia que también es significativa ( $p=0,031$ ). Aunque se observa una tendencia en el Índice Cintura-Talla (ICT) , con un mayor porcentaje de individuos con riesgo cardiometabólico entre los consumidores de bebidas, la diferencia no es estadísticamente relevante. Por último, el nivel de conocimiento sobre los octógonos nutricionales no presenta variaciones significativas entre los dos grupos, indicando que la conciencia sobre los octógonos no parece influir directamente en el consumo de estas bebidas. En general, se destaca la relación entre el consumo de bebidas industrializadas, el aumento del perímetro abdominal y el estado nutricional comprometido.

**Tabla 2:** Relación entre el Consumo de Bebidas Industrializadas, estado nutricional y Conocimiento sobre octógonos nutricionales

	Consumo de bebidas industrializadas		P valor
	No	Si	
<b>Sexo</b>			0.655
Femenino	56 (62.2%)	74 (59.2%)	
Masculino	34 (37.8%)	51 (40.8%)	
<b>Estado Nutricional</b>			<b>0.021*</b>
Normal	65 (72.2%)	71 (56.8%)	
Exceso de peso	25 (27.8%)	54 (43.2%)	
<b>Perímetro abdominal</b>	72.3 ± 7.8	75.2 ± 10.7	<b>0.031*</b>
<b>Índice Cintura-Talla (ICT)</b>			0.162

Normal	71 (78.9%)	88 (70.4%)	
Riesgo cardiometabólico	19 (21.1%)	37 (29.6%)	
<b>Nivel de conocimiento sobre octógonos nutricionales</b>			0.938
Bajo	42 (46.7%)	59 (47.2%)	
Alto	48 (53.3%)	66 (52.8%)	

La tabla 3 examina la relación entre el nivel de conocimiento sobre los octógonos nutricionales y ciertas características de salud y demográficas. En términos de género, tanto hombres como mujeres presentan distribuciones similares de conocimiento, con un 58.4% de las mujeres y un 41.6% de los hombres que tienen un conocimiento bajo. Sin embargo, la diferencia entre los niveles de conocimiento por género no es estadísticamente significativa ( $p=0,563$ ). Respecto al estado nutricional, aproximadamente dos tercios de cada grupo (65.3% con bajo conocimiento y 61.4% con alto) tienen un estado nutricional normal, mientras que más de un tercio tiene exceso de peso, aunque nuevamente, sin diferencias significativas ( $p=0.549$ ). El perímetro abdominal promedio es casi idéntico entre los dos grupos, rondando los 74 cm. Finalmente, en cuanto al Índice Cintura-Talla (ICT), que mide el riesgo cardiometabólico, alrededor del 73% en ambos grupos tienen un ICT normal, con ligeras variaciones en el riesgo cardiometabólico, pero sin relevancia estadística ( $p=0,829$ ). En conclusión, la tabla muestra que el nivel de conocimiento sobre los octógonos nutricionales no se asocia de manera significativa con las variables analizadas.

**Tabla 3:** Influencia del Conocimiento sobre Octógonos Nutricionales en Características Demográficas y estado nutricional

	Nivel de conocimiento		P valor
	Bajo	Alto	
<b>Sexo</b>			0.563
Femenino	59 (58.4%)	71 (62.3%)	
Masculino	42 (41.6%)	43 (37.7%)	
<b>Estado Nutricional</b>			0.549
Normal	66 (65.3%)	70 (61.4%)	

Exceso de peso	35 (34.7%)	44 (38.6%)	
<b>Perímetro abdominal</b>	74.2 ± 10.2	73.8 ± 9.2	0.781
<b>Índice Cintura-Talla (ICT)</b>			0.829
Normal	74 (73.3%)	85 (74.6%)	
Riesgo cardiometabólico	27 (26.7%)	29 (25.4%)	

La tabla 4 analiza las diferencias entre individuos con un estado nutricional normal y aquellos con exceso de peso, tomando en cuenta distintas variables. En términos de género, la distribución es similar en ambos grupos, siendo un 61% de las mujeres en el grupo de peso normal y un 59.5% en el de exceso de peso. En el caso de los hombres, representan el 39% y 40,5% respectivamente. La edad muestra una diferencia notable: el 96.2% de los jóvenes con exceso de peso tienen entre 12 y 14 años, mientras que en el grupo de peso normal, este rango de edad abarca el 76.5%. Los adolescentes de 15 a 17 años representan solo el 3.8% de aquellos con exceso de peso, en contraste con el 23.5% en el grupo normal. El perímetro abdominal promedio es significativamente mayor en aquellos con exceso de peso, siendo  $82.2 \pm 9.9$  cm, en comparación con  $69.3 \pm 5.5$  cm en el grupo normal. De manera similar, el índice de riesgo cardiometabólico es mayor en el grupo con exceso de peso (58,2%) que en el normal (7,4%). El conocimiento sobre octógonos nutricionales es similar en ambos grupos, con una ligera tendencia a un mayor conocimiento en aquellos con exceso de peso. Finalmente, el consumo de bebidas industrializadas es más prevalente en el grupo con exceso de peso (68,4%) en comparación con el grupo normal (52,2%).

**Tabla 4:** Relación entre el Estado Nutricional y Variables Demográficas, Antropométricas y Hábitos de Consumo en Adolescentes

	Estado nutricional		P valor
	Normal	Exceso de peso	
<b>Sexo</b>			0.824
Femenino	83 (61%)	47 (59.5%)	
Masculino	53 (39%)	32 (40.5%)	
<b>Edad</b>			<b>&lt;0.001**</b>

12 a 14 años	104 (76.5%)	76 (96.2%)	
15 a 17 años	32 (23.5%)	3 (3.8%)	
<b>Perímetro abdominal</b>	69.3 ± 5.5	82.2 ± 9.9	<b>&lt;0.001**</b>
<b>Índice Cintura-Talla (ICT)</b>			<b>&lt;0.001**</b>
Normal	126 (92.6%)	33 (41.8%)	
Riesgo cardiometabólico	10 (7.4%)	46 (58.2%)	
<b>Nivel de conocimiento sobre octógonos nutricionales</b>			0.549
Bajo	66 (48.5%)	35 (44.3%)	
Alto	70 (51.5%)	44 (55.7%)	
<b>Consumo de bebidas industrializadas</b>			<b>0.021*</b>
Si	71 (52.2%)	54 (68.4%)	
No	65 (47.8%)	25 (31.6%)	

La Tabla 5 presenta un análisis de regresión logística binaria que identifica factores asociados al exceso de peso en jóvenes. La variable edad muestra que los adolescentes entre 12 y 14 años tienen 8.3 veces más probabilidades de tener exceso de peso que aquellos de 15 a 17 años, con un intervalo de confianza del 95% entre 2.047 y 33.708. Sorprendentemente, el Consumo de Bebidas Industrializadas (CBI) no mostró ser un factor determinante para el exceso de peso. En contraste, el Índice Cintura-Talla (ICT) indica que aquellos con una clasificación de Riesgo cardiometabólico tienen 18,85 veces más probabilidades de exceso de peso que los que están en condición normal. El modelo estadístico posee una solidez demostrada por un valor  $\chi^2$  de 83.750 y un valor p inferior a 0.001. Además, los coeficientes R-cuadrado de Cox y Snell y Nagelkerke respaldan la variabilidad explicada por el modelo. El modelo tiene una robustez estadística alta, explicando un 44,1% de la variabilidad del exceso de peso.

**Tabla 5.** Análisis de regresión logística binaria de factores asociados a exceso de peso

**Variab**

95% CI

	<b>B</b>	<b>OR<sub>B</sub></b>	<b>p</b>	<b>Lower</b>	<b>Upper</b>
Age (year) (0 = 12-14, 1 = 15-17)	2.117	8.307	<b>0.003</b>	2.047	33.708
CBI (0 = no, 1 = yes)	-0.491	0.612	0.181	0.298	1.257
ICT(0 = Riesgo cardiometabólico, 1 =Normal)	2.937	18.850	<b>&lt;0.001</b>	8.041	44.193

**Note:**  $\chi^2 = 83.750$ ,  $df=3$ ,  $p < 0.001$ ; Cox and Snell R-squared = 0.323, Nagelkerke R-squared = 0.441.

**Abbreviation:** B: Beta coefficient, p: probability, OR<sub>B</sub>: Odds Ratio, 95% CI: 95% confidence interval, CBI: **Consumo de bebidas industrializadas**

## DISCUSIÓN

Este estudio investigó la relación entre el nivel de conocimiento de los octógonos nutricionales, consumo de bebidas industrializadas y estado nutricional en estudiantes del nivel secundario. Este análisis se centra en evaluar cómo el entendimiento de estos indicadores nutricionales influye en la selección y consumo de bebidas industrializadas por parte de los adolescentes y cómo este comportamiento impacta su estado nutricional. A continuación, se presentarán las implicaciones de los niveles de conocimiento nutricional en las elecciones de bebidas y su evaluación con el estado nutricional en una población adolescente.

Los resultados evidenciaron un predominante consumo de bebidas industrializadas, ambos géneros consumen proporciones similares de bebidas gaseosas seguidas por el agua, cifra que coincide con un estudio realizado por Cerdán E. et al (29), en una población adolescente Argentina donde se evaluó el conocimiento y consumo de bebidas azucaradas dónde un 50% de estudiantes son consumidores de bebidas industrializadas. Estos hallazgos pueden atribuirse a que posiblemente existe una clara orientación del mercadeo de bebidas carbonatadas y alimentos ultra procesados hacia los jóvenes. Un estudio de tipo transversal realizado en EUA pudo evidenciar un aumento de 10 puntos porcentuales en la frecuencia de promoción anual de bebidas azucaradas con un aumento del 13,7 % en las compras anuales per cápita. Para disminuir esta tendencia de consumo, países como Colombia han optado por imponer un impuesto tributario a las bebidas con azúcar y los alimentos ultra procesados como estrategia para promover la salud pública y reducir el consumo de bebidas industrializadas, la tarifa para este año 2023 sería un 10 % aumentando progresivamente en 15 % y 25 % en años posteriores. Sin duda las acciones drásticas que se van tomando en otros países pone clara evidencia el estrecho vínculo que tiene el mercado con el comprador y al influencia de consumo sobre los adolescentes (30).

Otro hallazgo, resalta que los consumidores de bebidas industrializadas tienen mayor porcentaje de exceso de peso en comparación con los que no consumen, así mismo, el perímetro abdominal es significativamente mayor en hombres en comparación a las mujeres. Estos datos son corroborados por Robinson Ramírez. et, (31), que encontraron una prevalencia mayor de obesidad abdominal en los estudiantes que respondieron consumir diariamente bebidas carbonatadas. Así mismo, un estudio prospectivo realizado por Caravali M. et al (32), reportó que tras 12 meses de seguimiento en los participantes se halló una prevalencia significativa de sobrepeso y obesidad, el mismo que encontró mayor porcentaje de perímetro abdominal y riesgo cardiometabólico en varones, resultados similares son reportados por Valderrama et al (33), mostrando una prevalencia en la obesidad abdominal. Esta problemática alarmante, se ha ido atenuando gracias intervenciones como el estudio realizado por Ebbeling et.al (34), que pretendían evaluar el efecto de la reducción del consumo de bebidas azucaradas, en el estado nutricional se evidencia una reducción estadísticamente significativa del IMC inicial comparado con el IMC final. Estos datos afirman que el consumo de bebidas industrializadas se asocia significativamente con mayor IMC, perímetro de cintura, % de grasa e índice de cintura/talla. La OMS recomienda que los azúcares añadidos no sobrepasen el 10% del total de energía al día, sin embargo, las bebidas industrializadas contienen alrededor de 220 a 400 calorías extras al día, además, al ser un alimento en estado líquido no genera saciedad comparado con alimentos sólidos, lo que conlleva a compensar la ingesta generando posterior ganancia de peso corporal. Así lo demuestra DiMeglio (35), quien en su estudio prospectivo realizado en 548 escolares menciona que por cada 200 ml/día de bebidas azucaradas consumidas aumenta el riesgo de obesidad 1,6 veces y el IMC en 0,24 Kg/m<sup>2</sup>. Estos estudios han puesto de manifiesto no sólo una asociación estadísticamente significativa con indicadores de obesidad y riesgo cardiometabólico, sino también la urgente necesidad de estrategias de intervención efectivas. Frente a este escenario, se justifica la necesidad de seguir explorando y aplicando medidas preventivas y correctivas que mitiguen los impactos negativos del consumo de bebidas azucaradas.

De igual forma, los resultados evidencian que los adolescentes del sexo femenino comprendidos entre 12 - 14 años presentan mayor porcentaje de peso excesivo, perímetro abdominal y riesgo cardio metabólico en comparación con los adolescentes de 15 a 17 años. El primer grupo etario presenta 8.3 veces más probabilidades de tener exceso de peso comparado con los adolescentes de 15 a 17 años, teniendo en cuenta que el primer grupo presenta mayor porcentaje de consumo de bebidas industrializadas. Nuñez et.al (36), realizaron un estudio en una población de 2 684 estudiantes de 64 centros educativos de Costa Rica donde hallaron que más del 50%

de la población evaluada correspondía al sexo femenino, además se encontró que las niñas en casi todos los grupos presentaban mayor peso y riesgo cardio metabólico comparado con el sexo masculino. Se dice que la adolescencia es un periodo crítico de manifestación de físicos y hormonales siendo temprana la aparición en mujeres durante los 8 a 14 años. Gonzales et.al (37), mencionan que hay un aumento mayor en la acumulación de tejido adiposo en niñas en comparación con niños, debido a los procesos de maduración sexual y factores hormonales. Laufer et.al (38), añaden que el aumento de los niveles de estrógenos también genera una acumulación del % de grasa corporal en las niñas. No obstante, un estudio realizado por Cartagena et.al (39), cuyo fin fue estimar la asociación entre el consumo de bebidas endulzadas con indicadores de adiposidad y riesgo cardio metabólico en adultos jóvenes, dónde se encontró 14.6 puntos porcentuales de tejido adiposo más elevados en mujeres que en los hombres, constatando así, que, el sexo femenino consume más bebidas industrializadas, teniendo una relación significativa con el IMC, perímetro abdominal y % de grasa corporal. Lo que explica que las bebidas industrializadas favorecen un aumento de peso y grasa visceral por su alto contenido energético. Por lo tanto, no solo se atribuye el exceso de peso a los cambios físicos u hormonales durante la adolescencia sino también a los hábitos de consumo.

Otro resultado relevante y paradójico encontrado es que los adolescentes con mayor conocimiento sobre octógonos nutricionales tuvieron mayor consumo de bebidas industrializadas. Datos similares a lo mostrado por Castañeda Y. et al. (41), en el año 2023, a fin de relacionar el nivel de conocimientos en alimentación saludable y el consumo de alimentos ultra procesados en adolescentes encontró que un 82.1% presenta nivel de conocimiento medio sobre alimentación saludable, sin embargo, se demostró que el incremento de conocimiento no representa una disminución de consumo. Del mismo modo, Quispe M. (42), reafirma que los conocimientos no representan influencia significativa en las prácticas y decisiones de la compra de adolescentes. Por lo tanto, se entiende que la elección de los alimentos no está determinada sólo por el conocimiento de los mismos, sino por otros factores que inducen al consumo. Así también, la adquisición de hábitos alimenticios está fuertemente determinados por factores geográficos, culturales, religiosos, educativos, económicos y/o televisivos que generan modificaciones en la selectividad de los alimentos. Así lo muestra, un estudio realizado por Gotthelf et. Al. (43) ,quienes encontraron que el grupo etario de los adolescentes que provenían de familias de bajos ingresos presentan una ingesta de bebidas azucaradas del 31,88 % en comparación con adolescentes de familias de altos ingresos con una prevalencia sólo del 13,66 %. Diversos estudios afirman que las decisiones de compra están condicionadas en su mayoría por el sabor, precio, seguida de la capacidad para saciar la sed o por

recomendaciones de otras personas (44), así también aquellos adolescentes sometidos a cambios culturales tienen un mayor consumo de bebidas azucaradas.

### **Limitaciones**

Una de las mayores limitaciones del presente estudio es la poca evidencia científica de estudios similares en la misma población realizados en Perú, otro punto es no haber hecho uso de otro tipo de cuestionario como complemento de la valoración nutricional, además de no haber preguntas relacionadas a la actividad física, calidad de sueño, estrato socioeconómico, escolaridad de los padres, variables que pueden modificar los resultados. No obstante, eso no les resta validez a los hallazgos encontrados ya que ellos reflejan la realidad de salud pública en el país, todos factores que deben tomarse en cuenta para dar explicaciones y soluciones ante la actual presencia de la obesidad y el sobrepeso de niños y adolescentes.

### **Conclusiones**

Los adolescentes que tienen mayor conocimiento sobre octógonos nutricionales son mayoritariamente mujeres. El sexo masculino tiene un consumo ligeramente mayor de bebidas industrializadas en comparación con el sexo opuesto. Asimismo, la mayoría de las participantes (mujeres) presentaban un estado nutricional normal, sin embargo, el porcentaje de sobrepeso fue muy similar entre sexos. El estudio pudo confirmar con evidencia estadística significativa que pese al buen conocimiento de octógonos nutricionales, persiste el subconsumo de bebidas industrializadas y el exceso de peso corporal. No obstante, cabe la posibilidad de que existan otros factores contribuyentes al incremento del consumo de bebidas industrializadas, lo cual resalta la necesidad de llevar a cabo a cabo estudios que profundicen en investigaciones de esta índole.

### **Recomendaciones**

Se recomienda aplicar un recordatorio de 24 horas para evaluar la ingesta total de bebidas industrializadas e inspeccionar los quioscos escolares para determinar los tipos de bebidas con mayor expendio. De la misma consideración, se debe plantear y realizar estrategias de intervención para mejorar la selectividad en la compra de bebidas y/o productos ultra procesados en diferentes instituciones educativas.

### **Declaración de conflicto de interés**

Los autores declararon no tener conflicto de intereses potenciales con respecto a la investigación, autoría y / o publicación de este artículo.



## REFERENCIAS

1. Rouber F, Martínez S, Lauzada C, et al. Ultra-processed food consumption and indicators of obesity in the united kingdom population. 2016;1–15.
2. Judith C. Relación entre consumo de bebidas azucaradas y el estado de salud nutricional del escolar de 6 – 12 años de la Unidad Educativa Tomas Bernardo Oleas Cajabamba. 2022.
3. Intituto nacional de estadistica e informatica. Comportamiento de la economía Peruana en el 2019. 2019.
4. Organización panamericana de la salud. Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina : tendencias , efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas. 2015. 76 p.
5. Ministerio de la salud. Implicaciones de la ley de entonos saludables y de la resolución 810 para la industria de alimentos Julio 30 de 2021. 2021.
6. Organización Panamericana de la Salud. Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina. 2019. 72 p.
7. Ruiz A. Cantidad de azúcar en alimentos ultraprocesados supermercados de Bogotá en el año. 2022;10.
8. Mamani-urruvia V, Dominguez-Curi C, Sosa-macalupu M, et al. Estudio exploratorio sobre conocimientos y frecuencia de consumo de productos procesados y ultraprocesados en estudiantes universitarios de Perú. 2021;11.
9. Diaz M. Relación entre consumo de alimentos procesados , ultraprocesados y riesgo de cáncer. 2021;1–12.
10. Cairoli F, Vásquez G, Bardach A, et al. Carga de enfermedad y económica atribuible al consumo de bebidas azucaradas en el Salvador. 2023;1–11.
11. Laura M, Estefanía F, Marena C, et al. Estado nutricional, consumo de alimentos ultra procesados y trastornos por deficit de la atencion, hiperatividad e impulsividad en alumnos de secundaria de la ciudad de México. 2021;11.
12. Ortigueira- Sánchez L., Tolledo H. Análisis de la efectividad de los octógonos de advertencia en los jóvenes peruanos. 2022;1–18.
13. Jiménez M. Consumo de azucares libres y sus efectos negativos en la salud. 2021;3.
14. Minaya L. Consumo de bebidas azucaradas y su relacion con el estado nutricional en escolares de primaria de la I.E. 7029 Virgen Milagrosa, San Borja-2019. 2022.

15. Del moral A., Calvo C. Ultra-processed food consumption and obesity-a systematic review. 2021;6.
16. Search A. The effect of a family-based lifestyle education program on dietary habit, hepatic fat and adiposity markers in 8-12 year-old children with overweight/obesity. 2020;1–35.
17. Balanza A. LC. Relación del consumo de bebidas azucaradas con colesterolemia, trigliceredemia y estado nutricional en estudiantes carrera de Bioquímica Universidad Autónoma Juan Misael Saracho Tarija. 2022;14.
18. Ministerio de la salud . Ley de promoción de la alimentación saludable. 2017.
19. Pajuelo-Ramirez. La obesidad en el Perú. An la Fac Med. 2017;78(2):7.
20. Dominguez-curi H, Mamani-Urrutia. Evaluación de alimentos procesados y ultraprocesados : un análisis antes de la implementación del etiquetado frontal en Perú. 2021;1–12.
21. Ministerio de la salud. Dirección de promoción de la salud de la dirección general. 2017.
22. Medina E. Conocimiento del etiquetado octogonal en alimentos ultraprocesados y su consumo en adolescentes de una institución educativa-Lima. 2022.
23. Milian L, Moncada F. Manual de medidas antropométricas. 2014. 72 p.
24. Ministerio de la salud. Tabla de valoración nutricional antropométrica-varones 5-17 años. 2015;(511).
25. Aguilar L, Contreras M, Canto J. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta. 2012. 36 p.
26. Sánchez M, Pontiles M. Índice cintura – talla, factor de riesgo cardio metabólico y su relación con el perfil lipídico en preescolares y escolares obesos. 2018;22:7.
27. Perez M, Landaeta-jimenez M, Amador J, et al. Sensibilidad y especificidad de indicadores antropométricos de adiposidad y distribución de grasa en niños y adolescentes Venezolanos. 2009;85:13–5.
28. Arnaiz P, Grob F, Cavada G, Bancalari R. La razón cintura estatura en escolares no varía con el género, la edad ni la maduración puberal. 2021;11–6.
29. Cerdán E. Conocimientos y consumo de bebidas azucaradas en estudiantes del nivel secundario de un establecimiento educativo de Argentina. Rev Esp Nutr Comunitaria [Internet]. 2021;26(3):2. Available from: <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/128793>

30. Zhong Y, Auchincloss A, Stehr F. Are price discounts on sugar-sweetened beverages (SSB) linked to household SSB purchases? *Nutr J*. 2021;20(1):33740986.
31. Ramírez-vélez R, Fuerte-celis J, Martínez-torres J, et al. Prevalencia y factores asociados al consumo de bebidas azucaradas en escolares de 9 a 17 años de Bogotá, Colombia. 2017;34(63):422–30.
32. Caravali-Meza N. Estudio prospectivo sobre el efecto del consumo de bebidas azucaradas sobre la obesidad en un periodo de 12 meses en mexicanos de 15 a 19 años. 2016;33(2):270–6.
33. Arenaza L, Medrano M, Osés M, et al. The effect of a family-based lifestyle education program on dietary habits, hepatic fat and adiposity markers in 8–12-year-old children with overweight/obesity. *Nutrients*. 2020;12(5):11–2.
34. Ebbeling C, Ellenbogen D. Effects of decreasing sugar-sweetened beverage consumption on body weight in adolescents: A randomized, controlled pilot study. *Pediatrics*. 2006;117(3):673–80.
35. Dimeglio D. Liquid versus solid carbohydrate : effects on food intake and body weight. 2000;8.
36. Núñez-Rivas. Prevalence of cardiometabolic risk in a national sample of Costa Rican youth using the waist-height anthropometric indicator. *Andes Pediatr*. 2022;93(2):8.
37. Jimenez G. Prevalencia de sobrepeso y obesidad nutricional e hipertensión arterial y su relación con indicadores antropométricos en una población de escolares de Granada y su provincia. 2011;7.
38. Laufer D, Davrieux M. Desarrollo puberal en la niña y adolescente. *Arch Pediatr Urug*. 2023;94:1–11.
39. Cartagena A, Ortega-Garrido J. Bebidas endulzadas en adultos jóvenes y su asociación con adiposidad y riesgo metabólico bebidas azucaradas en adultos jóvenes y su asociación con adiposidad y riesgo metabólico. 2021;1–9.
40. Ramos M, Méndez-Valderrabano, Hernandez-Márquez et al. Factores de riesgo modificables en adolescentes con obesidad. *Rev Medica del IMSS [Internet]*. 2018;60(3):321–7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10395886/>
41. Castañeda Y. Nivel de conocimientos en alimentación saludable y consumo de alimentos ultraprocesados, en adolescentes de Huamancaca Chico, Chupaca - 2021. 2023.
42. González-Jiménez R, León-Larios F, Lomas-Campos M. Factores socioculturales determinantes de los hábitos alimentarios de niños de una

escuela- jardín en Perú. 2017;1–8.

43. Gotthel S, Rivas P, Tempestti C. Gasto En Alimentos Ultraprocesados Y Relación Con Variables Socioeconómicas En La República Argentina, 2012-2013. Actual en Nutr. 2019;20(3):70–8.
44. Johansen C, Reynolds K. An examination of family variables as mediators of the association of acculturation with sugar- sweetened beverage consumption among latinx adolescents. 2020;8.

## ANEXOS

### ANEXO 1: Ficha de registro sociodemográfico

**Apellidos y Nombres:**

**Fecha de Nacimiento:**

**Edad:**

**Sexo:** Femenino ( ) Masculino ( )

**Grado de estudio:** 1º ( ) 2º ( ) 3º ( ) 4º ( ) 5º ( )

**1. ¿Qué tipo de bebida consume usualmente?**

- a) Gaseosa (Coca cola Zero, Pepsi Light, Inka cola)
- b) Néctares de frutas (Cifrut, Watts, Pulp)
- c) Bebidas energéticas (Red Bull, Gatorade, Powerade, Maltit Power, etc.)
- d) Batidos comerciales (Shake, Pro, Nesquik, milo, leche chocolatada)
- e) Bebidas artesanales (helados, cremoladas, malteadas)
- f) Agua
- g) Nada

**2. ¿Cuántas veces a la semana lo consumes?**

- a) Todos los días
- b) 6 veces a la semana
- c) 5 veces a la semana
- d) 4 veces a la semana
- e) 3 veces a la semana
- f) 2 veces a la semana
- g) 1 veces a la semana
- h) Nunca

**3. ¿Dónde consumes la bebida?**

- a) Colegio
- b) Calle
- c) Casa

**4. ¿Cuánto consumes al día? (1 botella personal= 2 vasos)**

- a) 1 vaso
- b) 2 vasos
- c) 3 vasos
- d) 4 vasos

- e) 5 vasos
- f) Más de 6 vasos

## **ANEXO 2: Cuestionario de etiquetado octogonal**

Instrucciones: A continuación, encontrará algunas preguntas sobre etiquetado nutricional. Los datos recolectados son totalmente confidenciales y serán únicamente utilizados para la presente investigación. El presente cuestionario amerita de respuestas 100 % veraces, marcar con un aspa (X) únicamente una respuesta por cada pregunta, de no conocer la respuesta de alguna pregunta marque en “no sabe”.

- 1. ¿El etiquetado octogonal es un aviso que informa sobre ciertos nutrientes críticos?**
  - a) Sí
  - b) No
  - c) No sabe
- 2. ¿El sobrepeso y la obesidad están relacionados con el consumo de alimentos que tienen etiquetado octogonal?**
  - a) Sí
  - b) No
  - c) No sabe
- 3. ¿En qué alimentos está presente el etiquetado octogonal?**
  - a) Todos los alimentos
  - b) Alimentos mínimamente procesados (frutas peladas, verduras cortadas, etc)
  - c) Alimentos ultraprocesados (galletas, chocolates, snacks, etc.)
- 4. ¿Cuáles son los nutrientes críticos presentes en el etiquetado octogonal?**
  - a) Azúcar, grasas saturadas, calcio y sodio
  - b) Calorías, azúcar, grasas saturadas y sodio
  - c) Azúcar, grasas saturadas, grasas Trans y sodio.
  - d) No sabe
- 5. ¿Para qué sirve el etiquetado octogonal?**
  - a) Para facilitar la elección y consumo de alimentos saludables
  - b) Para obligar al consumidor a no comprar un alimento
  - c) Para aumentar el consumo de alimentos industrializados
  - d) No sabe
- 6. ¿Qué es el azúcar?**
  - a) Es un nutriente que forma parte de los músculos
  - b) Es un nutriente que brinda energía
  - c) Es un nutriente con función antioxidante
  - d) No sabe
- 7. ¿Qué es el sodio?**
  - a) Es un mineral que se encuentra principalmente en la leche
  - b) Es un mineral que se encuentra principalmente en el agua
  - c) Es un mineral que forma parte de la sal

- d) No sabe
- 8. ¿Qué son las grasas saturadas?**
  - a) Son grasas dañinas para la salud
  - b) Son grasas presentes solo en alimentos de origen animal
  - c) Son grasas presentes solo en alimentos de origen vegetal
  - d) No sabe
- 9. ¿Qué son las grasas Trans?**
  - a) Son grasas buenas para la salud
  - b) Son grasas que se obtienen industrialmente
  - c) Son grasas necesarias para vivir
  - d) No sabe
- 10. ¿El consumo excesivo de sodio, azúcar, grasas saturadas y el consumo de grasas Trans ocasionan enfermedades como diabetes, hipertensión, entre otras?**
  - a) Sí
  - b) No
  - c) No sabe

**Muchas gracias por su participación**

**ANEXO 3: Consentimiento informado**

Yo:

.....  
.....habiendo recibido información previa sobre el proyecto de investigación y sus respectivas consideraciones, autorizo a mi hijo (a) a participar en el presente estudio.

Fecha: .....

Firma del padre o madre.....