



Universidad
Norbert Wiener

Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela Académico Profesional de Nutrición Humana

**Diferencias del contenido nutricional en
cereales procesados o ultraprocesados
dirigido a niños expendidos en
supermercados de Lima-Perú, 2021**

**Tesis para optar por el título profesional de
Licenciada en Nutrición Humana**

Presentado por:

Autor: Macavilca Toribio, Nicole Adriana

Asesora: Dra. Saby Marisol Mauricio Alza

Código ORCID: 0000-0001-7921-7111

Lima – Perú

2022

**DIFERENCIAS DEL CONTENIDO NUTRICIONAL EN
CEREALES PROCESADOS O ULTRAPROCESADOS
DIRIGIDO A NIÑOS EXPENDIDOS EN
SUPERMERCADOS DE LIMA-PERÚ, 2021**

Línea de investigación

Salud y Bienestar

Asesora: Dra. SABY MARISOL MAURICIO ALZA

Código ORCID: 0000-0001-7921-7111

Dedicatoria

Agradecimiento

ÍNDICE

Portada

Título

Dedicatoria

Agradecimiento

Índice

Resumen

Abstract

Introducción

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1.Planteamiento del problema

1.2.Formulación del problema

1.2.1. Problema general

1.2.2. Problemas específicos

1.3.Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

1.3.2. Objetivos específicos

1.4.Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

1.4.2. Metodológica

1.4.3. Práctica

1.5.Limitaciones de la investigación

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1.Antecedentes

- 2.2. Bases teóricas
- 2.3. Formulación de hipótesis

- 2.3.1. Hipótesis general

- 2.3.2. Hipótesis específicas

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

- 3.1. Método de la investigación

- 3.2. Enfoque de la investigación

- 3.3. Tipo de investigación

- 3.4. Diseño de la investigación

- 3.5. Población, muestra y muestreo

- 3.6. Variables y operacionalización

- 3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

- 3.7.1. Técnica

- 3.7.2. Descripción de instrumentos

- 3.7.3. Validación

- 3.7.4. Confiabilidad

- 3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

- 3.9. Aspectos éticos

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

- 4.1. Resultados

- 4.1.1. Análisis descriptivo de resultados

- 4.1.2. Prueba de hipótesis (Si aplica)

- 4.1.3. Discusión de resultados

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- 5.1. Conclusiones

5.2. Recomendaciones

REFERENCIAS

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Anexo 2: Instrumentos

Anexo 3: Portafolio fotográfico del trabajo de campo

Anexo 4: Informe del asesor de turnitin

ÍNDICE DE TABLAS

- Tabla 1.** Nutrientes críticos en los cereales procesados y ultra procesados
- Tabla 2** Contenido Nutricional con respecto a las vitaminas declaradas de los cereales procesados o ultra procesados. 2021
- Tabla 3** Contenido Nutricional con respecto a los minerales declarados de los cereales procesados o ultra procesados. 2021
- Tabla 4.** Colorantes en los cereales procesados o ultra procesados 2021

ÍNDICE DE GRÁFICOS

- Gráfico 1:** Presencia de nutrientes críticos declarados de los cereales procesados o ultra procesados.
- Gráfico 2:** Presencia de minerales declarados de los cereales procesados o ultra procesados.
- Gráfico 3:** Presencia de minerales declarados de los cereales procesados o ultra procesados

Resumen

El consumo de los productos procesados y ultra procesados se relacionan con el incremento de sobrepeso y obesidad, sobre todo en los niños, causado por el contenido de nutrientes críticos como el azúcar, sodio, grasa saturada y grasas trans. Uno de estos productos son los cereales, diseñados específicamente para desarrollar estímulos visuales en ellos. Si un niño presenta obesidad incrementa la posibilidad de desarrollar en un futuro diabetes, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares, entre otros, por esta razón surgió esta investigación como una contribución para que los padres de familia y apoderados no solo conozcan sino se sensibilicen acerca del contenido de los nutrientes críticos, micronutrientes y colorantes en relación con los parámetros de comparación de acuerdo a la información declarada en cada producto.

Objetivo: Comparar el contenido nutricional de los cereales procesados o ultra procesados dirigidos a niños expandidos en supermercados de Lima-Perú durante el último trimestre de 2021.

Materiales y métodos: Estudio analítico, prospectivo y transversal; se recolectó información nutricional declarada de cincuenta y ocho (58) cereales procesados y ultra procesados con respecto a los nutrientes críticos, colorantes y los micronutrientes vitaminas y minerales. Para recolección de la información nutricional declarada en la etiqueta fue condicionada siguiendo el modelo del autor Chepulis, et al.

Resultados: Los cereales procesados y ultra procesados analizados presentaron, en promedio, con respecto a los nutrientes críticos en 100g: grasa saturada 2.26 ± 3.72 g, Sodio 237.42 ± 187.1 mg y Azúcar 25.85 ± 13.93 g. En cuanto a vitaminas, tenemos vitamina A: 311.83 ± 144.59 ug, B1: 2.55 ± 9.58 mg, B2: 0.97 ± 0.51 mg, B3: 10.73 ± 4.72 mg, B6: 0.98 ± 0.59 mg, B5: 4.66 ± 2.87 mg, B9: 241.55 ± 98.50 mg, B12: 1.56 ± 0.68 ug,

vitamina C: 39.56 ± 30.36 mg y vitamina D: 4.52 ± 3.37 ug. Con respecto a los minerales, encontramos que, Calcio se presenta en un promedio de 276.49 ± 207.85 mg, Fósforo 176.66 ± 95.49 mg, Hierro 10.50 ± 7.59 mg, Magnesio 48.00 ± 48.44 mg/100g, Potasio 100.73 ± 158.27 g y Zinc 4.71 ± 3.49 mg. El colorante más usado fue el E 129 – Rojo Arulla 9 presente en el 15.52% de los cereales procesados y ultra procesados.

Conclusión: Los cereales procesados y ultra procesados analizados tienen alto contenido de azúcar. El contenido de vitaminas por cada 100 g de los cereales procesados y ultra procesados cubren los requerimientos de un pre escolar correspondiente a la vitamina B (B1, B2, B3, B5, B6, B9 y B12), así como la vitamina C; en el caso de los escolares solo cubre algunas vitaminas B (B1, B2 y B5). Con respecto a los minerales cubre magnesio y potasio en el caso de pre escolares y escolares, además de hierro en los pre escolares.

Palabras clave: *Cereales, procesados y ultra procesados, etiquetado nutricional*

Abstract

The consumption of processed and ultra-processed products is related to the increase in overweight and obesity, especially in children, caused by the content of critical nutrients such as sugar, sodium, saturated fat and trans fat. One of these products are cereals, specifically designed to develop visual stimuli in them. If a child is obese, it increases the possibility of developing diabetes, high blood pressure, cardiovascular diseases, among others, in the future, for this reason this research emerged as a contribution so that parents and guardians not only know but also become aware of the content of critical nutrients, micronutrients and colorants in relation to the comparison parameters according to the information declared in each product.

Objective: To compare the nutritional content of processed or ultra-processed cereals aimed at children sold in supermarkets in Lima-Peru during the last quarter of 2021.

Materials and methods: Analytical, prospective and cross-sectional study; declared nutritional information was collected from fifty-eight (58) processed and ultra-processed cereals with respect to critical nutrients, colorants, and micronutrients, vitamins and minerals. For the collection of nutritional information declared on the label, it was conditioned following the model of the author Chepulis, et al.

Results: The processed and ultra-processed cereals analyzed presented, on average, with respect to the critical nutrients in 100g: saturated fat 2.26+3.72 g, sodium 237.42+187.1 mg and sugar 25.85+13.93 g. As for vitamins, we have vitamin A: 311.83+144.59 ug, B1: 2.55+9.58 mg, B2: 0.97+0.51 mg, B3: 10.73+4.72 mg, B6: 0.98+0.59 mg, B5: 4.66+2.87 mg, B9: 241.55+98.50 mg, B12: 1.56+0.68 ug, vitamin C: 39.56+30.36 mg and vitamin D: 4.52+3.37 ug. With respect to minerals, we found that Calcium is presented in an average of 276.49+207.85 mg, Phosphorus 176.66+95.49 mg, Iron 10.50+7.59 mg, Magnesium 48.00+48.44 mg/100g, Potassium

100.73+158.27 g and Zinc 4.71+3.49 mg. The most used colorant was E 129 – Red Arulla 9 present in 15.52% of processed and ultra-processed cereals.

Conclusion: The processed and ultra-processed cereals analyzed have a high sugar content. The vitamin content per 100 g of processed and ultra-processed cereals covers the requirements of a preschooler corresponding to vitamin B (B1, B2, B3, B5, B6, B9 and B12), as well as vitamin C; in the case of schoolchildren it only covers some B vitamins (B1, B2 and B5). With respect to minerals, it covers magnesium and potassium in the case of preschoolers and schoolchildren, in addition to iron in preschoolers.

Keywords: *Cereals, processed and ultra-processed, nutritional labeling*

Introducción

El presente trabajo de investigación surgió de la idea de comparar el contenido nutricional de los cereales procesados y ultra procesados, concientizando a los padres de familia y apoderados acerca del contenido de los nutrientes críticos, micronutrientes y colorantes para observar si se encuentra dentro del parámetro establecido y se informaba en el etiquetado. Los nutrientes críticos son aquellos que su consumo en exceso podría ser perjudicial para la salud de las personas como lo son el azúcar, sodio, grasas saturadas y grasas trans. En el caso de los micronutrientes estos son derivados de la ingesta de los alimentos como las vitaminas y minerales que son importantes en el cuerpo del ser humano para la mayoría de las funciones celulares. Los colorantes son sustancias que pueden ser de origen natural o artificial, son utilizados para brindar a los alimentos que durante la preparación perdieron su color y de ese modo mejorar su aspecto. Los consumidores más predisponentes son los niños (pre escolares y escolares) y es que estos productos están diseñados específicamente para desarrollar estímulos visuales en ellos. Estas advertencias si bien es cierto están presentes en los productos, estos no toman en consideración las dosis que se tiene que tener o si cumplen con las normas establecidas, ya que el consumo frecuente de estos productos conllevan a que presenten obesidad y sobrepeso, el impacto que genera constituye uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles, esto se relaciona a problemas metabólicos, resistencia a la insulina, aumento de colesterol, triglicéridos altos. Si un niño presenta obesidad incrementa la posibilidad de desarrollar en un futuro diabetes, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares, entre otros.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

El consumo de alimentos ultra procesados se ha convertido en una práctica común en todo el mundo, y este patrón de consumo también ocurre en América Latina. Los cereales para el desayuno, los cereales listos para consumir o los cereales endulzados se consideran productos alimenticios ultra procesados con altas cantidades de energía, grasas saturadas, azúcar y sodio¹. En comparación con servir cereales bajos en azúcar, los cereales altos en azúcar aumentan el consumo total de azúcar de los niños y reducen la calidad nutricional general de su desayuno². Aproximadamente 41 millones de menores de cinco años presentaban sobrepeso y obesidad, hasta el año 2016 según la Organización Mundial de la Salud (OMS)³.

El exceso de grasa acumulada, propio del sobrepeso y obesidad perjudica la salud de las personas, considerando que, las cifras de obesidad en el mundo se han triplicado desde las décadas de los setenta⁴. El sobrepeso y la obesidad constituye uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles (ENT) los que podrían estar asociados a problemas emocionales y sociales⁵. Un IMC elevado se relaciona con problemas metabólicos, como resistencia a la insulina, aumento del colesterol y triglicéridos⁶. Si un niño o niña presenta obesidad, incrementa las posibilidades de desarrollar en un futuro, enfermedades tales como diabetes, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares entre otras.⁷ En América Latina, cada vez son más frecuentes los casos de obesidad y ENT en niños y adolescentes⁸.

En nuestro país, en la población infantil comprendida entre los 5 a 9 años presentan sobrepeso u obesidad (24,4%), esto implica uno por cada cuatro

niños⁹. Un estudio en Lima menciona en escolares, la presencia de sobrepeso y obesidad, en 22% y 22,8%, respectivamente¹⁰. En el 2013, Perú reportó que, las enfermedades del corazón son la cuarta causa de mortalidad, así mismo, se estima que en el 2030 llegará a 23 millones ¹¹.

En el 2015, la OMS publicó directrices que describen los niveles máximos de consumo de azúcares simples, sodio y grasas saturadas¹².

Durante el 2017 – 2018, la Encuesta Vigilancia alimentaria nutricional por etapas de vida (VIANEV). Resultados preliminares refiere que, a nivel nacional, el exceso de peso que presentan los niñas y niños con edades comprendidas entre 6 y 13 años, fue de 38.4%, lo que correspondería aproximadamente cuatro de cada diez menores con excesiva grasa corporal¹³.

Esta situación ha traído como consecuencia desarrollar la siguiente investigación que permite establecer las diferencias del contenido nutricional de los cereales procesados o ultra procesados, dirigido a niños que se expenden en los supermercados en Lima-Perú en el último trimestre del año 2021

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuáles son las diferencias del contenido nutricional de los cereales procesados o ultra procesados dirigido a niños expandidos en supermercados de Lima-Perú durante el último trimestre de 2021?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuáles son las diferencias del contenido nutricional con respecto a los nutrientes críticos declarados de los cereales procesados o ultra procesados

dirigidos a niños expandidos en supermercados de Lima-Perú durante el último trimestre de 2021?

- ¿Cuáles son las diferencias del contenido nutricional con respecto a los micronutrientes (vitaminas y minerales) de los cereales procesados o ultra procesados dirigidos a niños expandidos en supermercados de Lima-Perú durante el último trimestre de 2021?

- ¿Cuáles son los colorantes presentes en los diferentes cereales procesados o ultra procesados dirigidos a niños expandidos en supermercados de Lima-Perú durante el último trimestre de 2021?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Comparar el contenido nutricional de los cereales procesados o ultra procesados dirigidos a niños expandidos en supermercados de Lima-Perú durante el último trimestre de 2021.

1.3.2. Objetivos específicos

- Describir el contenido nutricional con respecto a los nutrientes críticos declarados de los cereales procesados o ultra procesados dirigidos a niños expandidos en supermercados de Lima-Perú durante el último trimestre de 2021.

- Describir el contenido nutricional con respecto a los micronutrientes (vitaminas y minerales) de los cereales procesados o ultra procesados dirigidos a niños expandidos en supermercados de Lima-Perú durante el último trimestre de 2021.

- Identificar los colorantes presentes en los diferentes cereales procesados o ultra procesados dirigidos a niños expandidos en supermercados de Lima-Perú durante el último trimestre de 2021.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

La investigación buscó describir el contenido nutricional de los diferentes cereales procesados o ultra procesados, con respecto a los nutrientes críticos, micronutrientes, además de los colorantes utilizados, dirigidos a niños expandidos en supermercados de Lima-Perú durante el último trimestre de 2021. Los resultados nos permiten ofrecer información a las madres, padres y/o cuidadores encargados de la alimentación de los niños para que decidan sobre el cereal más adecuado.

1.4.2. Metodológica

Se realizó un estudio descriptivo, con el cual buscó comparar el contenido nutricional, en este caso de los cereales procesados o ultra procesados, dirigidos a niños expandidos en los supermercados de Lima-Perú en el último trimestre de 2021. Para el logro del objetivo propuesto de estudio, se recurrió a la compra de cereales procesados o ultra procesados en los supermercados dirigidos a niños, de esta manera, se obtuvieron resultados de la presente investigación.

1.4.3. Práctica

El presente trabajo de investigación se basó en el análisis del etiquetado nutricional de los cereales procesados o ultra procesados dirigidos a niños. El resultado de la investigación permite; concientizar a los padres de

familia y apoderados de los menores sobre la buena elección de un producto procesado que es comercializado a nivel nacional y pueda ser beneficioso o perjudicial para el consumidor.

1.5. Limitaciones de la investigación

La investigación se desarrolló durante el mes de septiembre del año 2021 hasta el mes de enero del año 2022.

La investigación se desarrolló en los supermercados de Lima-Perú.

Una de las limitaciones fue conseguir todos los cereales que se expenden en los supermercados, ya que por lejanía se optó por distritos aledaños a mi centro de labores y domicilio, comprendiendo San Juan de Lurigancho, Surco y Miraflores. Por otro lado, la falta de presupuesto limitó a continuar con la compra de los cereales procesados y ultra procesados. Por último, debido a la pandemia, 2019 introdujo claras limitaciones a la investigación, ya que dificultó la salida y la posibilidad de recolección de datos.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Hernández, Di Iorio, Tejada, et al (2020), identificaron el excedente en nutrientes críticos de acuerdo al modelo de perfil de nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud (OPS 2016)". Según el resultado, se concluyó que los productos procesados o ultra procesados analizados, el 75% presentaron alto contenido de azúcares, 37% exceso de sodio y 33% en grasas totales. Además 30% del total contenían edulcorantes. Entre los caramelos, bebidas azucaradas, lácteos con azúcar y chocolates, caramelos y lácteos con azúcar, 96% presentaron azúcar en exceso. Con respecto a los cereales con azúcar añadidos son 91% los que presentaron alta cantidad de azúcares y en sodio, 64%".¹⁴

Chepulis, et al (2017), compararon la calidad nutricional de los cereales para el desayuno en Nueva Zelanda en 2013 y 2017". Según el resultado, se halló "que no hubo cambios significativos en el contenido de carbohidratos, azúcar y proteínas. Sin embargo, el contenido de energía fue significativamente mayor en maíz inflado, hojuelas de maíz y bocanadas, así como en mezcla de cereales con frutos secos, frutas deshidratadas también suelen ponerle verduras como la zanahoria y avena (todos $PAG \leq 0.001$ v. Valores de 2013), lo que se atribuye al contenido significativamente más alto de grasa".¹⁵

Da Silva, et al (2020), analizaron los elementos visuales presentes en el envasado de cereales infantiles. En este sentido, se realizó una investigación exploratoria y cualitativa en diez paquetes de cereales infantiles de São Braz, Kellogg's y Nestlé". Según el resultado se encontró "que los elementos visuales contenidos en los paquetes representan estímulos para los niños".¹⁶

Schwartz, et al (2008), determinaron si había diferencias identificables en la calidad nutricional entre los cereales que se comercializan principalmente para niños y los cereales que no se comercializan para niños. Según el resultado, se halló “La mayoría de los cereales infantiles (66%) no cumplieron con las normas nacionales de nutrición, particularmente con respecto al contenido de azúcar”.¹⁷

Mamani, et al (2021), en su investigación tuvieron como objetivo evaluar la cantidad de nutrientes críticos presentes en los alimentos industrializados comparados con los parámetros técnicos que están establecidos por la normatividad peruana, en cada una de las etapas de implementación antes de junio de 2019, fecha que inicia su vigencia Según el resultado, se analizaron 79 productos procesados y 432 ultra procesados, de los cuales el 14.3% sobrepasa los parámetros en sodio en la primera etapa y 37.2% en la segunda. Con respecto a los azúcares el resultado es 54.2% y 62.6% en ambas etapas, respectivamente. Finalmente, el 52.8% y 59.5% de los productos analizados estarían por encima de los valores de grasas saturadas. Concluyeron que los productos procesados o ultra procesados en sólidos serían los que más modificaciones o reformulaciones si pretenden no tener octógonos.¹⁸

Pineda, Estrada, (2019), en su investigación dirigidos a adultos en Lima-Perú, con el objetivo dar a conocer el modelo de etiquetado nutricional que más influye en la identificación de calorías y nutrientes críticos de los productos industrializados, hallaron que puntajes totales más altos eran para los grupos de Guía Diaria de Alimentación-semáforo (12,1±3,9) y Guía Diaria de Alimentación (12,1±3,7), con diferencias significativas respecto a los otros dos grupos. Encontraron diferencias en los puntajes de la identificación de calorías, grasas saturadas y grasa total; los valores más altos fueron para los dos grupos

señalados ($p < 0,05$). Con respecto a la identificación de azúcar y sodio no se observaron diferencias.¹⁹

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Etiquetado nutricional

El etiquetado nutricional presente en los productos procesados o ultra procesados tiene como objetivo brindar información sobre la identidad y contenido del producto, manipulación, formas de preparación y consumo inocuo.^{20,21,22,23}

2.2.2. Nutrientes críticos

Se define como nutriente crítico, aquella sustancia cuyo consumo en exceso podría incrementar el riesgo en la salud de las personas.

a) Sodio

Mayor o igual a 400mg/100mg

b) Azúcares

Mayor o igual a 10g/100mg

c) Grasas Saturadas

Mayor o igual a 4g/100g

d) Grasas trans

Según la normativa vigente

2.2.3. Micronutrientes

Generalmente los micronutrientes son derivados de la ingesta de alimentos, estos son pequeñas cantidades de vitaminas y minerales

requeridos por el cuerpo humano para la mayoría de las funciones celulares.^{24,25}

a) Vitaminas

b) Minerales

2.2.4. Colorantes.

Los colorantes son añadidos a los alimentos para así poder reponer el color que se pierde durante su preparación o también para mejorar su aspecto.²⁶

2.2.5 Cereales para el desayuno

Se denominan cereales de desayuno a los granos en forma de copos o expandidos que son elaborados a base de granos de cereales limpios, saludables y de buena calidad.

2.3. Formulación de hipótesis

No aplica

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

El método de la presente investigación fue analítico, porque buscó analizar la información mediante una estadística.

3.2. Enfoque de la investigación

Se trató de una investigación con un enfoque cuantitativo, utilizó la recolección de datos de los productos ultra procesados con la finalidad de realizar un análisis estadístico.

3.3. Tipo de investigación

Según el propósito de estudio, fue una investigación de tipo básica, porque buscó profundizar el conocimiento a través de recolección de datos de los cereales procesados o ultra procesados.

3.4. Diseño de la investigación

El diseño de la presente investigación fue no experimental-explicativo ya que se observó y analizó los datos de las muestras. El estudio fue prospectivo porque se analizaron las muestras en estudio a través del tiempo. Fue un estudio transversal porque en la investigación tomó los datos en un solo momento del tiempo.

3.5. Población, muestra y muestreo

Población:

La población del estudio estuvo conformada por los cereales procesados o ultra procesados que se expenden en Lima - Perú.

Muestra:

La muestra estuvo constituida por 58 cereales procesados y ultra procesados dirigidos a niños que se expenden en Lima- Perú.

Muestreo:

El muestreo fue no probabilístico por conveniencia ya que se selecciona los productos ultra procesados para analizar el etiquetado nutricional.

3.6. Variables y operacionalización

Variable	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (Niveles o rangos)
ETIQUETA DO NUTRICIO NAL	Se refiere a la información sobre los nutrientes de los cereales procesados o ultra procesados.	Información nutricional	Nutrientes críticos.	Alto en sodio Alto en azúcar Alto en grasa saturada	Sodio: > 400 mg / 100g. Azúcar: > 10g / 100g. Grasa saturada: > 4g /100g
			Colorantes	Rojo N 40 Amarillo N 6 Azul N 1 SIN 110 SIN 129 SIN 133	a) Presenta b) No presenta
			Micronutrientes en pre escolares	Vit A: 400 ug Vit B1:0.6 mg Vit B2: 0.6 mg Vit B3: 8 mg Vit B6: 0.6 mg Vit B12: 1.2 ug Vit C: 25 mg Vit D: 5 ug Ac. Fólico: 200 mg Ac. Pantoténico: 3 mg Calcio: 800 mg Hierro: 8.9 mg Fósforo: 500 mg Magnesio: 1.4 mg	a) Cubre requerimiento b) No cubre requerimiento

				Potasio: 3.8 g Zinc: 5.6 mg	
			Micronutrientes en escolares	Vit A: 600 ug Vit B1: 0.9 mg Vit B2: 0.9 mg Vit B3: 12 mg Vit B6: 1 mg Vit B12: 1.8 ug Vit C: 45 mg Vit D: 5 ug Ac. Fólico: 300 mg Ac. Pantoténico: 4 mg Calcio: 1300 mg Hierro: 14.6 mg Fósforo: 1250 mg Magnesio: 1.7 mg Potasio: 4.5 g Zinc: 8.6 mg	a) Cubre requerimiento b) No cubre requerimiento

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

La técnica para realizar para la recolección y análisis del etiquetado nutricional de los cereales ultra procesados dirigidos a niños fue condicionado siguiendo el modelo del autor Chepulis, et al. (2017), estructurándose de la siguiente manera:

- Se realiza una lista de la web de los supermercados Wong, Plaza Veja, Metro y Tottus, lugares en donde se expenden cereales dirigidos a niños en la ciudad de Lima – Perú.
- Se diseña una lista de cereales dirigidos a niños que fueron la muestra.
- Se realiza un croquis de los supermercados en donde se realizará la compra y/o tomas de fotografías de los cereales dirigidos a niños.
- Las fotografías de los cereales dirigidos a niños se realizaron frente al producto, lista de ingredientes e información nutricional.

- La información recolectada es trasladada a una ficha de recolección de información. Anexo A.
- La información registrada corresponde a los siguientes datos: Nombre del producto, Marca, tamaño de la porción y número de porciones, contenido en energía en Kilocalorías, contenido de nutrientes críticos: sodio (mg), grasas saturadas (g), grasas trans (g) y azúcares (g)
- En los casos que faltaba la información nutricional, se dejaron en blanco.
- Para la validez, el 50% de los cereales dirigidos a niños fueron comprados para una verificación manual en el mismo supermercado.
- Los datos recolectados fueron transferidos a una base de datos de cereales dirigidos a niños en Microsoft® Excel 2013.
- La información nutricional correspondiente a los nutrientes críticos será comparada con los parámetros del Manual de Advertencias Publicitarias, segunda etapa
- La información de los micronutrientes (vitaminas y minerales) será comparada con los requerimientos nutricionales del Informe Técnico de Energía para la población peruana. 2015 del Instituto Nacional de Salud. Ministerio de Salud.

3.7.2. Descripción de instrumentos

Se diseñó una ficha de recolección de datos basado en la metodología de Chepulis,

En la ficha se incluyó los datos correspondientes a:

Nombre del producto: Se refiere al nombre comercial con el cual es conocido el producto

Marca: Se refiere al fabricante

Tamaño de la porción: Está descrito en la etiqueta, correspondiente a la porción sugerida por el fabricante

Número de porciones: Referido al número de porciones contenido en la presentación del producto

Con respecto al contenido de energía en Kilocorías, contenido de nutrientes críticos: sodio (mg), grasas saturadas (g), grasas trans (g) y azúcares (g) fueron expresados en 100 g.

3.7.3. Validación

Se utilizó la metodología validada de Chepulis

3.7.4. Confiabilidad

Se utilizó la metodología validada de Chepulis

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Para el análisis de datos del trabajo de investigación, se realiza una estadística descriptiva ya que se resume la información de los datos obtenidos de la muestra.

El software estadístico que se utiliza será el programa Microsoft Excel.

3.9. Aspectos éticos

Se describe de manera objetiva los resultados obtenidos mediante evidencias sin alterar el ánimo de las empresas que fabrican

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados

El presente trabajo incluye una muestra conformada por 58 cereales procesados y ultra procesados: Froot loops, Choco krispis, Zucaritas, Estrellitas, Arrocito con miel, Trigo expandido con miel, Trigo atómico original con miel, Trigo atómico con maca, Corn flakes c&c, Cinnamon Toast Crunch, Fruity pebbles, Coco pebbles, Lucky charms, Gordis, Milo, Sublime, Corn flakes kelloggs, Corn flakes Wong, Honey Bunches of Oats with Strawberries, Trix, Corn flakes sin gluten, Chocapic, Copix, Meli, Zuck, Flakes, Fresia almohada, Tito Almohada, Pepe Almohada, Frutt, Hojuelitas, Chock, Semillitas, Casino break, Kiwigen cereal, Dyfferent cereal, Organics kids, Hojuelitas – Ummana, Lunitas – Ummana, Choco nubis, Noonies, Aritos – Ummana, Zucatrigo - Bio maca, Aritos kids - bio maca, Cereal de maiz – Metro, Cereales azucarados – Metro, Chispitas de salvado de trigo, Trigo acaramelado – Metro, Bolicolor – Metro, Trigo rico – Metro, Arrocito nuclear, Trigo nuclear sin miel, Trigo acaramelado – Uno, Arroz azucarado Uno, Hojuelas de Maíz azucaradas – Tottus, Corn Flakes bajo en azúcar – Tottus, Cereal aritos – Tottus y Hershey's

Cabe resaltar, que el cereal 59 correspondiente al cereal Choco Yogurt no fue considerado, por no tener las cantidades exactas que contiene el producto, solo especifica los ingredientes.

4.1.1. Análisis descriptivo de resultados

Con respecto al análisis de los nutrientes críticos, la muestra presenta Grasa saturada 2.26 ± 3.72 g/100g, Sodio 237.42 ± 187.1 mg/100g y Azúcar 25.85 ± 13.93 g/100g. **Tabla 1.**

Tabla 1.

Nutrientes críticos en los cereales procesados y ultra procesados

Nutriente crítico	X	DS
Grasa saturada	2.26	3.72
Sodio	237.42	187.1
Azúcar	25.85	13.93

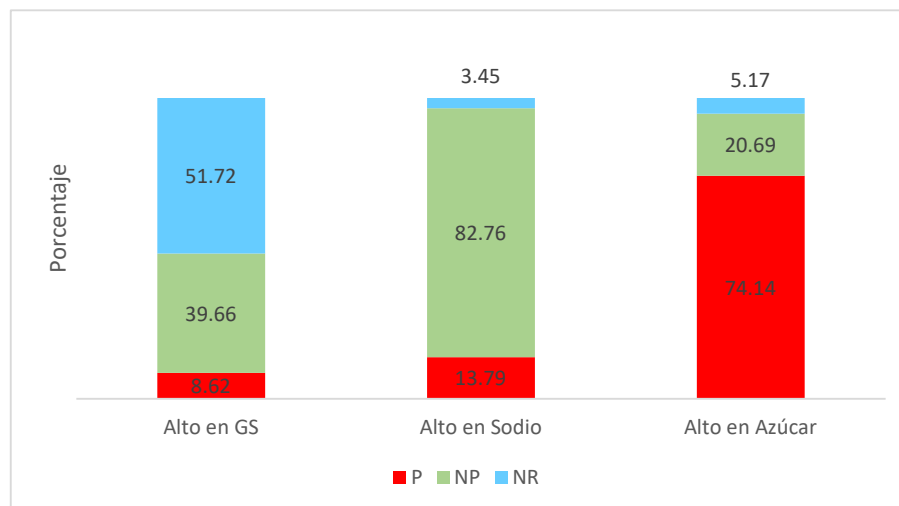
Fuente: Ficha de recolección de datos

Se analizó el porcentaje de cereales procesados y ultra procesados que presentan alto contenido de nutrientes críticos, encontrando que, en relación al contenido de grasas saturadas (GS) el 8.62% (n=5) presentan alto contenido de grasa saturada, el 39.66% (n=23) no presentan alto contenido de grasa saturada y el 51.72% (n=30) no registran la información de contenido de grasa saturada. Con respecto al contenido de sodio, 13.79% (n=8) presenta alto contenido en sodio, 82.76% (n=48) no presentan alto contenido de sodio y 3.45% (n=2) no registran la información del contenido de sodio.

En cuanto al contenido de azúcar 74.14% (n=43) presentan alto contenido de azúcar, 20.69% (n=12) no presentan alto contenido de azúcar y 5.17% (n=3) no registran la información del contenido de azúcar. **Gráfico 1.**

Gráfico 1

Presencia de nutrientes críticos declarados de los cereales procesados o ultra procesados.

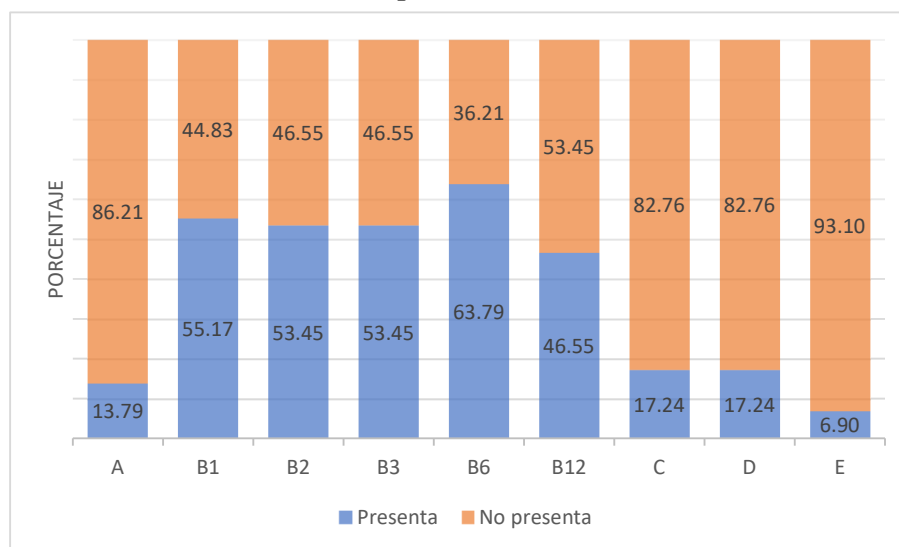


Fuente: Ficha de recolección de datos

Con respecto a la presencia de los micronutrientes correspondiente a las vitaminas, observamos que, el 13.79% (n=8) de los cereales procesados o ultra procesados presentan vitamina A y el 86.21% (n=50) no presenta. La vitamina B1 (Tiamina) se encuentra presente en más de la mitad de los cereales procesados 55.17% (n=32) y ultra procesados 44.83% (n=26) no presentan esta vitamina en la información nutricional declarada. La vitamina B1(Tiamina) 53.45% (n=31) y B2 (Riboflavina) 46.55% (n=27) no se encuentra presente. La vitamina B3 (Niacina) se encuentra presente en el 53.45% (n=31) y 46.55% (n=27) no presenta esta vitamina. La vitamina B5 (Ácido pantoténico) se presenta en el 22.41% (n=13) y 77.59% no presenta. En cuanto a la vitamina B6 (Piridoxina), ésta se encuentra presente en el 63.79% (n=37) y no se encuentra presente en el 36.21% (n=21), la vitamina B9 (Ácido fólico) en el 62.07% (n=36) y el

37.93% no presenta. En cuanto a la vitamina B12 (Cobalamina) se encuentra presente en el 46.55% (n=27) y no se encuentra presente en el 53.45% (n=31). La vitamina C se encuentra presente en el 17.24% (n=10), y el 82.76% (n=48) no se encuentra presente. La vitamina D se encuentra presente solo en el 17.24% (n=10) y en el otro 82.76% (n=48) no presenta. Por último, la vitamina E se encuentra presente solo en el 6.90% (n=4), el resto 93.10% (n=54) no presenta. **Gráfico 2**

Gráfico 2
Presencia de vitaminas declarados de los cereales procesados o ultra procesados.



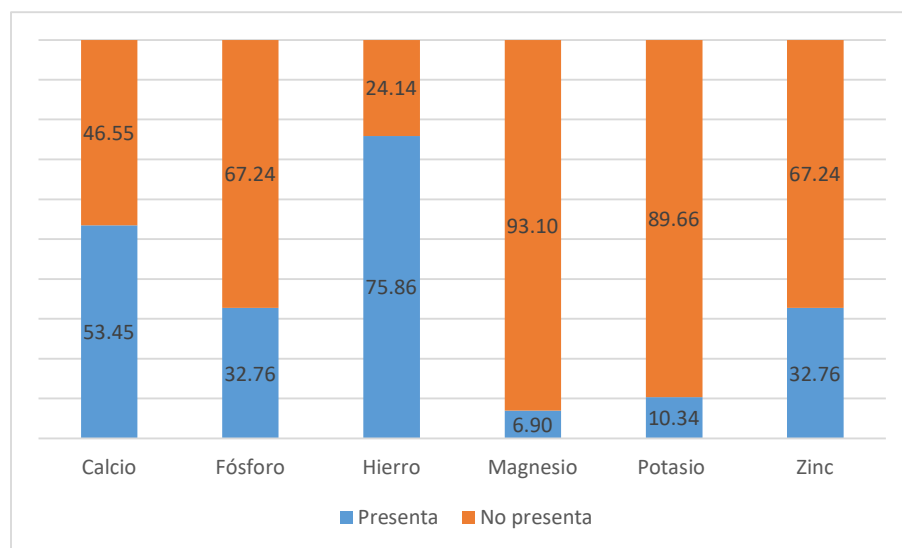
Fuente: Ficha de recolección de datos

En relación a la presencia de minerales en los cereales procesados y ultra procesados tenemos que, el Calcio está presente en más de la mitad de la muestra, el 53.45% (n=31) y 46.55% (n=27) no presenta. Otro mineral, el Fósforo se encuentra presente en 32.76% (n=19) y en el 67.24% (n=39) no presenta, el Hierro presenta el 75.86% (n=44) y 24.14% (n=14) no presenta. Por otro lado, el Magnesio solo se encuentra presente en el 6.90%

(n=4) y 93.10% (n=54) no está presente en este mineral, el Potasio está presente en un 10.34% (n=6) y el 89.66% (n=52) no presenta. Por último, el Zinc se encuentra presente en el 32.76% (n=19) y el 67.24% (n=39) no está presente en los cereales procesados y ultra procesados de la muestra. **Gráfico 3.**

Gráfico 3

Presencia de minerales declarados de los cereales procesados o ultra procesados



Fuente: Ficha de recolección de datos

Los cereales procesados y ultra procesados del estudio son expendidos a niños, por ello se compara su media de contenido de micronutrientes con los requerimientos nutricionales en pre escolares y escolares, así tenemos que con respecto al contenido de la vitamina A presenta 311.83 ± 144.59 ug/100g, el cual no cubre el requerimiento ni de pre escolares (400 ug) ni escolares (600 ug). En el caso de la Vitamina B1 (Tiamina) 2.55 ± 9.58

mg/100g, si cubre el requerimiento de pre escolares (0.6 mg) y escolares (0.9 mg). Con respecto al contenido de la vitamina B2 (Riboflavina) presenta 0.97 ± 0.51 mg/100g, cubriendo así el requerimiento de pre escolares (0.6 mg) y escolares (0.9 mg). Con la vitamina B3 (Niacina) podemos observar que muestra 10.73 ± 4.72 mg/100mg, el cual si cubre para pre escolares (8 mg), pero no para escolares (12 mg). Con respecto al contenido de vitamina B5 (Ácido pantoténico) 241.55 ± 98.50 mg/100g, si cubre el requerimiento de pre escolares (3 mg) y escolares (4 mg). Con respecto al contenido de la vitamina B6 (Piridoxina) manifiesta 0.98 ± 0.59 mg/100g, cubriendo los requerimientos en pre escolares (0.6 mg), pero no en escolares (1 mg). En el caso de la vitamina B9 (Ácido Fólico) 241.55 ± 98.50 mg/100g, si cubre el requerimiento de pre escolares (200 mg), pero no de escolares (300 mg). En el caso de la vitamina B12 (Cobalamina) se puede observar 1.56 ± 0.68 ug/100g, cubriendo así el requerimiento en pre escolares (1.2 ug), pero no en escolares (1.8 ug). Con el contenido de la vitamina C expone 39.56 ± 30.36 mg/100g, si cubre el requerimiento de pre escolares (25 mg), pero no de escolares (45 mg). Con respecto al contenido de la vitamina D presenta 4.52 ± 3.37 ug/100g, no cubre el requerimiento ni de los pre escolares y escolares (5 ug). **Tabla 2**

Tabla 2

Contenido Nutricional con respecto a las vitaminas declaradas de los cereales procesados o ultra procesados. 2021

Vitaminas	X_±DS	Pre escolares	Escolares
------------------	------------------------	----------------------	------------------

		Requerimiento	Cobertura	Requerimiento	Cobertura
A (ug)	311.83±144.59	400	No	600	No
B1 (mg)	2.55±9.58	0.6	Si	0.9	Si
B2 (mg)	0.97±0.51	0.6	Si	0.9	Si
B3 (mg)	10.73±4.72	8	Si	12	No
B6 (mg)	0.98±0.59	0.6	Si	1	No
B5 (mg)	4.66±2.87	3	Si	4	Si
B9 (mg)	241.55±98.50	200	Si	300	No
B12 (ug)	1.56±0.68	1.2	Si	1.8	No
C (mg)	39.56±30.36	25	Si	45	No
D (ug)	4.52±3.37	5	No	5	No

Fuente: Ficha de recolección de datos

Los cereales procesados y ultra procesados son expendidos para niños, por ello se compara su media de contenido de minerales con los requerimientos nutricionales en pre escolares y escolares, así tenemos que con respecto al contenido del Calcio 276.49 ± 207.85 mg/100g, lo cual refiere que no cubre el requerimiento en pre escolares (800 mg) y tampoco en escolares (1300 mg). Con respecto al contenido de Fósforo presenta 176.66 ± 95.49 mg/100g, lo cual no cubre el requerimiento de pre escolares (500 mg) y escolares (1250 mg). Con el Hierro podemos observar que muestra 10.50 ± 7.59 mg/100mg, lo cual expone que si cubre el requerimiento para pre escolares (8.9 mg), pero no para escolares (14.6 mg). En el caso del Magnesio se muestra 48.00 ± 48.44 mg/100g, lo que quiere decir que si

cubre el requerimiento de pre escolares 1.4 mg y de escolares 1.7 mg. Con respecto al Potasio se expone 100.73 ± 158.27 g/100g, lo que quiere decir que si cubre el requerimiento en pre escolares 3.8 g y escolares 4.5 g. En el caso del Zinc presenta 4.71 ± 3.49 mg/100g, lo cual quiere decir que no cubre el requerimiento en pre escolares 5.6 mg y escolares 8.6 mg. **Tabla 3**

Tabla 3
Contenido Nutricional con respecto a los minerales declarados de los cereales procesados o ultra procesados. 2021

Minerales	X±DS	Pre escolares		Escolares	
		Requerimiento	Cobertura	Requerimiento	Cobertura
Calcio (mg)	276.49 ± 207.85	800	No	1300	No
Fósforo (mg)	176.66 ± 95.49	500	No	1250	No
Hierro (mg)	10.50 ± 7.59	8.9	Si	14.6	No
Magnesio (mg)	48.00 ± 48.44	1.4	Si	1.7	Si
Potasio (g)	100.73 ± 158.27	3.8	Si	4.5	Si
Zinc (mg)	4.71 ± 3.49	5.6	No	8.6	No

Fuente: Ficha de recolección de datos

En relación a la presencia de colorantes presentes en los cereales procesados y ultra procesados dirigidos a niños tenemos que, con respecto

a colorante Rojo N 40 el 12.07% (n=7) presenta y el 87.93% (n=51) no presenta, en el caso del colorante Amarillo N 6 el 10.34% (n=6) presenta y el 89.66% (n=52) no presenta, con el colorante Azul N 1 se observa que el 8.62% (n=5) presenta y el 91.38% (n=53) no presenta, con respecto a colorante E 110 – Amarillo Ocaso el 10.34% (n=6) presenta y el 89.66% (n=52) no presenta, en el caso del colorante E 129 – Rojo Arulla el 15.52% (n=9) presenta y el 84.48% (n=49) no presenta, con el colorante E 133 – Azul Brillante se observa que el 10.34% (n=6) presenta y el 89.66% (n=52) no presenta, con respecto a colorante E160 - Caroteno el 1.72% (n=1) presenta y el 98.28% (n=57) no presenta, en el caso del colorante E150 – Caramelo el 3.45% (n=2) presenta y el 96.55% (n=56) no presenta. **Tabla 4**

Tabla 4.
Colorantes en los cereales procesados o ultra procesados 2021

Colorante	Presenta		No presenta	
	n	%	n	%
Rojo N 40	7	12.07	51	87.93
Amarillo N 6	6	10.34	52	89.66
Azul N 1	5	8.62	53	91.38
E 110 – Amarillo Ocaso	6	10.34	52	89.66
E 129 – Rojo Arulla	9	15.52	49	84.48
E 133 – Azul Brillante	6	10.34	52	89.66
E 160 – Carotenos	1	1.72	57	98.28
E 150 – Caramelo	2	3.45	56	96.55

Fuente: Ficha de recolección de datos

4.1.2. Prueba de hipótesis.

No aplica

4.1.3. Discusión de resultados

Nuestro estudio de investigación se llevó a cabo debido a la escasa información existente a cerca del consumo de estos alimentos procesados y ultra procesados y en este contexto, e resulta importante la información obtenida tras la realización del proceso de investigación donde uno de los propósitos fue verificar el cumplimiento de nuestras normativas vigentes e informar sobre la calidad del aporte nutricional que nos brindan correspondiente a los nutrientes

Con respecto al análisis de los nutrientes críticos, el estudio muestra Grasa saturada 2.26 ± 3.72 g/100g, Sodio 237.42 ± 187.1 mg/100g y Azúcar 25.85 ± 13.93 g/100g comparados con los parámetros técnicos a considerarse se detallan en el Manual de Advertencias Publicitarias que hace referencia la Segunda Disposición Complementaria Final del Reglamento de la Ley N° 30021, Ley de Promoción de la Alimentación Saludable para Niños, Niñas y Adolescentes donde refiere que en Grasa saturada: $> 4g / 100g$, Sodio: > 400 mg / 100g, Azúcar: $> 10g / 100g$,^{27,28}

La cantidad promedio del nutriente crítico, azúcar se encuentra superado hasta en un 200%, este nutriente está relacionado a la

prevalencia de la obesidad, resistencia a la insulina entre otras enfermedades.

En relación al consumidor al momento de realizar la elección de productos que llevará a su hogar es importante saber que tan informado está, en Argentina cuando se le consultó a la población con respecto al hábito de leer la etiqueta nutricional de los alimentos que consumían, a pesar que la mayoría respondía de manera afirmativa, llamó la atención que, el resto que respondió no tener el hábito de leer el etiquetado de los alimentos que compran, refería que una de las principales causas radicaba en el hecho de la falta de comprensión de la etiqueta nutricional, restando importancia en esta información, solo se interesaban en el precio ²⁹

Entre los ingredientes que predominan en los alimentos procesados y ultra procesados son los azúcares. El elevado consumo de azúcares afecta la calidad de la dieta, ya que aporta una gran cantidad de energía que es deficiente de nutrientes³⁰, por ello nuestra preocupación por el alto porcentaje en nuestro estudio de cereales procesados y ultra procesados dirigidos al consumo a niños, 74.14% (n=43) presentan alto contenido de azúcar. La Organización Mundial de la Salud recomienda, reducir la ingesta de azúcares libres entre 5% a 10% de la ingesta calórica total, lo que contribuiría a disminuir el riesgo de contraer enfermedades o transmisibles tanto en adultos como niños³¹.

Se debe tener en cuenta la cantidad de azúcar que contienen estos productos procesados y ultra procesados. Según lo mencionado por

Cabezas, et al (2015) los azúcares adicionados son aquellos azúcares y jarabes que se añaden a los alimentos durante el procesamiento o preparación. El consumo excesivo o inadecuado de azúcares se asocia con una gran variedad de patologías como sobrepeso, obesidad, alteraciones hepáticas, desórdenes del comportamiento, diabetes, algunos tipos de cáncer y caries dental³²

Cuando hablamos de las grasas más dañinas para la salud tenemos a las grasas saturadas y trans. el consumo excesivo de éstas en la dieta puede conllevar a enfermedades cardiacas entre otros padecimientos en la salud³³. En nuestro estudio solo 8.62% (n=5) presentan Alto contenido de grasa saturada. el 39.66% (n=23) no presentan alto contenido de grasa saturada. En México González et al (2007) encontró que los alimentos industrializados modernos e industrializados tradicionales contribuyen en grasa saturada en 16 y 52% respectivamente. ³⁴

Una alimentación balanceada que garantice la ingesta adecuada de nutrientes es importante a cualquier edad, pero es esencial en los niños, considerando el crecimiento y la actividad física que enfrentan. Para nuestro estudio se analizó la cobertura de los micronutrientes.

Las vitaminas son sustancias orgánicas que están en los alimentos y son necesarias en el metabolismo³⁵ los cereales de este estudio en 100 g, comparado con los requerimientos publicados en el Instituto Nacional de Salud³⁶, solo cubría en el pre escolar la vitamina B: B1,

B2, B3, B5, B6, B9 y B12, así como la vitamina C; en el caso de los escolares solo cubre algunas vitaminas B1, B2 y B5

Los minerales son importantes para nuestro organismo, ya que este lo usa para diversas funciones, las personas los obtenemos al momento de comer una amplia variedad de alimentos^{37,38}, en este estudio tenemos que solo cubre magnesio y potasio en el caso de pre escolares y escolares, además de hierro 10.50 ± 7.59 mg/100 g en los pre escolares 8.9 mg, pero esta cobertura se lograría si consume 100 g de cereal, con esta cantidad excedería los nutrientes críticos. El Magnesio con 48.00 ± 48.44 mg/100g y Potasio se expone 100.73 ± 158.27 g/100g, el primero importante en el manejo de resistencia a la insulina y el segundo en la mejora del control de presión arterial. Según el CODEX Directrices sobre el etiquetado nutricional se puede analizar que no se cubre varios de los requerimientos en cuanto a minerales³⁹.

La mayoría de estos productos son consumido por los niños ya que estos van dirigidos directamente hacia ellos, estos alimentos presentan un valor nutricional relacionado al incremento de los nutrientes críticos (azúcar, sodio, grasas saturadas y grasas trans), responsables del desencadenamiento de enfermedades como la obesidad y el sobrepeso. Según la OMS la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes (de 5 a 19 años) ha ido en crecimientos de forma espectacular, del 4% en 1975 a más del 18% en 2016. Este aumento es casi igual en ambos sexos: un 18% de niñas y un 19% de niños con sobrepeso en 2016⁴⁰.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

El consumo de estos productos se ha vuelto más común entre los niños e infaltable en las compras de los padres y es que es utilizado de tal manera que se pueda ahorrar tiempo a la hora del desayuno ya que estos productos son expendidos alrededor del mundo y además es accesible al bolsillo de cada ser humano, pero no está siendo evaluada de manera adecuada por el consumidor al momento de la compra porque el valor nutricional de estos productos está relacionado al mayor contenido de nutrientes críticos , sobre todo en azúcar, muchas veces sobrepasando los patrones de referencia, incluso lo que reglamentado por la normativa nacional.

5.2. Recomendaciones

Se debe tomar en cuenta el impacto que puede provocar el consumo de estos productos procesados y ultra procesados en el organismo ya que la ingesta frecuente podría conllevar a problemas de sobrepeso y obesidad, por lo que no es suficiente con el informar, sino que también se debe recalcar la porción diaria recomendable y no sobrepasar de ella.

Es por ello que se recomienda que se implementen sesiones educativas tanto como para los padres, apoderados y niños con respecto al impacto que generan este tipo de productos en la salud y como repercuten en ellos.

También es importante aprender a leer el etiquetado nutricional de cada producto que se va a adquirir al momento de la compra y si es adecuado y cumple

con los parámetros establecidos, de esta manera el consumidor realizará una compra segura.

Y por último es recomendable optar por alimentos naturales en lugar de alimentos ultra procesados para el desayuno de los niños, así mismo, asegurar que su organismo esté alimentándose de manera saludable y pueda desarrollarse de manera adecuada.

REFERENCIAS

1. Nieto C, Patiño SG, Mayo LT, Carriedo A, Barquera S. Caracterización de Cereales para el Desayuno Disponibles en el Mercado Mexicano: Contenido de Sodio y Azúcar. Nutrientes. agosto de 2017;
2. Harris JL, Schwartz MB, Ustjanauskas A, Ohri-Vachaspati P, Brownell KD, editores. Efectos de servir cereales con alto contenido de azúcar en el comportamiento de los niños para comer el desayuno. 2010.
3. Villena JE. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en el Perú. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. diciembre de 2017;
4. Obesidad y sobrepeso: Datos y Cifras [Internet]. Organización Mundial de la Salud. 2021. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/obesity-and-overweight>
5. Riesgos para la salud por el sobrepeso y la obesidad [Internet]. Instituto Nacional de Diabetes y Enfermedades Digestivas y Renales. 2017. Disponible en: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/control-de-peso/informacion-sobre-sobrepeso-obesidad-adultos/riesgos>
6. Serrano MM, Nancy CM, Daniel PD. La obesidad en el mundo. Anales de la Facultad de Medicina. junio de 2017;
7. Levy T, Nasu LC, Pineda EG, Acosta LG, Ruán del CM, Ávila MH, et al. Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes en México, actualización de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. Salud Pública de México. junio de 2018;
8. Aguilar VL. Relación entre la ingesta de alimentos ultra procesados y parámetros antropométricos en escolares del nivel primaria y secundaria de

- una institución educativa de el Agustino; Lima-2017. [Facultad de Medicina “Hipólito Unanue”]: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2018.
9. Vivanco ÓA, Aramburu A, García ÓM, Guizado GG, Torres EG, Toscano FD, et al. Intervenciones para el control del sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes en el Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*. abril de 2013;
 10. Aguilar VL, Moquillaza RH, Sacramento CA, Moquillaza VH. Relación entre ingesta de alimentos ultraprocesados y los parámetros antropométricos en escolares. *Revista Médica Herediana*. abril de 2019;
 11. Enfermedades cardiovasculares son la cuarta causa de muerte en el Perú [Internet]. *Diario Médico Información y noticias para la industria médica y sanitaria*. 2013. Available from: <https://www.diariomedico.pe/enfermedades-cardiovasculares-son-la-cuarta-causa-de-muerte-en-el-peru/>
 12. Aguilar MV, Alemán CE, Ramos NT, Domínguez RL. Preferencia de etiquetado nutricional frontal: octógono frente a semáforo GDA en mercados de Lima, Perú. *Acta Médica Peruana*. septiembre de 2018;
 13. Situación del sobrepeso y obesidad en la población peruana. Instituto Nacional de Salud - Centro Nacional de Alimentación y Nutrición; 2017.
 14. Hernández A, Di Iorio AB, Tejada OA. Contenido de azúcar, grasa y sodio en alimentos comercializados en Honduras, según el etiquetado nutricional: prueba para la regulación de alimentos procesados y ultraprocesados. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*. junio de 2018;

15. Chepulis L, Hill S, Mearns G. La calidad nutricional de los cereales para el desayuno de Nueva Zelanda: una actualización. Comunicación corta. septiembre de 2017;
16. da Silva GC, Neto JS, Leal JS, Carneiro JS, editores. Elementos visuales del packaging: un análisis de los cereales de desayuno para niños. Vol. 13. Revista Foco; 2019.
17. Schwartz MB, Vartanian LR, Wharton CM, Brownell KD. Examinar la calidad nutricional de los cereales para el desayuno comercializados para niños. NIH national library of medicine national center for biotechnology information. abril de 2008;
18. Urrutia VM, Curi CD, Díaz AM, Díaz VS, López AB. Evaluación de alimentos procesados y ultraprocesados: Un análisis antes de la implementación del etiquetado frontal en Perú. Revista chilena de nutrición. junio de 2021;
19. Soto VP, Oré EE, editores. Comparación de tres modelos de etiquetado nutricional frontal de productos industrializados en Perú, 2019. 2020.
20. Etiquetado de alimentos [Internet]. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. 2017. Disponible en: <https://www.fao.org/food-labelling/es/>
21. LópezCano L, Mesa SR. Etiquetado nutricional, una mirada desde los consumidores de alimentos. Perspectivas en Nutrición Humana. diciembre de 2014;
22. Capítulo 15 - Etiquetado nutricional [Internet]. FAO/OMS de expertos. Disponible en: <https://www.fao.org/3/v4700s/v4700s0j.htm>

23. Alimentos ultraprocesados ganan más espacio en la mesa de las familias latinoamericanas [Internet]. Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud/OPS. 2019. Disponible en: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=15530:ultra-processed-foods-gain-ground-among-latin-american-and-caribbean-families&Itemid=1926&lang=es#gsc.tab=0
24. Castillo C. Recomendaciones alimentarias. Revista Médica Revisada por Pares MEDWAVE. junio de 2004;
25. Micronutrientes [Internet]. Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/micronutrientes>
26. Aditivos Alimentarios [Internet]. Organización Mundial de la Salud. 2018. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/food-additives>
27. Congreso de la República P. Ley N° 30021 Ley de promoción de la alimentación saludable para niños, niñas y adolescentes. may, 2013.
28. Congreso de la República DSN 017-2017-S. Manual de Advertencias Publicitarias en el Marco de los Establecido en la LEY N° 30021, Parámetros técnicos y entrada en vigencia. 2017.
29. March A, editor. Ingesta de azúcares para adultos y niños. Servicios de Producción de Documentos, OMS, Ginebra, Suiza.; 2015.
30. Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas. Organización Mundial de la Salud;

31. Baudín FA, Romero MC. Comprensión de los consumidores del etiquetado nutricional para la compra de alimentos envasados. Revista Española de Nutrición Comunitaria. junio de 2020;
32. Zabala CC, Torres BH, Zárate MV. Azúcares adicionados a los alimentos: efectos en la salud y regulación mundial. Revista Facultad de Medicina, Bogotá - Colombia. octubre de 2015;
33. Biblioteca Nacional de Medicina de los EE. UU. Información sobre las grasas saturadas. Editorial Director, and the A.D.A.M.; 2021.
34. Castell DG, Cossío TG, Barquera S, Rivera JA. Alimentos industrializados en la dieta de los preescolares mexicanos. Salud Pública de México. 2007;
35. Latham MC. Vitaminas. En: Nutrición Humana en el Mundo en desarrollo. Universidad de Cornell; 2002. c. 11.
36. Requerimientos Nutricionales [Internet]. Ministerio de Salud/Instituto Nacional de Salud. Disponible en: <https://alimentacionsaludable.ins.gob.pe/ninos-y-ninas/requerimientos-nutricionales>
37. Minerales en la dieta [Internet]. Biblioteca Nacional de Medicina de EE. UU. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/minerals.html#summary>
38. Ciclo de Vida [Internet]. Ministerio de Salud y Protección Social. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/Paginas/cicloVida.aspx>
39. Declaración de Nutrientes, CODEX ALIMENTARIUS [Internet]. Disponible en: <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh->

proxy/es/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXG%2B2-1985%252FCXG_002e.pdf

40. Obesidad y sobrepeso [Internet]. Organización Mundial de la Salud. 2021. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/obesity-and-overweight>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Diseño metodológico
<p>Problema General: ¿Cuáles son las diferencias en el contenido nutricional de los cereales dirigido a niños expendidos en supermercados de Lima-Perú durante el último trimestre de 2021?</p> <p>Problemas Específicos: ¿Cuáles son las diferencias en el contenido nutricional con respecto a los nutrientes críticos declarados de los cereales dirigidos a niños expendidos en supermercados de Lima-Perú durante el último trimestre del 2021?</p> <p>¿Cuáles son las diferencias en el contenido nutricional con respecto a los micronutrientes (vitaminas y minerales) de los cereales dirigidos a niños expendidos en supermercados de Lima-Perú durante el último trimestre de 2021?</p>	<p>Objetivo General Comparar el contenido nutricional de los cereales dirigidos a niños expendidos en supermercados de Lima-Perú durante el último trimestre de 2021.</p> <p>Objetivos Específicos Describir el contenido nutricional con respecto a los nutrientes críticos declarados de los cereales dirigidos a niños expendidos en supermercados de Lima-Perú durante el último trimestre de 2021.</p> <p>Describir el contenido nutricional con respecto a los micronutrientes (vitaminas y minerales) de los cereales dirigidos a niños expendidos en supermercados de Lima-Perú durante el último trimestre de 2021.</p>	<p>No aplica</p>	<p>Diseño metodológico</p> <p>Método Analítico</p> <p>Enfoque de la investigación Cuantitativo</p> <p>Tipo de investigación Básica</p> <p>Diseño de la investigación No experimental Prospectivo Transversal</p> <p>Población, Muestra y Muestreo</p> <p>Población La población de estudio estuvo conformada por los cereales procesados o ultra procesados que se expenden en Lima - Perú.</p> <p>Muestra La muestra estará constituida por 58 cereales procesados y ultra procesados dirigidos a niños que se expenden en Lima- Perú.</p>

<p>¿Cuáles son los colorantes presentes en los diferentes cereales dirigidos a niños expendidos en supermercados de Lima-Perú durante el último trimestre de 2021?</p>	<p>Identificar los colorantes presentes en los diferentes cereales dirigidos a niños expendidos en supermercados de Lima-Perú durante el último trimestre de 2021.</p>		<p>Muestreo El muestreo es no probabilístico por conveniencia.</p>
--	--	--	---

Anexo 2: Instrumento

Cereal (nombre y Marca)	<i>Nutriente crítico</i>				<i>Vitaminas</i>								<i>Minerales</i>							<i>Colorantes</i>							
	<i>Azúcares totales (g)</i>	<i>Sodio (mg)</i>	<i>Grasas saturadas (g)</i>	<i>Grasas Trans</i>	<i>A</i>	<i>B1</i>	<i>B2</i>	<i>B3</i>	<i>B6</i>	<i>B12</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>Ac. Fólico</i>	<i>Ac. Pant</i>	<i>Ca</i>	<i>He</i>	<i>P</i>	<i>Mg</i>	<i>K</i>	<i>Zn</i>	<i>Rojo N 40</i>	<i>Amarillo N 6</i>	<i>Azul N 1</i>	<i>SIN 110</i>	<i>SIN 129</i>	<i>SIN 133</i>	
1																											
2																											

Anexo 3: Portafolio fotográfico del trabajo de campo

Visita a los diferentes supermercados de Lima





Compra de muestra





Anexo 4: Informe del asesor de Turnitin