



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

**Asociación entre calidad de lonchera escolar y estado nutricional
antropométrico de escolares de educación primaria de una institución
educativa pública en Lima, 2024**

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Nutrición

Autora

Dayana Luz Garay Ramirez

Asesor

M.Sc. Ricardo Yonah Suazo Fernandez

Co- Asesora:

PhD. María Reyna Liria Domínguez

Lima, Perú

2025

Jurado calificador

Presidente: Dr. Johnny Percy Ambulay Briceño

Vocal: Mg. Luis Miguel Baquerizo Sedano

Secretaria: Dra. Cecilia Yanet Alfaro Flores



Similitud 15% Marcas de alerta



FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

Asociación entre calidad de lonchera escolar y estado nutricional antropométrico de escolares de educación primaria de una institución educativa pública en Lima, 2024

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Nutrición

Autora
Dayana Luz Garay Ramirez

Asesor
M.Sc. Ricardo Yonah Suazo Fernandez

Co- Asesora:
PhD. María Reyna Liria Dominguez

Lima, Perú
2025

Informe estándar
Informe en inglés no disponible Más información

15% Similitud estándar Filtros

143 Exclusiones →

Fuentes
Mostrar las fuentes solapadas

#	Internet	Similitud	bloques de texto	palabras coincidentes
1	hdl.handle.net	2%	41	341
2	cybertesis.unmsm.edu.pe	<1%	16	131
3	catedraalimentacioninstitucional....	<1%	10	110
4	Internet			

DEDICATORIA

A Dios por ser mi guía constante y darme fortaleza.

A mis amados padres, Celia y José, gracias por creer en mí en todo momento. Ustedes son mi mayor ejemplo de esfuerzo y perseverancia. Gracias por apoyarme incondicionalmente y por inculcarme los valores que hoy me definen.

A mi hijo, Roberto Ángel, quien llegó para recordarme la verdadera fuerza del amor. Gracias por ser mi mayor motivación y por darle sentido a mi vida. Cada paso de este camino estuvo impulsado por el deseo profundo de construir un mundo mejor para ti.

A mi compañero de vida, Roberto, gracias por estar a mi lado dándome fuerzas y recordándome que juntos podemos lograrlo todo.

AGRADECIMIENTOS

A mis asesores de tesis, quienes me han apoyado a lo largo de mi carrera profesional y en este estudio, especialmente a la Dra. María Reyna Liria Domínguez, cuya invaluable orientación, enseñanzas y apoyo constante fueron determinantes para el desarrollo de esta investigación.

A PRONABEC por hacer posible mi formación en una de las universidades más destacadas del país. Gracias a su apoyo, no solo he enriquecido mis conocimientos, sino que también me ha motivado a seguir superándome profesionalmente.

Al Mg. Miguel Valdivia Dextre, director de la institución educativa Pedro E. Paulet Mostajo, por su apoyo y disposición para permitir la ejecución del presente estudio.

Finalmente, a mis amigos y a todos los que han contribuido a la realización de este trabajo.

Índice

Resumen	1
Abstract	2
I. Introducción	3
II. Pregunta de investigación	9
III. Hipótesis	9
IV. Objetivos	9
4.1 Objetivo general.....	9
4.2 Objetivos específicos.....	9
V. Justificación	10
VI. Materiales y métodos	11
6.1 Tipo y diseño del estudio	11
6.2 Variables.....	11
6.2.1 Variable dependiente.....	11
6.2.2 Variables independientes	11
6.2.3 Variables confusoras.....	13
6.2.4 Operacionalización de variables	14
6.3 Población.....	19
6.3.1 Población	19
6.3.2 Criterios de inclusión	19
6.3.3 Criterios de exclusión	19
6.4 Muestra y muestreo.....	19
6.5. Recolección de datos	20
6.6 Análisis estadístico	25
6.7 Consideraciones éticas.....	26
VII. Resultados	27

VIII. Discusión	40
IX. Conclusiones.....	55
X. Recomendaciones	56
XI. Referencias.....	57
Anexos	71

Resumen

Objetivo: Determinar la asociación entre la calidad de lonchera escolar y el consumo de alimentos del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma (PNAEQW) con el estado nutricional antropométrico en los niños de nivel primario en una institución educativa pública en Lima en 2024. **Metodología:** Estudio analítico, observacional, cuantitativo y transversal. A través de observación directa, se recolectó información sobre el consumo alimentario de 133 niños entre 6 a 9 años durante el horario del refrigerio escolar en tres días no consecutivos, considerando tanto de los alimentos que llevaron desde casa como los proporcionados por el PNAEQW. La calidad de la lonchera escolar se clasificó en tres categorías: saludable, en riesgo y no saludable. El consumo de alimentos del PNAEQW se clasificó según si el escolar consumió o no la bebida y/o el complemento. El estado nutricional antropométrico se clasificó como sobrepeso/obeso (z-score de IMC ≥ 1 DS) y normopeso (z-score de IMC < -2 a 0.99 DS). Se calculó la razón de prevalencia cruda y ajustada usando la regresión de Poisson robusta. **Resultados:** Solo el 21.1% de los escolares llevó loncheras saludables los 3 días, mientras que el 65.4% llevó loncheras no saludables al menos 1 día. El 76.7 % consumió al menos un día 1 alimento del PNAEQW. El 26,3% presentó sobrepeso y el 24,8%, obesidad. Como resultado de la regresión de Poisson ajustada, no se encontró asociación entre la calidad de la lonchera escolar y el estado nutricional antropométrico de los niños (RPa=1,03 [0,69–1,54]; p=0,878). Sin embargo, el consumo de alimentos del PNAEQW se asoció con mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad, ya sea el consumo de bebida o complemento (RPa=1,99 [1,10–3,58]; p= 0,021) o ambas a la vez al menos un día (RPa=2,53 [1,46–4,38]; p=0,001), y se observó que el consumo de bebidas del PNAEQW se asoció con mayor riesgo (RPa=1,81 [1,16–2,81]; p= 0,008). **Conclusiones:** No se halló una asociación entre la calidad de la lonchera escolar y el exceso de peso en los niños. No obstante, el consumo de los alimentos del PNAEQW, especialmente la bebida, sí se asoció con un mayor exceso de peso.

Palabras claves: lonchera escolar, estado nutricional, escolares.

Abstract

Objective: To determine the association between school lunchbox quality and the consumption of foods provided by the National School Feeding Program Qali Warma (PNAEQW) with anthropometric nutritional status among primary school children at a public educational institution in Lima in 2024. **Methodology:** This was an analytical, observational, quantitative, and cross-sectional study. Through direct observation, dietary intake data were collected from 133 children aged 6 to 9 during school snack time on three non-consecutive days, considering both foods brought from home and those provided by the PNAEQW. Lunchbox quality was categorized into three groups: healthy, at risk, and unhealthy. PNAEQW food consumption was classified based on whether the child consumed the beverage and/or the food complement. Anthropometric nutritional status was categorized as overweight/obese (BMI z-score >1 SD) and normal weight (BMI z-score between -2 and 0.99 SD). Crude and adjusted prevalence ratios were calculated using robust Poisson regression. **Results:** Only 21.1% of students brought healthy lunchboxes on all three days, while 65.4% brought unhealthy lunchboxes on at least one day. Additionally, 76.7% consumed at least one PNAEQW food item on at least one day. Among the children, 26.3% were overweight and 24.8% were obese. Adjusted Poisson regression analysis showed no association between lunchbox quality and children's anthropometric nutritional status (aPR=1.03 [0.69–1.54]; $p=0.878$). However, consumption of PNAEQW food was associated with a higher prevalence of overweight and obesity—whether it was the beverage or the food supplement (aPR = 1.99 [1.10–3.58]; $p=0.021$), or both on at least one day (aPR = 2.53 [1.46–4.38]; $p=0.001$). Consumption of PNAEQW beverages alone was associated with the highest risk (aPR = 1.81 [1.16–2.81]; $p=0.008$). **Conclusions:** No association was found between lunchbox quality and excess weight in children. However, consumption of foods provided by the PNAEQW, particularly the beverage, was positively associated with higher excess weight.

Keywords: school lunchbox, nutritional status, school children.

I. Introducción

A nivel global, se ha registrado una preocupante expansión del exceso de peso. Tal como lo indica la Organización Mundial de la Salud (OMS), el 43% de los adultos a nivel mundial presentaron sobrepeso, mientras que el 16% fueron diagnosticados con obesidad en 2022 (1). Según las proyecciones del *World Obesity Atlas*, para 2025, más del 54% de la población a nivel mundial será clasificada con sobrepeso u obesidad (2). Esta situación no se limita a los adultos sino también impacta a los niños. En el 2024, a nivel mundial se reportó que 35 millones de niños menores de cinco años vivían con sobrepeso (1). Así mismo, el porcentaje de niños y adolescentes obesos (de 5 a 19 años) ha experimentado un marcado aumento del 8% en 1990 al 20% en 2022 (1,3). Además, en 2023, según UNICEF, 135 millones de escolares en el mundo tienen exceso de peso (4).

En la región de América Latina y el Caribe persiste una situación más crítica en cuanto al sobrepeso y obesidad, ya que las cifras de sobrepeso en niños menores de cinco años y de obesidad en adultos superan los promedios globales. En 2022, cerca del 29.9% de los adultos fueron diagnosticados con obesidad, casi el doble del promedio mundial (15.8%). En lo que respecta a los niños menores de cinco años, el 8.6% presentaron sobrepeso en 2022, situándose 3 puntos porcentuales superiores a la media global (5,7%) (5). Respecto a los niños y adolescentes (de 5 a 19 años), tres de cada diez padecieron sobrepeso en la región en 2021 (6).

En el contexto peruano, el exceso de peso también representa una problemática relevante en el ámbito de la salud pública. Conforme a la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES), en 2023, el 60% de los mayores de 15 años tenía un exceso de grasa corporal (7). Así mismo, el informe del Observatorio de Nutrición 2024 sobre la situación del sobrepeso y obesidad en el país, reveló que, entre los niños de 5 a 9 años, el porcentaje de exceso de peso se incrementó 8 puntos porcentuales entre los años 2012-13 al 2017-2018 (de 29,4% a 37,4%, respectivamente) (8). Además, un reciente informe de UNICEF proyecta que, para 2030, más de 1 millón de niños y adolescentes peruanos de entre 5 a 19 años se verán afectados por la obesidad (4).

Aunque la obesidad es una enfermedad de origen multifactorial y de gran complejidad, los estilos de vida no saludables como la inactividad física y los patrones alimentarios inapropiados son factores clave en su desarrollo (1,9). Entre ellos destaca la ingesta excesiva de productos ultraprocesados, que aportan grandes cantidades de grasas saturadas, sodio, azúcares y grasas trans (10). En línea con esta problemática, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) advierte que el exceso de energía proveniente de la ingesta de productos ultraprocesados representa un elemento central en la pandemia de sobrepeso y obesidad (11).

Las tendencias globales evidencian que el patrón alimentario tradicional está siendo reemplazado por una dieta con una notable presencia de alimentos ultraprocesados (12). De forma similar, los datos muestran un considerable crecimiento en la ingesta de estos productos en países latinoamericanos con economías de ingresos bajos y medios (13). El Perú está incluido entre los países que se encuentran en un proceso acelerado de transición epidemiológica nutricional (14,15). En un análisis multicéntrico de la OPS, realizado entre el 2000 y el 2013, se encontró que nuestro país, aunque presentó una de las menores ventas per cápita de alimentos ultraprocesados (40,2 Kg y 83,2 Kg, respectivamente), ha destacado entre los países con el mayor incremento relativo a dichas ventas (107%), junto con Bolivia y Uruguay (12). Además, se proyectó un aumento del 7,8% per cápita/día en las ventas de estos productos entre 2015 y 2019 (13). Esta situación es alarmante ya que se correlaciona con el incremento sostenido de la prevalencia de exceso de peso en el país (8).

En el contexto escolar, la lonchera tiene un rol crucial, dado que, si es apropiada, abastece parte de la energía y los nutrientes requeridos para favorecer un crecimiento y rendimiento óptimo tanto físico como mental durante las actividades escolares (16). Además, si la lonchera contiene alimentos saludables promueve la formación de buenos hábitos alimentarios desde fases tempranas y favorece la prevención del sobrepeso y la obesidad (17). No obstante, los estudios indican que las loncheras escolares en su mayoría incluyen productos ultraprocesados desde etapas tempranas (18).

Una investigación realizada en Australia en 2020 analizó las loncheras escolares y halló que el 54% contaba con por lo menos una porción de productos ultraprocesados, mientras que menos de la mitad (44%) incluía verduras (19). En la misma línea, un estudio desarrollado en Brasil en 2021 reveló que cerca del 80% de alimentos de las loncheras eran ultraprocesados, mientras que únicamente el 14% correspondía a alimentos naturales o mínimamente procesados (20). Otra investigación en Australia indicó que las loncheras escolares aportaban en promedio 657 kcal, de las cuales el 38,8% provenía de alimentos ultraprocesados y apenas el 12% estaba compuesto únicamente por alimentos saludables (21).

En el caso del Perú, se observa un panorama similar. Un estudio nacional realizado en 2018 encontró que únicamente el 5,4% de los escolares de primaria traían loncheras saludables (22). Durante el mismo año, otra investigación realizada en Lima reveló que, de todos los alimentos en las loncheras de los preescolares, solo el 15% correspondían a frutas, mientras que el 14%, a productos ultraprocesados (14%) (23). En 2024, un estudio realizado en instituciones públicas de Lima mostró que apenas solo un 20% de los escolares traían loncheras saludables (24).

Los factores que inciden en el envío de loncheras con alimentos no saludables a los escolares son variados, entre los cuales resaltan el desconocimiento en nutrición de los padres o cuidadores (25–27), la limitada disponibilidad de tiempo para la preparación de la lonchera (28,29) y las preferencias alimentarias de los niños (30–32). De la misma manera, el entorno educativo desempeña un rol clave en la alimentación de los estudiantes. En ese contexto, se ha observado un aumento en la oferta y disponibilidad de alimentos ultraprocesados, tanto dentro como fuera de las escuelas (33).

La inclusión de alimentos no saludables en la lonchera escolar puede contribuir a la aparición de sobrepeso u obesidad (19–21,24), lo que aumenta la probabilidad de sufrir enfermedades crónicas como diabetes, dislipidemias y patologías cardiovasculares a corto y largo plazo (34,35). Los escolares cuyas loncheras incluyen una mayor proporción

de alimentos ultraprocesados se asociaron con un mayor aporte de energía, azúcares libres y sodio, y una menor cantidad de fibra y nutrientes esenciales (36–38).

Frente a la creciente problemática de exceso de peso, y al incremento del consumo de alimentos ultraprocesados, se aprobó en el 2013 e implementó en el 2019, la Ley N° 30021, que dispone la inclusión de advertencias frontales conocidos como “octógonos nutricionales” en el etiquetado y comercialización de productos con niveles elevados de grasas saturadas, sodio, azúcares y grasas trans (39). En el mismo año, el Ministerio de Salud (MINSa) publicó directrices para promover una alimentación saludable en las instituciones educativas, especificando que los alimentos y bebidas ofrecidos en los quioscos, cafeterías y comedores deben estar exentos de octógonos conforme a la Ley N°30021 (40).

Diversas investigaciones han identificado la asociación entre la composición de las loncheras y el estado nutricional en preescolares (41,42). No obstante, los estudios nacionales centrados en escolares son escasos (22). Por ejemplo, una investigación llevada a cabo en Lima en 2015 observó una asociación directa entre los patrones alimentarios de las loncheras y el estado nutricional antropométrico de los escolares (43). De manera similar, otra investigación en Quito halló que el contenido energético de las loncheras escolares se asoció con el sobrepeso y la obesidad (44). Sin embargo, una investigación realizada en Iquitos en 2017 no evidenció una relación entre prácticas de loncheras saludables y el estado nutricional de los estudiantes de nivel primario (45). Así mismo, en otro estudio llevado a cabo en Ica no se identificó una relación entre el contenido nutricional de los alimentos en las loncheras y la obesidad en escolares (46), lo que refleja resultados mixtos.

Es importante tener en cuenta que la mayoría de estas investigaciones se desarrollaron previo a la crisis sanitaria de COVID-19, lo que motiva examinar cómo se presenta esta asociación dentro del panorama actual. Además, se sugiere que en el transcurso de la pandemia se produjeron cambios en los patrones de alimentación (47,48), pero no se

cuenta con mucha información reciente referente a la manera en que estos cambios han repercutido en la calidad de los alimentos que forman parte de la lonchera escolar.

Además de los alimentos enviados desde casa, un componente relevante del entorno alimentario escolar lo constituyen los alimentos provistos por el “Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma” (PNAEQW). Este programa, implementado por el Estado peruano desde el año 2012, tiene como finalidad ayudar a reducir las brechas en la ingesta calórica de los estudiantes de instituciones educativas públicas. La estrategia del PNAEQW parte de la premisa de que una adecuada alimentación durante la jornada escolar puede impactar positivamente en la capacidad de atención y en los procesos de aprendizaje de los escolares (49).

En el contexto urbano, tal como ocurre en el presente estudio, la provisión de alimentos por parte del programa presenta características particulares. A diferencia de ciertas zonas rurales o amazónicas donde se ofrecen raciones más variadas, incluso preparadas previamente para su distribución, en las escuelas públicas urbanas de Lima la entrega se concentra principalmente a productos envasados, de consumo inmediato y listos para ingerir. Entre estos destacan el pan de cereal fortificado, las barras de cereal y bebidas lácteas como leche saborizada o yogur. Estos productos, al no requerir cocción ni preparación adicional, se distribuyen directamente a los estudiantes para ser consumidos durante el refrigerio escolar.

Las raciones del PNAEQW forman parte habitual de la alimentación diaria de los escolares y, en muchos casos, se combinan con los alimentos enviados desde el hogar en la lonchera. Esto significa que el aporte calórico y nutricional total durante las horas de clase resulta de la suma de ambas fuentes: la provisión estatal y la preparación familiar. Esta interacción es relevante, ya que, si bien el programa busca mejorar la alimentación infantil, algunos estudios han reportado que el consumo habitual de los productos del programa está relacionado con un mayor riesgo de exceso de peso en escolares (50–52). A pesar de estos hallazgos, la evidencia científica disponible sobre la relación entre el consumo de alimentos del PNAEQW, la calidad de las loncheras

enviadas desde el hogar y el estado nutricional antropométrico de los niños aún es limitada.

En este marco, el presente estudio emerge como respuesta a la necesidad de evaluar la posible asociación entre la calidad de lonchera escolar y el consumo de alimentos del PNAEQW con el estado nutricional antropométrico en escolares de primaria. Considerando que el entorno escolar constituye un espacio clave para la formación de hábitos saludables, es esencial generar información que permita analizar su relación con el estado nutricional de los niños, ya que esto repercute en su salud y bienestar tanto inmediato como a futuro. Los hallazgos obtenidos podrían servir de base para promover políticas escolares y estrategias preventivas orientadas a reducir el sobrepeso infantil desde etapas tempranas.

II. Pregunta de investigación

¿Existe asociación entre la calidad de lonchera escolar y el consumo de alimentos del PNAEW con el estado nutricional antropométrico en los niños de nivel primario en una institución educativa pública en Lima?

III. Hipótesis

Sí existe asociación entre la calidad de lonchera escolar y el consumo de alimentos del PNAEW con el estado nutricional antropométrico en los niños de nivel primario en una institución educativa pública en Lima.

IV. Objetivos

4.1 Objetivo general

Determinar la asociación entre la calidad de lonchera escolar y el consumo de alimentos del PNAEW con el estado nutricional antropométrico en los niños de primer a tercer grado de primaria en una institución educativa pública en Lima en 2024.

4.2 Objetivos específicos

1. Evaluar el estado nutricional antropométrico de los niños de primer a tercer grado de una institución educativa pública en Lima en 2024.
2. Evaluar el consumo y las características de la lonchera escolar y de los alimentos proporcionados por el PNAEQW en los niños de primer a tercer grado de una institución educativa pública en Lima en 2024.
3. Determinar la prevalencia de loncheras saludables en los niños de primer a tercer grado de una institución educativa pública en Lima en 2024.
4. Determinar la asociación bivariada entre la calidad de lonchera escolar, el consumo de alimentos del PNAEQW, características del niño y las variables sociodemográficas con el sobrepeso y obesidad en niños de primer a tercer grado de una institución educativa pública en Lima en 2024.

V. Justificación

Se ha observado que una alimentación inadecuada puede afectar la condición de salud y el rendimiento escolar de los estudiantes (53,54). En este contexto, las loncheras escolares tienen un papel clave en su dieta diaria, ya que aportan entre el 10 al 15% de la energía de su ingesta alimentaria total (16). Sin embargo, cuando la calidad de las loncheras no es la adecuada, puede afectar negativamente su estado nutricional y derivar en problemas de sobrepeso, obesidad y otras afecciones de salud, tanto inmediatas como futuras (55,56).

Por ello, la presente investigación busca explorar la asociación entre la calidad de lonchera escolar y el consumo de alimentos del PNAEQW con el estado nutricional antropométrico en esta población, llenando un vacío de información existente, ya que la mayor parte de las investigaciones previas se han enfocado principalmente en la etapa preescolar.

En ese sentido, los hallazgos pueden servir como marco para investigaciones posteriores en el campo de la nutrición infantil, contribuyendo al desarrollo de estrategias educativas que mejoren los hábitos alimenticios de los escolares. Asimismo, esta investigación puede ayudar a orientar la formulación de políticas públicas y al fortalecimiento de programas alimentarios escolares que promuevan la prevención de sobrepeso y obesidad.

VI. Materiales y métodos

6.1 Tipo y diseño del estudio

El presente estudio se clasifica como una investigación primaria de tipo analítico con un enfoque cuantitativo, observacional y de corte transversal (57).

6.2 Variables

6.2.1 Variable dependiente

Estado nutricional antropométrico

Se determinó a través de la evaluación antropométrica del peso y la talla, siguiendo los protocolos estandarizados de la guía de valoración nutricional antropométrica del niño de 0 a 11 años del MINSA (58). Posteriormente, se determinó el índice de masa corporal en relación con la edad (IMC/E) utilizando el software AnthroPlus, que permite obtener los puntajes Z de acuerdo con la edad y sexo basadas en los parámetros de crecimiento de la OMS (58). A partir de ello, se clasificó como sobrepeso a los niños cuyo IMC/E se encuentra entre $\geq +1.00$ y $< +2.00$ DS, y como obesidad a aquellos con un IMC/E $\geq +2.00$ DS. Para el análisis se categorizó en dos grupos: en normopeso: <-2 a 0.99 DS y sobrepeso/obesidad: ≥ 1.00 DS.

6.2.2 Variables independientes

Calidad de lonchera escolar

Se consideró como lonchera escolar al conjunto de alimentos y bebidas que los escolares llevaron desde casa para consumir durante el horario del refrigerio escolar. Esta podía incluir productos naturales, procesados o ultraprocesados, como frutas, jugos, pan, lácteos, galletas, entre otros. La observación se realizó en tres días no consecutivos seleccionados por conveniencia durante 2 semanas. Cada día se registró el contenido y el consumo de las loncheras enviadas desde casa. Sin embargo, no se cuantificó la cantidad exacta ingerida de cada alimento, por lo que no fue posible estimar con precisión el volumen real del consumo de la lonchera escolar.

La calidad de lonchera se evaluó a través de una ficha de observación diseñada y previamente validada para analizar su contenido (46). La evaluación consideró cinco ítems: 1. La lonchera carece de alguno de los tres componentes: Bebida natural, complemento sólido saludable y fruta. 2. Contiene alguna golosina. 3. Contiene complemento sólido no saludable. 4. Contiene una bebida artificial o procesada, o leche saborizada. 5. Incluye algún producto con octógonos de advertencia.

El puntaje asignado a cada componente se describe en la tabla 1. Se sumó el puntaje de cada componente y se clasificó la lonchera en una de tres categorías: “Saludable: si la sumatoria total era de 0 puntos, “En riesgo”, si la sumatoria total era de 1 punto, y “No saludable” si sumatoria total era de 2 a 5 puntos (ver Anexo 2).

Tabla 1: Puntaje por ítem en la evaluación de la calidad de lonchera escolar

Ítems de calidad de lonchera escolar	Puntaje de acuerdo con la respuesta
La lonchera carece de alguno de los 3 componentes: Bebida, fruta o complemento sólido.	SI= 1 NO=0
Contiene alguna golosina	SI= 1 NO=0
Contiene complemento sólido no saludable	SI= 1 NO=0
Contiene una bebida artificial o procesada o leche saborizada	SI= 1 NO=0
Incluye algún producto con octógonos de advertencia	SI= 1 NO=0

Para cada día se asignó un puntaje según los criterios anteriormente mencionados. Para clasificar la lonchera de cada niño se consideró lo siguiente:

1. Lonchera saludable: Los 3 días cumplió con una lonchera saludable sin ningún componente no saludable.
2. Lonchera en riesgo: Incluyó un componente no saludable en su lonchera al menos un día, es decir, su puntaje total al menos un día fue 1.

3. Lonchera no saludable: Incluyó dos o más componentes no saludables en su lonchera al menos un día, es decir, su puntaje total al menos un día estuvo entre 2 a 5.

Consumo de alimentos del PNAEQW

En la institución educativa beneficiaria del PNAEQW, el consumo de los alimentos proporcionados por este programa mediante observación directa durante tres días no consecutivos, seleccionados por conveniencia a lo largo de dos semanas, coincidiendo con la evaluación de la lonchera. No obstante, la cantidad exacta ingerida de cada alimento no fue cuantificada, lo que restringió la estimación precisa del volumen real de consumo durante el refrigerio escolar.

6.2.3 Variables confusoras

Para estimar el nivel de actividad física del niño se utilizó el cuestionario PAQ-C (Physical Activity Questionnaire for Children) (59), y se complementó con una ficha de observación durante las clases de educación física. También se administró un cuestionario de frecuencia alimentaria (60), y se recopilaron datos adicionales del escolar tales como edad, sexo, grado escolar, cantidad de hermanos y la situación de convivencia con los padres. Además, se obtuvieron datos referentes al cuidador del niño como edad, grado de instrucción, ocupación, estado civil y necesidades básicas insatisfechas de la familia utilizando un cuestionario sociodemográfico.

6.2.4 Operacionalización de variables

Tabla 2: Definición operacionalización de variables

Variable	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Indicadores	Categorías
Estado nutricional antropométrico	Clasificación del estado nutricional acorde con los parámetros de IMC para la edad y sexo, de acuerdo con la referencia de la OMS.	Cualitativa	Ordinal	Z-score de IMC por sexo y edad Delgadez: <-2 DS Normal: -2 a 0.99 DS Sobrepeso: 1.00 – 1.99 DS Obesidad: >+2 DS	Normopeso: <-2 a 0.99 DS Sobrepeso/Obesidad: >1.00 DS
	Clasificación del estado nutricional acorde con los parámetros de talla para la edad y sexo, de acuerdo con la referencia de la OMS.	Cualitativa	Ordinal	Z-score de talla para la edad Desnutrición crónica: <-2 DS Normal: -2 DS a 1.99 DS Talla alta \geq -2 DS a 2 DS	Desnutrición crónica: <-2 DS Normal: -2 DS a 1.99 DS Talla alta \geq -2 DS a 2 DS
Calidad de lonchera escolar	Hace referencia a la evaluación de los alimentos y bebidas contenidos en la lonchera escolar durante 3 días.	Cualitativa	Ordinal	La lonchera carece de alguno de los 3 componentes: Bebida, fruta o complemento sólido. Contiene alguna golosina Contiene complemento sólido no saludable. Contiene una bebida artificial o procesada o leche saborizada. Incluye algún producto con octógonos de advertencia. Para cada día se evaluó la lonchera escolar de acuerdo con lo siguiente: Saludable (0 puntos): Contiene los tres componentes (bebida, fruta y complemento sólido saludable) y no incluye ningún alimento no saludable. En riesgo (1 punto): Si carece de alguno de los	Lonchera saludable: Los 3 días cumplió con una lonchera saludable sin ningún componente no saludable. Lonchera en riesgo: Incluyó un componente no saludable en su lonchera al menos un día, es decir, su puntaje total al menos un día fue 1. Lonchera no saludable: Incluyó dos o más componentes no saludables en su lonchera

				<p>componentes o si contiene al menos un alimento no saludable.</p> <p>No saludable (2 a 5 puntos): Carece de uno o más componentes y además contiene al menos un alimento no saludable.</p>	<p>al menos un día, es decir, su puntaje total al menos un día estuvo entre 2 a 5.</p>
Consumo de alimentos del PNAEQW	Práctica del niño de consumir alimentos del PNAEQW (bebida y/o complemento) durante el refrigerio escolar	Cualitativa	Ordinal	Días de consumo de bebida y/o complementos ofrecidos por el PNAEQW	<p>Ningún día</p> <p>≥1 día bebida o complemento</p> <p>≥1 día bebida y complemento</p>
Nivel de actividad física	Cantidad y la intensidad de la actividad física que un niño realiza en su vida cotidiana.	Cualitativa	Ordinal	<p>Tipo y frecuencia de actividad física en su tiempo libre en los últimos 7 días.</p> <p>Frecuencia de actividad física durante las clases de educación física en los últimos 7 días.</p> <p>Tipo de actividad física durante del recreo en los últimos 7 días.</p> <p>Tipo de actividad física antes y después de comer en los últimos 7 días.</p> <p>Frecuencia de actividad física inmediatamente después de la escuela en los últimos 7 días.</p> <p>Frecuencia de actividad física entre las 6pm y 10 pm en los últimos 7 días.</p> <p>Cantidad de veces de actividad física muy activa durante el último fin de semana.</p> <p>Frecuencia de actividad física en tiempo libre durante la última semana.</p> <p>Frecuencia de actividad física semanal.</p>	<p>Según el promedio obtenido:</p> <p>Muy Baja: <2 puntos</p> <p>Baja: 2-2.99 puntos</p> <p>Regular: 3-3.99 puntos</p> <p>Intensa: >3.99 puntos</p>

Edad del niño	Tiempo que ha vivido el niño	Cualitativa	Ordinal	Edad en años	6 a 7 años 8 a 9 años
Sexo del niño	Condición orgánica masculina o femenina.	Cualitativa	Nominal	Respuesta a la pregunta: Sexo del niño	Femenino Masculino
Grado escolar del niño	Nivel específico en el sistema educativo que un estudiante ocupa en un año académico determinado.	Cualitativa	Ordinal	Respuesta a la pregunta: Grado escolar del niño	1er grado 2do grado 3er grado
Número de hermanos	Cantidad de hermanos que tiene un niño en su familia.	Cualitativa	Nominal	Respuesta a la pregunta: Número de hermanos del niño	Hijo único 1 o más hermanos
Consumo de alimentos	Práctica del niño de consumir alimentos por día, semana o mes; para lo cual se clasifican por grupos de alimentos.	Cualitativa	Nominal	Frecuencia de consumo de alimentos	Diario Semanal Mensual Nunca
Progenitor con quién vive el niño	Situación en la cual un niño reside de manera regular y permanente con sus padres en el hogar.	Cualitativa	Nominal	Respuesta a la pregunta: ¿Con quién de los progenitores vive el niño(a)?	Madre Padre Ambos Ninguno
Cuidador del niño	Persona responsable de brindar cuidados al niño.	Cualitativa	Nominal	Respuesta a la pregunta: ¿Quién cuida al niño(a)?	Madre Padre Abuelo Otro
Edad de la madre o cuidador	Tiempo de vida de la madre o cuidador del niño.	Cuantitativa	Ordinal	Edad en años	24 a 34 años 35 años a más
Estado civil de la madre o cuidador	Condición marital de la madre o cuidador del niño en un	Cualitativa	Nominal	Respuesta a la pregunta: Estado civil de la madre o cuidador(a).	Soltera/o Casada/o

	momento específico.				Conviviente Viuda/o, divorciada/o, separada/o
Grado de instrucción de la madre o cuidador	Nivel de educación alcanzado por la madre o cuidador del niño.	Cualitativa	Ordinal	Respuesta a la pregunta: Nivel de instrucción de la madre o cuidador(a).	Sin instrucción Primaria Secundaria Superior
Ocupación de la madre o cuidador	Rol que desempeña la madre o cuidador en relación con su empleo o dedicación al hogar.	Cualitativa	Nominal	Respuesta a la pregunta: Ocupación de la madre o cuidador(a)	Ama de casa Trabajo independiente Trabajo dependiente No trabaja Jubilada Desempleada
Necesidades básicas insatisfechas del hogar	Descripción de la situación de las condiciones básicas de vida del hogar según el Método de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) (59).	Cualitativa	De razón	<p><i>Material predominante de las paredes exteriores de la vivienda</i> Adecuado (0 puntos): ladrillo, bloque de cemento, piedra, sillar con cal o cemento. Inadecuado (1 punto): adobe, tapia, quincha (caña con barro), piedra con barro, madera (pona, tornillo, etc.), triplay / calamina / estera u otro material.</p> <p><i>Material predominante de los pisos de la vivienda</i> Adecuado (0 puntos): parquet o madera pulida, láminas asfálticas, vinílicos o similares; losetas, terrazos, cerámicos o similares. Inadecuado (1 punto): madera (pona, tornillo, etc.), cemento, tierra u otro material.</p>	Ninguna 1 2 3

→

			<p><i>Condición de hacinamiento en la vivienda</i> Sin hacinamiento (0 puntos): menor o igual a tres personas por habitación. Con hacinamiento (1 punto): más de tres personas por habitación.</p> <p><i>Condición de desagüe de la vivienda</i> Adecuado (0 puntos): red pública de desagüe dentro de la vivienda o red pública de desagüe fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación. Inadecuado (1 punto): pozo séptico, tanque séptico o biodigestor, letrina (con tratamiento), pozo ciego o negro, río, acequia, canal o similar, campo abierto o al aire libre u otro.</p> <p><i>Presencia de niños que asisten a la escuela</i> Adecuado (0 puntos): todos los niños de 6 a 12 años asisten a un centro educativo. Inadecuado (1 punto): al menos un niño de 6 a 12 años no asiste a un centro educativo.</p> <p><i>Presencia de alta Dependencia Económica</i> Sin alta dependencia (0 puntos): el jefe del hogar tiene primaria completa o más y al mismo tiempo menos de 3 personas dependen de su ingreso. Con alta dependencia: el jefe del hogar tiene con primaria incompleta (hasta segundo año) (1 punto) y al mismo tiempo más de 3 personas dependen de su ingreso (1 punto).</p>	
--	--	--	---	--

6.3 Población

6.3.1 Población

La población fue integrada por escolares de nivel primario de la I.E 3023 Pedro E. Paulet Mostajo ubicada en SMP, Lima-2024.

6.3.2 Criterios de inclusión

- Escolares del primer al tercer grado.
- Estudiantes de 6 a 9 años.
- Niños cuyos padres aceptaron participar en la investigación.
- Niños que asintieron participar en el estudio.

6.3.3 Criterios de exclusión

- Escolares que no asistieron debido a enfermedad u otro motivo.
- Estudiantes con alguna condición médica que comprometa su condición nutricional o que dificulte una evaluación nutricional adecuada.

6.4 Muestra y muestreo

La muestra estuvo conformada por escolares de la I.E 3023 Pedro Paulet Mostajo, de acuerdo con los criterios de inclusión. La estimación del tamaño de muestra se llevó a cabo mediante OpenEpi, un software especializado en estadísticas epidemiológicas (Anexo 1). Para este fin, se emplearon los datos de la investigación de Miranda y Ramírez en 2023 (46), en donde señalaron que el 51,3% de escolares sin obesidad tenían una lonchera no saludable, mientras que el 11,3% de estudiantes obesos, una lonchera saludable. Con un nivel de confianza del 95%, una razón de no expuestos/expuestos: 0.19 (basada en la prevalencia nacional de obesidad/no obesidad) y una potencia del 80%, se estimó un tamaño muestral de 94 participantes. Para compensar posibles pérdidas, se sumó un 30% adicional, resultando en un total de 122 niños.

6.5. Recolección de datos

A. Evaluación del consumo de la lonchera escolar y de los alimentos del PNAEQW

Para evaluar el consumo de la lonchera escolar, primero se gestionó la autorización del director de la institución educativa, permitiendo así realizar la investigación con estudiantes de 1ro, 2do y 3er grado de nivel primaria. Posteriormente, se coordinó con las docentes de cada aula para presentar el estudio a los padres de familia, quienes recibieron los documentos de consentimiento y asentimiento informado, con el fin de que pudieran revisarlos detenidamente en casa. Se enfatizó que su participación era voluntaria y que podían comunicarse con la investigadora en caso de dudas o consultas. Los documentos firmados fueron devueltos por medio de los niños, y durante un período de dos semanas se recolectaron los formularios correspondientes en cada aula. Una vez obtenidos los consentimientos y asentimientos debidamente firmados (Anexos 8 y 9), y tras la coordinación con la dirección y docentes, se procedió a la recolección de datos.

Previamente, la investigadora capacitó a 10 estudiantes de la carrera de Nutrición mediante sesiones virtuales en la plataforma Zoom, con el objetivo de asegurar uniformidad en la observación y registro. Como parte de estas sesiones, los estudiantes realizaron ejercicios prácticos utilizando loncheras simuladas, cuyos registros fueron comparados para identificar discrepancias, discutir criterios comunes y reforzar el uso correcto y homogéneo de la ficha de observación.

La recopilación de datos se realizó durante el horario de refrigerio en tres días no consecutivos seleccionados aleatoriamente durante dos semanas para obtener una descripción más representativa de la ingesta alimentaria de una semana escolar típica. Se utilizó una ficha de observación (Anexo 2) que permitió registrar los alimentos contenidos en las loncheras enviadas por los

padres, así como los proporcionados por el PNAEQW. Cabe resaltar que únicamente se observó lo que lo que fue ofrecido y consumido de ambas fuentes, sin manipulación ni consumo por parte del equipo evaluador, y sin considerar la cantidad exacta ingerida. A los padres se les solicitó mantener la lonchera habitual de los niños durante el estudio, para reflejar sus patrones alimentarios cotidianos. Todo el proceso fue supervisado por la investigadora para garantizar la rigurosidad metodológica, y los datos fueron tratados con estricta confidencialidad mediante el uso de códigos que protegieron la identidad de los escolares.

La ficha de observación directa de lonchera escolar constó de 2 secciones: la primera permitió registrar el contenido de la lonchera escolar enviada, mientras que la segunda incluyó 5 ítems para evaluar su calidad nutricional, categorizándola como saludable, en riesgo o no saludable (Anexo 2). A cada ítem se le asignó un puntaje de 0 si la respuesta era negativa y 1 si era afirmativa. Luego, se sumaron los puntajes y se categorizó la lonchera de la siguiente manera: “Saludable (sumatoria total de 0), “En riesgo”, (sumatoria total de 1 y “No saludable” (sumatoria total de 2 a 5 puntos). El instrumento aplicado fue adaptado de Miranda y Ramírez en 2023, habiendo sido previamente validado por expertos y sometido a una prueba piloto en estudiantes con características semejantes a las de la muestra del presente estudio (46). Así mismo, en la presente investigación, se evaluó la consistencia interna del instrumento usando la prueba de Alfa de Cronbach (Anexo 10), cuyo resultado fue 0.7, indicando que la confiabilidad del instrumento es aceptable.

B. Evaluación nutricional antropométrica

La evaluación nutricional antropométrica se llevó a cabo previa autorización por parte de la dirección de la institución educativa y habiendo obtenido el consentimiento informado de los padres o cuidadores (Anexo 8) y el asentimiento informado de los escolares (Anexo 9). Para garantizar la

estandarización en las mediciones antropométricas, una antropometrista con certificación ISAK nivel 1 brindó una capacitación presencial a un grupo de 10 estudiantes de la carrera de Nutrición, enfocada en las técnicas de evaluación de peso y talla. El tópico del centro educativo fue acondicionado para efectuar las mediciones acordes con los lineamientos establecidos por la Guía de Valoración Nutricional Antropométrica del Niño de 0 a 11 años del MINSA (58), y se coordinó con las profesoras de aula para organizar el ingreso ordenado de los niños. Cada estudiante fue evaluado individualmente por las alumnas de Nutrición, quienes realizaron y registraron las mediciones de peso y talla en el formato correspondiente (Anexo 3), bajo la supervisión directa de la investigadora. El procedimiento tomó aproximadamente cinco minutos por niño. Una vez finalizado el proceso, los datos fueron organizados y almacenados en una base digital protegida en Google Drive, con acceso restringido exclusivamente a la investigadora, garantizando la confidencialidad de la información en todo momento.

Para la medición de la masa corporal (peso) se empleó una balanza electrónica SECA, modelo 813, con capacidad de 200 kg y precisión de 0,1 kg, la cual fue previamente calibrada para la evaluación antropométrica. La talla fue medida con un tallímetro móvil que cumplió con las especificaciones del Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN). Ambos instrumentos se utilizaron para diagnosticar y clasificar el estado nutricional antropométrico de los escolares. El registro de peso y talla se realizó a través del formato correspondiente para datos antropométricos (Anexo 3). Posteriormente, se empleó el software WHO Anthro Plus para determinar el z-score de IMC ajustado por edad y sexo, y se llevó a cabo la clasificación conforme a la operacionalización de normopeso: <-2 a 0.99 DS y sobrepeso/obesidad: ≥ 1.00 DS.

C. Recolección de información contextual del escolar

Con el objetivo de recopilar información relevante sobre variables confusoras, la investigadora aplicó tres cuestionarios de forma virtual utilizando la técnica de encuesta. Para ello, se solicitó previamente el número telefónico de la madre o cuidador del niño y se coordinó la aplicación de estos según su disponibilidad.

En relación con la actividad física, se empleó el cuestionario PAQ-C para estimar el nivel de actividad física del niño durante los últimos siete días (Anexo 4), el cual fue completado por el escolar con el apoyo de su madre o cuidador, a través de llamadas o videollamadas por WhatsApp. Esta información fue complementada con observaciones directas durante las clases de educación física durante dos semanas, utilizando una ficha de observación específica (Anexo 5).

El cuestionario PAQ-C estuvo compuesto por 10 ítems, de los cuales las 8 preguntas iniciales indagaron sobre la práctica de actividades realizadas en el tiempo libre, en educación física, y en momentos fuera del horario escolar, incluyendo los fines de semana. La frecuencia de actividad física semanal fue evaluada en el noveno ítem, mientras que el décimo se centró en identificar si alguna eventualidad impidió al niño realizar actividad física la semana anterior, sin que esta respuesta se incluya en el puntaje global del cuestionario. La escala utilizada en cada ítem siguió el modelo de Likert, con puntuaciones de 1 a 5, donde 1 corresponde a un nivel mínimo de actividad física y 5 a un nivel máximo de intensidad. Para determinar la puntuación global del cuestionario, se promediaron las puntuaciones de los 9 primeros ítems. El instrumento empleado fue adaptado al contexto nacional por Villar y Yañez en 2022, asegurando su validez tras una revisión por expertos y una prueba piloto en estudiantes que compartían características con la muestra de la presente investigación (59). La información fue complementada con la observación de

la actividad física en las clases de educación física, a través de una ficha de observación general complementaria (Anexo 5).

Además, se aplicó un cuestionario de frecuencia alimentaria del escolar, el cual fue respondido por la madre o cuidador bajo la misma modalidad virtual. Este cuestionario incluyó 11 categorías de grupos de alimentos que permitieron registrar la periodicidad del consumo (mensual, semanal o diario), así como la cantidad de veces que un alimento fue ingerido en un día determinado (Anexo 6). El formato utilizado se basó en el elaborado por el CENAN.

Asimismo, se utilizó un cuestionario sociodemográfico (Anexo 7) para recabar datos básicos del niño —como edad, sexo, grado escolar, número de hermanos y situación de convivencia con los padres—, así como características del cuidador principal, incluyendo edad, grado de instrucción, estado civil, ocupación y necesidades básicas insatisfechas a nivel del hogar.

El cuestionario estuvo compuesto por tres secciones que sumaron un total de 21 preguntas: la primera dirigida al cuidador, la segunda al niño, y la tercera centrada en las necesidades básicas insatisfechas (NBI) del hogar. Esta última abordó aspectos como las características de la vivienda, tipo de desagüe, hacinamiento, asistencia escolar y dependencia económica del jefe del hogar (61) (Anexo 7).

Todos los instrumentos fueron administrados previa coordinación con la madre o cuidador del niño, garantizando la voluntariedad y confidencialidad de la información. Posteriormente, los datos recolectados fueron organizados y almacenados en una base digital protegida en Google Drive, con acceso limitado únicamente a la investigadora.

6.6 Análisis estadístico

El análisis de los datos se efectuó utilizando el software estadístico STATA versión 18.0. Se emplearon frecuencias y porcentajes para la descripción de las variables categóricas. En el análisis bivariado, se aplicaron pruebas de chi-cuadrado o test exacto de Fisher, según correspondiera. Para evaluar la asociación de las variables de interés, se empleó un modelo de regresión Poisson robusto para calcular la razón de prevalencia (RP) cruda y ajustada. Se ajustó el modelo considerando como factores de confusión al sexo del niño, el número de hermanos, el nivel de actividad física, así como la edad y la ocupación del cuidador después de probar su ajuste en el modelo. La selección de estas variables se basó en su plausibilidad teórica, dado que podrían estar asociadas tanto con la exposición como con el desenlace, y además en el modelo fueron altamente significativas.

Se compararon diferentes modelos incluyendo combinaciones de estas variables, lo que permitió identificar los factores que mejoraban la validez del modelo ajustado. Asimismo, se evaluó la colinealidad entre las variables incluidas en el modelo, y se obtuvo un factor de inflación de la varianza (VIF) de 1.06, lo que indica una baja colinealidad entre ellas y confirma la adecuación del modelo. Se realizaron todos los análisis con un 95 % de nivel de confianza.

6.7 Consideraciones éticas

Se solicitó la autorización del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Así mismo, se obtuvo el permiso de la institución educativa para realizar la recolección de datos de los escolares de primer a tercer grado de nivel primario.

Los padres o tutores del niño proporcionaron su consentimiento informado, y se obtuvo el asentimiento del niño si tenía más de 8 años. Se explicó de forma detallada y comprensible el propósito del estudio, procedimientos, beneficios, riesgos, confidencialidad y derechos del participante a los padres de familia. El asentimiento informado también se adaptó a un nivel adecuado para que los escolares mayores de 8 años comprendan el estudio de manera apropiada para su edad.

La selección de los participantes se realizó de manera equitativa, sin influencia de factores como género, nivel socioeconómico, u otras características que puedan comprometer la representatividad de la muestra. La privacidad y confidencialidad de la información proporcionada se garantizaron mediante el uso de códigos generados, en lugar de nombres o identificadores personales. Se emplearon métodos de recolección de datos estandarizados para asegurar la validez científica.

Los beneficios de la investigación fueron obtener conocimientos sobre la calidad de la lonchera escolar y el estado nutricional antropométrico en los niños de primer a tercer grado de educación primaria. Los riesgos para los participantes fueron mínimos dado que la recolección de datos se realizó de manera no invasiva y respetuosa.

VII. Resultados

Se identificó una población accesible de 428 escolares. A partir de esta, se seleccionó una muestra considerando los criterios de inclusión, aceptación del consentimiento y disponibilidad de información. Del total, 177 no firmaron el consentimiento y/o asentimiento informado y 118 no contó con información completa para las variables de interés. Finalmente, la muestra utilizada en el análisis de los datos estuvo compuesta por 133 personas (ver Figura 1).

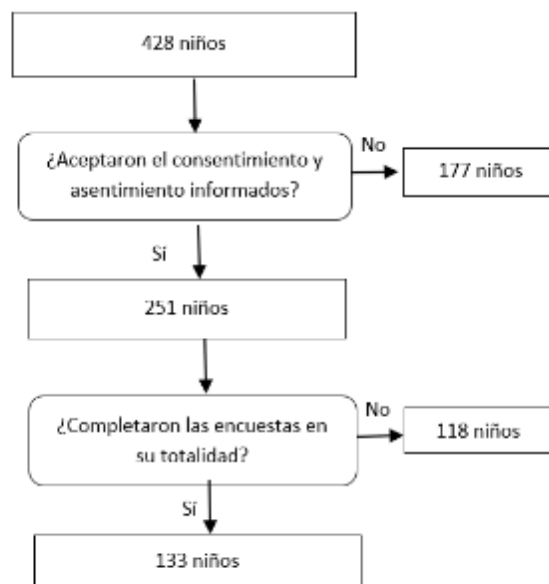


Figura 1: Diagrama de flujo para la selección de la muestra.

Características sociodemográficas

En el presente estudio participaron un total de 133 niños, de los cuales el 54.9% eran del sexo femenino. El 50.4% se encuentra dentro del grupo de edad de 8 a 9 años. Con respecto al grado escolar, el primer grado fue el que más representación tuvo (38.3%). Además, la mayoría tiene un hermano (42.1%) y vive con ambos padres (71.4%). Respecto al estado nutricional antropométrico de los niños, según el IMC/edad, se encontró que el 26.3% tiene sobrepeso y 24.8% obesidad. Según la talla para la edad, se encontró que el 6% tiene desnutrición crónica. En cuanto a la actividad física, la mayoría presenta un nivel de actividad física bajo (56.4%). Sobre la información de los cuidadores

de los niños, la madre es quien proporcionó la información en la gran mayoría de los casos (93.2%). Los cuidadores tienen una edad que oscila entre los 24 a 35 a más, siendo un 48.1% en el rango de 24 a 34 años. Además, el 46.6% tiene educación superior y el 53.4% tiene secundaria, solo 2 personas tenían nivel primario. El 69.9% está casada o convive. A nivel familiar, el 34.6% tiene 1 necesidad básica insatisfecha (Tabla 2).

Tabla 2: Características generales de la muestra

	n (%)
	total=133
CARACTERÍSTICAS DEL NIÑO	
Sexo	
Femenino	54.9 (73)
Masculino	45.1 (60)
Edad (años)	
6 a 7 años	49.6 (66)
8 a 9 años	50.4 (67)
Grado escolar	
Primer grado	38.4 (51)
Segundo grado	29.3 (39)
Tercer grado	32.3 (43)
Número de hermanos	
0	19.5 (26)
1	42.1 (56)
2	20.3 (27)
3 a más	18.1 (24)
Progenitor con quién vive el niño	
Madre	24.8 (33)
Padre	3.7 (5)
Ambos	71.4 (95)
ESTADO NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICO DEL NIÑO	
IMC/edad	
Delgadez	1.5 (2)
Normal	47.4 (63)
Sobrepeso	26.3 (35)
Obesidad	24.8 (33)
Talla/edad	
Desnutrición crónica	6.0 (8)
Normal	91.7 (122)
Talla alta	2.3 (3)
NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA DEL NIÑO	
Muy baja	18.8 (25)
Baja	56.4 (75)
Regular	24.8 (33)

CARACTERÍSTICAS DEL CUIDADOR PRINCIPAL	
Informante es la madre	
Sí	93.2 (124)
No	6.8 (9)
Tipo de parentesco del cuidador	
Madre	93.2 (124)
Padre	5.3 (8)
Abuelo/a	1.5 (1)
Edad de la madre o cuidador (años)	
24 a 34	48.1 (64)
35 a más	51.9 (69)
Grado de instrucción de la madre o cuidador	
Secundaria o menos	53.4 (71)
Superior	46.6 (62)
Ocupación de la madre o cuidador	
Ama de casa	36.8 (49)
Trabajo independiente	27.8 (37)
Trabajo dependiente	35.3 (47)
Estado civil de la madre o cuidador	
Soltera/o	25.6 (34)
Casada/o	23.3 (31)
Conviviente	46.6 (62)
Viuda/o, divorciada/o, separada/o	4.5 (6)
Número de necesidades insatisfechas de la familia	
Ninguna	65.4 (87)
1 NBI*	34.6 (46)

*NBI: Necesidades Básicas Insatisfechas

En la Tabla 3 se destaca la calidad de las loncheras escolares, clasificada según la cantidad de días en que se llevaron loncheras saludables, en riesgo o no saludables. Los resultados revelan que solo el 21.1% de los estudiantes llevó loncheras saludables durante los tres días. Así mismo, solo el 26.3% de las loncheras cumplió con los tres componentes recomendados durante los tres días analizados. Por otro lado, el 17.3% incluyó complementos sólidos no saludables de manera constante, el 3.1% incorporó golosinas al menos 1 día, el 10.6% contenía bebidas artificiales, procesadas o leche saborizada en dos o tres días, y el 11.3% incluyó productos con octógonos en la totalidad de los días evaluados. También se observó que el 20.3% llevó bebidas caseras con azúcar durante los tres días. En relación con los complementos, el 63.9% incluyó al menos un día un complemento industrial en el mismo período. Respecto a las características del consumo de alimentos del PNAEQW, se destaca que el 66.9% de los estudiantes consumió la bebida del programa durante uno o más días. Estas bebidas incluían leche

saborizada o yogur. Por su parte, el 61.6% consumió el complemento en el mismo período. Este consistió en pan de cereal fortificado o una barra energética de cereal. En términos generales, el 76.7% consumió al menos un alimento un día.

Tabla 3: Características de la lonchera escolar y consumo de alimentos del PNAEQW

CARACTERÍSTICAS DE LA LONCHERA	
	n (%)
	Total=133
CALIDAD DE LA LONCHERA	
Saludable, los 3 días	21.1 (28)
En riesgo, al menos un día	13.5 (18)
No saludable, al menos 1 día	65.4 (87)
COMPONENTES DE LA LONCHERA	
Número de días que cumplió con los 3 componentes	
0	48.1 (64)
1	15.8 (21)
2	9.8 (13)
3	26.3 (35)
Número de días que trajo bebida (componente 1)	
0	4.5 (6)
1	6.0 (8)
2	1.5 (2)
3	87.9 (3)
Tipo de bebidas que trajeron durante los 3 días	
Casera sin azúcar	19.5 (26)
Casera con azúcar	20.30 (27)
Industrial	2.3 (3)
Al menos 1 día bebida casera sin azúcar o no trajo	2.3 (3)
Al menos 1 día bebida casera con azúcar o sin azúcar o no trajo	32.3 (43)
Al menos 1 día bebida industrial	18.8 (25)
Número de días que trajo bebida artificial o procesada o leche saborizada	
0	79.0 (105)
1	10.5 (14)
2	8.3 (11)
3	2.3 (3)
Número de días que trajo fruta (componente 2)	
0	30.1 (40)
1	13.5 (18)
2	12.0 (16)
3	44.4 (59)

Número de días que trajo complemento (componente 3)	
0	18.1 (24)
1	12.0 (16)
2	8.3 (11)
3	61.7 (82)
Tipo de complemento que trajeron durante los 3 días	
No trajo	18.1 (24)
Al menos un día trajo complemento casero o no trajo	18.1 (24)
Al menos un día trajo complemento industrial	63.9 (85)
Número de días que trajo complemento sólido no saludable	
0	36.1 (48)
1	24.8 (33)
2	21.8 (29)
3	17.3 (23)
Número de días que trajo golosinas	
0	97.0 (129)
1	2.3 (3)
2	0.7 (1)
Número de días que trajo algún producto con octógonos de advertencia	
0	39.1 (52)
1	24.1 (32)
2	25.6 (34)
3	11.3 (15)
CONSUMO DE ALIMENTOS DEL PNAEQW	
Número de días que consumió bebida del PNAEQW	
Ningún día	33.1 (44)
Uno o más días	66.9 (89)
Número de días que consumió complemento del PNAEQW	
Ningún día	38.4 (51)
Uno o más días	61.6 (82)
Consumo de bebida y complemento del PNAEQW	
Ningún día	23.3 (31)
Al menos un día bebida o complemento	27.1 (36)
Al menos un día bebida y complemento	49.6 (66)

PNAEQW: Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma

La tabla 4 muestra la asociación entre las características de la muestra y el estado nutricional antropométrico. Para el análisis bivariado se excluyeron a los 2 niños clasificados como delgados y el estado nutricional se clasificó en dos categorías: normopeso y sobrepeso/obesidad. Se identificaron asociaciones estadísticamente significativas entre el estado nutricional antropométrico de los escolares y variables del entorno familiar y estilos de vida. En primer lugar, el número de hermanos mostró una relación significativa ($p=0.004$), observándose que los hijos únicos presentaron una mayor proporción de sobrepeso/obesidad (76.9%) en comparación con aquellos que tenían uno o más hermanos (45.7%). En segundo lugar, el nivel de actividad física del niño se asoció fuertemente con su estado nutricional ($p < 0.001$), encontrándose que los escolares con actividad física muy baja tenían mayor prevalencia de exceso de peso (88.0%), mientras que aquellos con actividad regular mostraron una menor proporción (36.4%). En tercer lugar, la edad del cuidador también presentó una asociación significativa ($p=0.028$); los niños de madres o cuidadores jóvenes (24 a 34 años) tuvieron una mayor prevalencia de sobrepeso/obesidad (61.9%) frente a los que eran cuidados por adultos de 35 años o más (42.7%). En cuarto lugar, se evidenció una relación significativa con el grado de instrucción del cuidador ($p=0.002$), siendo más frecuente el exceso de peso en escolares cuyos cuidadores contaban con estudios superiores (66.7%), en comparación con aquellos con nivel secundario (39.4%). Finalmente, la ocupación del cuidador también se relacionó significativamente con el estado nutricional ($p=0.008$), destacando que los niños con cuidadores con empleos dependientes presentaron mayor prevalencia de sobrepeso/obesidad (68.9%), frente a quienes estaban al cuidado de amas de casa (36.7%).

Tabla 4: Asociación entre las características sociodemográficas y estado nutricional antropométrico del niño

	Estado nutricional antropométrico según IMC/Edad		Valor de p
	Normopeso % (n)	Sobrepeso/Obeso % (n)	
Total	48.1 (63)	51.9 (68)	
Sexo			0.308 ^a
Femenino	52.1 (38)	47.9 (35)	
Masculino	43.1 (25)	56.9 (33)	
Edad			0.429 ^a
6 a 7 años	51.5 (34)	48.5 (32)	
8 a 9 años	44.6 (29)	55.4 (36)	
Grado de estudios			0.646 ^a
Primer grado	49.0 (25)	51.0 (26)	
Segundo grado	42.1 (16)	57.9 (22)	
Tercer grado	52.4 (22)	47.6 (20)	
Número de hermanos			0.004 ^{a*}
Hijo único	23.1 (6)	76.9 (20)	
1 o más hermanos	54.3 (29)	45.7 (48)	
Progenitor con quién vive el niño			0.405 ^b
Madre	43.7 (14)	56.3 (18)	
Padre	20.0 (1)	80.0 (4)	
Ambos	51.1 (48)	48.9 (46)	
Nivel de actividad física del niño			<0.001 ^{*b}
Muy baja	12.0 (3)	88.0 (22)	
Baja	53.4 (39)	46.6 (34)	
Regular	63.6 (21)	36.4 (12)	
Informante es la madre			1.000 ^b
Sí	48.4 (59)	51.6 (63)	
No	44.4 (4)	55.6 (5)	
Tipo de parentesco del cuidador del niño			1.000 ^b
Madre	48.4 (59)	51.6 (63)	
Padre	42.9 (3)	57.1 (4)	
Abuelo/a	50.0 (1)	50.0 (1)	
Edad del cuidador			0.028 ^{*a}
24 a 34 años	38.1 (24)	61.9 (39)	
35 a más años	57.3 (39)	42.7 (29)	
Grado de instrucción del cuidador			0.002 ^{*a}
Secundaria	60.6 (43)	39.4 (28)	
Superior	33.3 (20)	66.7 (40)	

	Estado nutricional antropométrico según IMC/Edad		Valor de p
	Normopeso	Sobrepeso/Obeso	
	% (n)	% (n)	
Ocupación del cuidador			0.008 ^{*a}
Ama de casa	63.3 (31)	36.7 (18)	
Trabajo independiente	48.6 (18)	51.4 (19)	
Trabajo dependiente	31.1 (14)	68.9 (31)	
Estado civil del cuidador			0.516 ^b
Soltera	41.2 (14)	58.8 (20)	
Casada	41.9 (13)	58.1 (18)	
Conviviente	54.1 (33)	45.9 (28)	
Viuda/o, divorciada/o, separada/o	60 (3)	40 (2)	
Número de necesidades insatisfechas de la familia			0.331 ^a
Ninguna	51.2 (44)	48.8 (42)	
1	42.2 (19)	57.8 (26)	

a: Prueba de Chi-cuadrado, b: Test exacto de Fisher, *p<0.05

En la tabla 5 se observa el análisis bivariado de la asociación entre la calidad de lonchera y el consumo de alimentos del PNAEQW con el estado nutricional antropométrico. Al respecto no se encontró una asociación significativa entre calidad de lonchera escolar y el exceso de peso. Sin embargo, se observó que los escolares que no consumieron bebidas del programa presentaron una menor prevalencia de sobrepeso y obesidad en comparación con aquellos que consumieron bebidas uno o más días (31,8 % vs. 62,1 %; p=0,001). De manera similar, el consumo de complementos del programa también se asoció con una mayor proporción de exceso de peso observándose un incremento al 60,5 % entre los escolares que los consumieron uno o más días (p=0.012). Asimismo, al analizar el consumo combinado de bebidas y complementos del PNAEQW, se encontró una asociación significativa con el exceso de peso (p=0.003). La prevalencia de sobrepeso u obesidad fue del 25,8 % en los escolares que no consumieron ninguno de estos alimentos, ascendió al 54,3 % entre quienes consumieron al menos uno, y alcanzó el 63,1 % en aquellos que consumieron ambos al menos un día.

Tabla 5: Asociación entre la calidad de lonchera escolar y el consumo de alimentos del PNAEQW con el estado nutricional antropométrico del niño

	Estado nutricional antropométrico según IMC/Edad		
	Normopeso	Sobrepeso/Obeso	Valor de p
	% (n)	% (n)	
Total	48.1 (63)	51.9 (68)	
Calidad de lonchera escolar			0.676 ^a
Saludable, los 3 días	51.8 (14)	48.2 (13)	
En riesgo, al menos un día	38.9 (7)	61.1 (11)	
No saludable, al menos 1 día	48.8 (42)	51.2 (44)	
Número de días que cumplió con los 3 componentes			0.407 ^b
0	47.6 (30)	52.4 (33)	
1	47.6 (10)	52.4 (11)	
2	69.2 (9)	30.8 (4)	
3	41.2 (14)	58.8 (20)	
Número de días que trajo bebida (componente 1)			0.687 ^b
0	50.0 (3)	50.0 (3)	
1	50.0 (4)	50.0 (4)	
2	100.0 (2)	0 (0)	
3	47.9 (56)	52.1 (61)	
Tipo de bebidas que trajeron durante los 3 días			0.996 ^b
No trajo	50.0 (3)	50.0 (3)	
Casera sin azúcar	46.2 (12)	53.8 (14)	
Casera con azúcar	46.2 (12)	53.8 (14)	
Industrial	66.7 (2)	33.3 (1)	
Al menos 1 día bebida casera sin azúcar o no trajo	66.7 (2)	33.3 (1)	
Al menos 1 día bebida casera con azúcar, casera sin azúcar o no trajo	47.6 (20)	51.4 (22)	
Al menos 1 día bebida industrial	48.0 (12)	52.0 (13)	
Número de días que trajo bebida artificial o procesada o leche saborizada			0.867 ^b
0	47.6 (49)	52.4 (54)	
1	42.9 (6)	57.1 (8)	
2	54.5 (6)	45.5 (5)	
3	66.7 (2)	33.3 (1)	
Número de días que trajo fruta (componente 2)			0.319 ^a
0	45.0 (18)	55.0 (22)	
1	38.9 (7)	61.1 (11)	
2	68.7 (11)	31.3 (5)	
3	47.4 (27)	52.6 (30)	

	Estado nutricional antropométrico según IMC/Edad		
	Normopeso	Sobrepeso/Obeso	Valor de p
	% (n)	% (n)	
Número de días que trajo complemento (componente 3)			0.152 ^b
0	43.5 (10)	56.5 (13)	
1	75.0 (12)	25.0 (4)	
2	45.5 (5)	54.5 (6)	
3	44.4 (36)	55.6 (45)	
Tipo de complemento que trajeron durante los 3 días			0.883 ^a
No trajo	43.5 (10)	56.5 (13)	
Al menos un día trajo complemento casero o no trajo	50.0 (12)	50.0 (12)	
Al menos un día trajo complemento industrial	48.8 (41)	51.2 (43)	
Número de días que trajo complemento sólido no saludable			0.904 ^a
0	46.8 (22)	53.2 (25)	
1	48.5 (16)	51.5 (17)	
2	53.6 (15)	46.4 (13)	
3	43.5 (10)	56.5 (13)	
Número de días que trajo golosinas			0.051 ^b
0	46.5 (59)	53.5 (68)	
1	100 (3)	0 (0)	
2	100 (1)	0 (0)	
Número de días que trajo algún producto con octógonos			0.995 ^a
0	47.1 (24)	52.9 (27)	
1	50 (16)	50 (16)	
2	48.5 (16)	51.5 (17)	
3	46.7 (7)	53.3 (8)	
Número de días que consumió bebidas del PNAEQW			0.001 ^{*a}
Ningún día	68.2 (30)	31.8 (14)	
Uno o más días	37.9 (33)	62.1 (54)	
Número de días que consumió complemento del PNAEQW			0.012 ^{*a}
Ningún día	62 (31)	38 (19)	
Uno o más días	39.5 (32)	60.5 (49)	
Consumo de bebida y complemento del PNAEQW			0.003 ^{*a}
Ningún día	74.2 (23)	25.8 (8)	
Al menos un día bebida o complemento	45.7 (16)	54.3 (19)	
Al menos un día bebida y complemento	36.9 (24)	63.1 (41)	

PNAEQW: Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma

a: Prueba de Chi-cuadrado, b: Test exacto de Fisher, *p<0.05

En la tabla 6 se muestra la razón de prevalencia (RP) cruda y ajustada de sobrepeso y obesidad según calidad de la lonchera escolar y consumo de alimentos del PNAEQW. Al respecto, no se encontró asociación significativa entre la calidad de la lonchera escolar y el exceso de peso en los escolares evaluados. Sin embargo, el consumo de alimentos del PNAEQW se asoció significativamente con mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad. Los escolares que consumieron al menos un día bebida o complemento del programa presentaron una RPa de 1,99 (IC 95%: 1,10–3,58; p=0,021), mientras que aquellos que consumieron tanto bebida como complemento al menos un día mostraron una RPa de 2,53 (IC 95%: 1,46–4,38; p=0,001), en comparación con quienes no consumieron productos del PNAEQW.

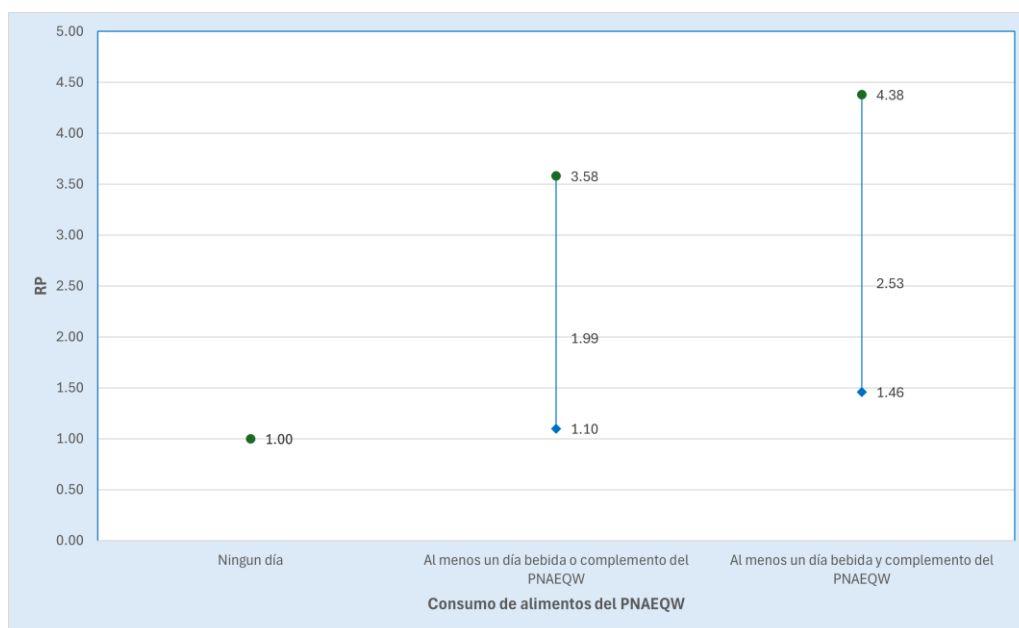
Tabla 6: Razón de prevalencia (RP) cruda y ajustada de sobrepeso y obesidad según calidad de la lonchera escolar y consumo de alimentos del PNAEQW

	Modelo Crudo			Modelo Ajustado 1			Modelo Ajustado 2		
	RPc	P - valor	IC 95%	RPa	p- valor	IC 95%	RPa	p- valor	IC 95%
	Total (n=131)								
Calidad de lonchera escolar									
Lonchera saludable, los 3 días	[Referencia]								
Lonchera al menos un día en riesgo o no saludable	1.09	0.671	0.71- 1.69	1.17	0.435	0.79- 1.75	1.03	0.878	0.69- 1.54
Consumo de alimentos del PNAEQW									
Ningún día	[Referencia]								
Al menos un día bebida o complemento del PNAEQW	2.10	0.030	1.07 - 4.12	2.09	0.030	1.07- 4.09	1.99	0.021	1.10- 3.58
Al menos un día bebida y complemento del PNAEQW	2.44	0.005	1.30 - 4.58	2.48	0.004	1.34- 4.61	2.53	0.001	1.46- 4.38

RP: Razón de prevalencia IC: Intervalo de confianza. PNAEQW: Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma. El modelo 1 fue ajustado por el consumo de alimentos del PNAEQW (bebida y/o complemento). El modelo 2 fue ajustado por el consumo de alimentos del PNAEQW (bebida y/o complemento), sexo, número de hermanos, nivel de actividad física, edad del cuidador y ocupación del cuidador.

En el gráfico 1 se muestra la RP ajustada de sobrepeso y obesidad en escolares, según la frecuencia de consumo de alimentos del PNAEQW. Se observa que aquellos que consumieron al menos un día bebida o complemento presentaron un 1.99 veces mayor riesgo de tener sobrepeso u obesidad (RP= 1.99; IC 95%: 1.10 – 3.58). Este riesgo fue aún más elevado entre quienes consumieron ambos alimentos al menos una vez (RP= 2.53; IC 95%: 1.46 – 4.38), en comparación con aquellos que no ingirieron ninguno de estos alimentos del programa.

Gráfico 1: Razón de prevalencia ajustada de sobrepeso y obesidad según consumo de alimentos del PNAEQW



Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos de la regresión de Poisson ajustada por el consumo de alimentos del PNAEQW (bebida y/o complemento), sexo, número de hermanos, nivel de actividad física, edad del cuidador, ocupación del cuidador. PNAEQW: Programa Nacional de Alimentación Escolar Cali Warma.

En la Tabla 7 muestra la razón de prevalencia (RP) cruda y ajustada de sobrepeso y obesidad según calidad de la lonchera escolar y consumo de bebidas y complementos del PNAEQW de forma independiente. Se destaca que el consumo de bebidas del PNAEQW uno o más días a la semana se asoció con una mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad (RPa = 1,81; IC 95 %: 1,16–2,81; p=0,008). Aunque el consumo de complementos del programa mostró una razón de prevalencia elevada (RPa = 1,20), esta asociación no fue estadísticamente significativa (IC 95 %: 0,84–1,72; p=0,305).

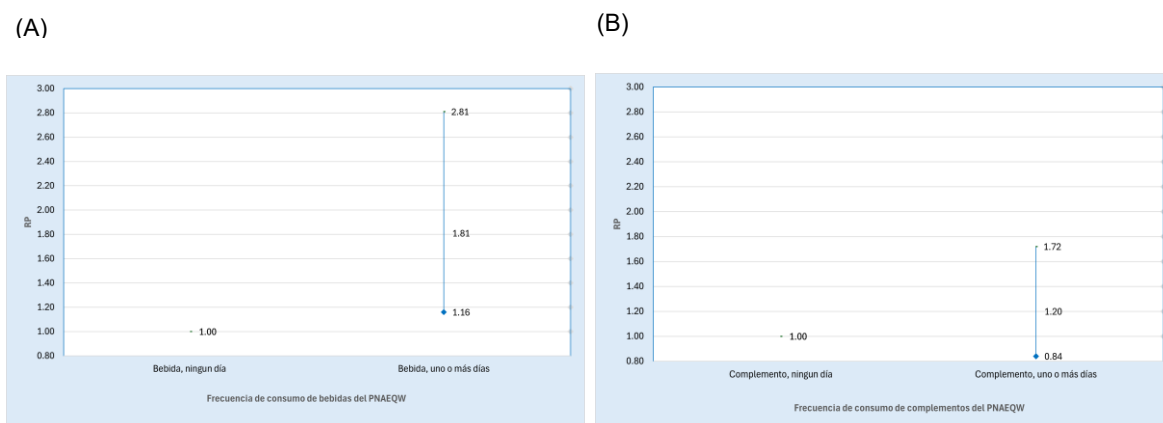
Tabla 7: Razón de prevalencia (RP) cruda y ajustada de sobrepeso y obesidad según calidad de la lonchera escolar y consumo de bebidas y complementos del PNAEQW

	Modelo Crudo			Modelo Ajustado 3			Modelo Ajustado 4		
	RPC	P - valor	IC 95%	RPa	p-valor	IC 95%	RPa	p-valor	IC 95%
	Total (n=131)								
Calidad de lonchera escolar									
Lonchera saludable, los 3 días	[Referencia]								
Lonchera al menos un día en riesgo o no saludable	1.09	0.671	0.71-1.69	1.18	0.419	0.79-1.77	1.02	0.923	0.68-1.53
Consumo de bebidas del PNAEQW									
Ningún día	[Referencia]								
Uno o más días	1.95	0.005	1.23-3.10	1.76	0.029	1.06-2.92	1.81	0.008	1.16-2.81
Consumo de complementos del PNAEQW									
Ningún día	[Referencia]								
Uno o más días	1.59	0.022	1.07-2.37	1.27	0.270	0.83-1.94	1.20	0.305	0.84-1.72

RP: Razón de prevalencia IC: Intervalo de confianza. PNAEQW: Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma. El modelo 3 fue ajustado por el consumo de bebidas y complementos del PNAEQW independientemente. El modelo 4 fue ajustado por consumo de bebidas y complementos del PNAEQW independientemente, sexo, número de hermanos, nivel de actividad física, edad del cuidador y ocupación del cuidador.

En el gráfico 2 se observa que los escolares que consumieron bebidas del PNAEQW al menos un día presentaron un 81 % más riesgo de tener sobrepeso u obesidad en comparación con quienes no las consumieron (RP=1.81; IC 95 %: 1.16 – 2.81). En contraste, aquellos que consumieron complementos del programa al menos un día mostraron un riesgo 20 % mayor (RP=1.20; IC 95 %: 0.84 – 1.72), aunque esta diferencia no fue estadísticamente significativa. Estos resultados sugieren que el consumo de bebidas podría estar más relacionado con el exceso de peso en escolares que el consumo de complementos por separado.

Gráfico 2: Razón de prevalencia ajustada de sobrepeso y obesidad según consumo de bebidas y complementos del PNAEQW



Fuente: Elaboración propia. (A). Razón de prevalencia ajustada de sobrepeso y obesidad según consumo de bebidas del PNAEQW (B). Razón de prevalencia ajustada de sobrepeso y obesidad según consumo de complementos del PNAEQW. Datos provienen de la regresión de Poisson ajustada por consumo de bebidas y complementos del PNAEQW independientemente, sexo, número de hermanos, nivel de actividad física, edad del cuidador y ocupación del cuidador. PNAEQW: Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma.

VIII. Discusión

El presente estudio planteó como objetivo examinar la asociación entre la calidad de lonchera escolar y el consumo de alimentos del PNAEQW con el estado nutricional antropométrico en escolares. Al respecto, no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la calidad de la lonchera escolar, evaluada de forma aislada, y el estado nutricional antropométrico de los escolares, lo que sugiere que la calidad de la lonchera por sí sola, podría no ser un factor determinante en el estado nutricional antropométrico de los estudiantes. Este resultado guarda coherencia con los hallazgos de diversas investigaciones previas. Por ejemplo, una investigación realizada en Lima no encontró asociación significativa entre el contenido de la lonchera y el estado nutricional de estudiantes de primaria (62). De manera similar, en Iquitos, otra investigación tampoco identificó una asociación entre las prácticas relacionadas con loncheras saludables y el estado nutricional antropométrico de los niños de nivel primaria (45). De forma análoga, un estudio en Ica reportó que no hay asociación entre la composición nutricional de la lonchera y la obesidad en escolares (9). Sin embargo, no todos los estudios concuerdan con esta tendencia. Una investigación llevada a cabo en Lima en el año 2015 sí encontró una asociación significativa entre los patrones de

alimentación observados en las loncheras escolares y el estado nutricional antropométrico de los alumnos (43).

Esta falta de asociación podría explicarse por diversos factores. Por un lado, la calidad de la lonchera podría no reflejar completamente los hábitos alimenticios de los niños, ya que intervienen otras variables como la alimentación en el hogar, los refrigerios fuera del colegio, y otros factores clave como el nivel de actividad física y la calidad de sueño pueden tener un impacto más determinante en el estado nutricional antropométrico de los estudiantes. Por otro lado, la composición de la lonchera puede estar determinada por factores económicos y socioculturales, lo que podría influir en la diversidad y calidad de los alimentos proporcionados por las madres o cuidadores. Además, el tamaño de muestra pudo no haber sido suficiente para encontrar diferencias.

Tampoco se encontró asociación entre la frecuencia alimentaria y el estado nutricional antropométrico del niño. No obstante, se halló una relación estadísticamente significativa entre la frecuencia (en días) de consumo de bebidas proporcionadas por el PNAEQW y el estado nutricional antropométrico de los participantes. De igual forma, se observó una relación significativa entre la frecuencia de consumo de los complementos alimenticios del programa y dicho estado nutricional. Los escolares que no consumieron esta combinación presentaron una menor prevalencia de exceso de peso, en contraste con quienes la consumieron una o más veces. Estos resultados sugieren que el consumo simultáneo de bebidas y complementos sólidos podría estar contribuyendo a un aporte energético excesivo en la alimentación escolar diaria.

Después de ajustar por posibles factores de confusión mediante un modelo de regresión de Poisson robusto, se identificó una asociación significativa entre el consumo de alimentos del PNAEQW y una mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad, independientemente de la calidad de la lonchera escolar. Este hallazgo sugiere que el consumo de estos alimentos podría estar contribuyendo a una ingesta energética superior a la recomendada para la edad, ya sea por duplicación calórica o por su alta densidad calórica.

En particular, se observó que quienes consumieron las bebidas del programa al menos un día presentaron un riesgo significativamente mayor de desarrollar exceso de peso. Este resultado podría explicarse por su contenido energético y la presencia de azúcares añadidos en productos como el yogur y la leche saborizada (63), lo que favorecería un desequilibrio calórico durante la jornada escolar, especialmente si se combinan con otras fuentes de energía fuera del entorno educativo. Además, la alta palatabilidad y facilidad de consumo de estas bebidas pueden llevar a una ingesta completa y constante, incrementando su impacto sobre el estado nutricional. Este hallazgo es consistente con estudios previos que señalan que la ingesta habitual de bebidas azucaradas, incluyendo la leche saborizada en la infancia, se asocia con un mayor riesgo de obesidad (64).

En contraste, el consumo de complementos del programa —como pan de cereal fortificado o una barra energética de cereal— no mostró una asociación clara con el estado nutricional de los escolares. Esto podría deberse a varios factores: su naturaleza sólida y más saciante podría inducir una mayor sensación de plenitud, ayudando a regular la cantidad consumida. Además, su aceptación suele ser más variable, por lo que algunos escolares no los consumen en su totalidad o los comparten, reduciendo su aporte calórico real.

Estos hallazgos destacan la necesidad de revisar la composición nutricional de los productos ofrecidos por el PNAEQW, especialmente las bebidas. Asimismo, enfatizan la importancia de evaluar integralmente la alimentación escolar, considerando tanto la calidad de las loncheras traídas desde casa como el consumo de los alimentos brindados en la escuela. Así mismo, si bien el PNAEQW cumple con su objetivo de brindar apoyo alimentario a niños en situación de vulnerabilidad, los resultados sugieren que también podría estar contribuyendo al porcentaje de sobrepeso y obesidad.

Este planteamiento coincide con lo reportado por Heredia e Inga, quienes identificaron una relación directa entre el perfil nutricional de alimentos entregados por el PNAEQW y la composición corporal, incluida la obesidad abdominal en escolares en 2023 (50). De

manera similar, el estudio de Girón encontró que el consumo del PNAEQW aumentó el IMC/edad en preescolares en 2022 (51). Este efecto podría explicarse por el aporte calórico excesivo en la alimentación del escolar que, si no se equilibra con el gasto calórico del niño, puede contribuir a un exceso de energía y favorecer el aumento de peso.

Así mismo, la investigación de Santos revela que los escolares de la institución educativa sin PNAEQW presentan un mejor estado nutricional antropométrico en comparación que aquellos de la institución educativa que sí consumen alimentos de dicho programa (52). Además, un reciente estudio de impacto sobre el PNAEQW sugiere que, si los alimentos proporcionados por el programa sustituyen una comida de mejor contenido nutricional casera el efecto podría ser negativo. Del mismo modo, si se consumen como una alimentación adicional a la comida habitual en el hogar podrían contribuir al aumento de la obesidad (49).

Sin embargo, la evidencia en otros países muestra resultados diversos. Un estudio realizado en EE. UU encontró que cierto programa de almuerzo escolar puede favorecer el incremento de la obesidad por la calidad de los alimentos ofrecidos, que brindan más calorías de las que los niños necesitan (65). Por otro lado, un estudio realizado en México no halló asociación significativa entre el consumo del desayuno proporcionado por un programa escolar, que incluía leche saborizada, cereal, galleta o pan, y jugo, y la prevalencia de exceso de peso infantil (66). De manera similar, una investigación realizada en Chile evaluó el impacto de un programa de provisión de frutas en escuelas del sector público y no encontró cambios significativos en el peso corporal entre los participantes de los grupos de control y tratamiento (67).

En contraste, otro estudio realizado en México evidenció que un programa de intervención orientado a promover un mejor estilo de vida infantil en la comunidad logró reducir el incremento del IMC, así como el consumo de calorías, grasa y azúcar en el horario escolar (68). Cabe destacar que dicha intervención no solo se basó en la modificación de los alimentos distribuidos, ofreciendo opciones con bajo contenido de

grasa saturada y azúcar y aumentando la disponibilidad de frutas y verduras, sino también en educación sobre hábitos saludables, incluyendo la actividad física (68). Estos hallazgos sugieren que los efectos de los programas escolares pueden depender tanto del perfil nutricional de los alimentos ofrecidos como de estrategias complementarias de educación y promoción de hábitos saludables.

Así mismo, resulta importante resaltar que los hallazgos de esta investigación no buscan desestimar la trascendencia de programas de alimentación escolar ya que estos garantizan el acceso a la nutrición básica en nuestro país y en el mundo (69). Sin embargo, aunque estos programas son esenciales para reducir la desnutrición (70), los datos revelan que también pueden influir en el aumento del exceso de peso si no se abordan de forma integral (50,51). Por ello, es fundamental fortalecer los lineamientos de programas escolares alimentarios como el PNAEQW priorizando la calidad nutricional sobre el contenido calórico y redefiniendo la oferta de alimentos, promoviendo opciones más naturales y saludables para maximizar su influencia en la salud y el estado nutricional de los escolares.

Si bien las evaluaciones del programa han mostrado avances en el acceso a la alimentación (71), es clave complementar estos esfuerzos con estrategias que promuevan hábitos saludables. La evidencia sugiere que las intervenciones que complementan con la educación física y nutricional pueden contribuir a disminuir las tendencias crecientes de obesidad en escolares (72). Además, resulta indispensable reducir la oferta de productos industrializados, dar mayor protagonismo a los alimentos frescos como las frutas, y fortalecer la educación nutricional, tanto en los escolares como en sus familias, para lograr mejoras sostenibles en su estado nutricional.

Respecto al exceso de peso, se evidenció una prevalencia alarmante en los niños evaluados, alcanzando el 51.1%. Estos hallazgos se alinean con el estudio de Aparco et. al, en donde casi la mitad de los escolares presentaron exceso de peso (73). Además, el porcentaje encontrado supera significativamente la prevalencia nacional del 37.4% reportada en 2017-2018 para niños de 5 a 9 años (8). En cuanto al sobrepeso, se

encontró que uno de cada cuatro niños presentaba esta condición, una cifra relativamente cercana a la prevalencia nacional del 21.8% (8). Este hallazgo es consistente con otros estudios, como el de Miranda y Ramírez quienes reportaron un porcentaje de sobrepeso infantil del 25.5% (46) y el de Batidas et. al, quienes encontraron un 21.1% de sobrepeso en escolares(26). Por otro lado, la obesidad mostró ser mayor a la prevalencia nacional, alcanzando también a uno de cada cuatro niños en comparación con el 15.6% reportado en 2017-2018 (8). Este patrón también se alinea con el de Miranda y Ramírez quienes indicaron un porcentaje de obesidad del 24.5% en 2023 (46).

Por otro lado, el indicador de la talla en relación con la edad muestra un panorama más alentador, donde casi 9 de cada 10 escolares presenta una talla normal. Solo el 6% presenta desnutrición crónica, lo cual refleja avances en la prevención de retraso en el crecimiento. Estos hallazgos son similares con otras investigaciones como la de Bastidas et al., quienes encontraron que el 91% de escolares tienen talla normal y el 7.5%, talla baja (26). Así mismo, estos resultados concuerdan con las tendencias mundiales, que indican una disminución en la cifra de niños con retraso del crecimiento en todas las regiones (74). Sin embargo, es fundamental considerar la coexistencia de sobrepeso, obesidad y desnutrición crónica en el mismo grupo poblacional. Esto evidencia la doble carga de malnutrición, la cual es una problemática compleja donde intervienen los determinantes sociales de la salud (74,75).

El análisis de la calidad de las loncheras reveló que solo que 1 de cada 5 escolares llevó loncheras saludables durante los 3 días evaluados, mientras que 2 de cada 3 tiene loncheras no saludables al menos 1 día y 1 de cada 8 escolares se encuentra en riesgo al menos un día. Estos resultados indican que existe una proporción considerable de estudiantes que no están recibiendo una alimentación adecuada durante el horario escolar, lo que podría contribuir a la alta prevalencia de exceso de peso observada y otras afecciones de salud. Lo observado es consistente con el estudio de Reyes, quien encontró que el 62,3% de los niños llevan una lonchera no saludable (76). Así mismo el porcentaje de lonchera saludable es compatible con los hallazgos de Cereceda et al.,

quienes reportaron que solo un 20% de los escolares llevaban loncheras adecuadas en 2024 (24).

Sin embargo, estos hallazgos difieren significativamente con un estudio nacional de 2018, en el cual observaron que únicamente el 5.4% de los escolares de educación primaria traían loncheras saludables (22). Esta diferencia podría estar influenciada por los cambios en los hábitos alimenticios y las dinámicas familiares ocurridos en los últimos años, de manera particular, en el contexto producido por la pandemia de COVID-19, donde las madres y cuidadores de los niños se vieron concientizados de preparar loncheras más saludables (47). A pesar del mayor porcentaje de loncheras saludables registrado en este estudio, la persistencia de un 65.4% de loncheras no saludables al menos 1 día, resalta la necesidad de implementar estrategias integrales para promover la educación alimentaria, garantizar el acceso a alimentos nutritivos y fomentar una colaboración activa entre escuelas, familias y nutricionistas.

La calidad de la lonchera fue evaluada a través de cinco componentes clave. En cuanto a sus características, se encontró que solo 1 de cada 4 escolares llevó loncheras que incluían los tres elementos recomendados (bebida, fruta y complemento nutricional saludable) durante los tres días analizados, mientras que más del 70% no cumple con los 3 elementos. Esto concuerda con investigaciones previas como la de Pulache, quien encontró que el 68.4% de los estudiantes no incluyen los 3 tipos de alimentos en sus loncheras (77). Este bajo porcentaje puede atribuirse a diversos factores, incluyendo el desconocimiento de los padres o cuidadores sobre las pautas nutricionales de enviar dichos elementos en la lonchera escolar (27,78). Las preferencias de los niños, las limitaciones económicas que dificultan el acceso diario a alimentos frescos y balanceados y la poca disponibilidad de tiempo para preparar la lonchera con todos sus componentes esenciales son otros de los factores destacados (28,29).

Asimismo, 1 de cada 6 niños consumió regularmente complementos sólidos no saludables, lo que podría aumentar el riesgo de obesidad desde edades tempranas. Este porcentaje es menor al reportado por Tarqui y Álvarez, quienes encontraron que el

30.5% de los escolares tenía un consumo frecuente de estos productos (22). Sin embargo, en su estudio, la categoría de complementos no saludables incluyó tanto las golosinas como la omisión de frutas, lo que elevó la cifra reportada (22).

Por otro lado, 2 de cada 3 niños incluyó al menos un día un complemento netamente industrial en sus loncheras durante los 3 días evaluados. Estos resultados se alinean con estudios previos como el Nunes et al. (2019), quienes identificaron que, en promedio, el 31.7% de los alimentos en las loncheras escolares son ultraprocesados (18). El alto porcentaje encontrado puede estar relacionado con la accesibilidad y conveniencia de estos productos, los cuales son generalmente percibidos como opciones rápidas y fáciles para padres que buscan soluciones prácticas para las loncheras escolares. Sin embargo, este tipo de alimentos tiende a ofrecer una baja densidad nutricional en comparación con opciones más naturales, incrementando el riesgo de tener repercusiones negativas en la salud en los escolares (55,79).

Además, 1 de cada 10 niños consumió productos con octógonos en los tres días evaluados. Los hallazgos observados coinciden con estudios previos, como el de Miranda y Ramírez, quienes encontraron que aproximadamente el 10% de escolares incluyó productos que incluyen octógonos de advertencia en la lonchera (46). Esta situación resulta preocupante debido a su impacto negativo en la formación de hábitos alimenticios saludables y en su calidad de dieta (36,80). A pesar de la implementación de los octógonos de advertencia, los resultados evidencian un consumo considerable de estos productos, lo que resalta la necesidad de adoptar estrategias integrales que incluyan el fortalecimiento de campañas educativas dirigidas a los padres y escolares, así como la mejora en el acceso a opciones saludables y asequibles.

En lo que respecta a las golosinas, solo el 3.1% de los niños las trajo en su lonchera uno o dos días. Si bien este porcentaje es bajo, resulta mayor a estudios previos (1%) (46). No obstante, es importante interpretar este dato con cautela, ya que el análisis se limita exclusivamente al consumo registrado en la lonchera y no considera la ingesta total a lo

largo del día, lo que podría subestimar la ingesta de este tipo de productos en su consumo alimentario.

Por otro lado, 1 de cada 10 niños trajo loncheras con bebidas artificiales, procesadas o leche saborizada en dos o tres días evaluados. Este resultado es casi la mitad de lo reportado por Tarqui y Álvarez, quienes encontraron que el 24.5% de los escolares las consumía con frecuencia (22). Esta cifra podría estar vinculada a una mayor conciencia entre los padres sobre los efectos negativos de estos productos, en parte motivada por la pandemia de COVID-19, que fomentó un aumento en el consumo de bebidas menos industrializadas (47). Estas bebidas poseen una cantidad elevada de azúcares y aditivos que no solo reemplazan opciones más saludables como el agua o los refrescos naturales, sino que también fomentan preferencias hacia alimentos menos nutritivos.

También se encontró que 1 de cada 5 niños llevaron bebidas caseras con azúcar durante los tres días analizados. Los resultados son consistentes con el estudio de Grijalva, quien encontró que el 28.3% de las loncheras presenta infusiones con azúcares extrínsecos. Este consumo puede contribuir a una ingesta excesiva de azúcares añadidos, lo que se ha asociado con un riesgo aumentado de padecer sobrepeso, obesidad y afecciones metabólicas en la infancia (81). Asimismo, la ausencia de bebidas en la lonchera podría indicar una baja ingesta de líquidos durante la jornada escolar, lo que puede afectar la hidratación y el rendimiento cognitivo de los escolares (82). Este comportamiento podría estar relacionado con factores como preferencias de los niños y el grado de conocimiento de los padres sobre la relevancia de una hidratación adecuada (83).

En cuanto a la presencia de fruta en la lonchera, los hallazgos muestran que alrededor de la mitad de los niños no la incluía, lo que evidencia una baja incorporación de este alimento en las loncheras escolares. Estos resultados concuerdan con la investigación de Flores, quien encontró que el 49.8% no tenía frutas en sus loncheras (84). Así mismo, la fruta no estaba presente en los alimentos proporcionados por el PNAEQW. Esta situación resulta preocupante, dado que la ingesta de frutas puede contribuir a una

mejor concentración y rendimiento académico, ya que proporcionan glucosa de liberación sostenida y compuestos bioactivos que favorecen la función cognitiva (85).

Así mismo, es importante considerar que la jornada escolar en las instituciones públicas tiene una duración de aproximadamente cinco horas. En este periodo, los escolares consumen una lonchera que, en muchos casos, puede ser alta en energía. Esto puede influir en su estado nutricional, especialmente si no se equilibra con una alimentación adecuada en el hogar.

En ese sentido, los hallazgos subrayan la importancia de abordar las deficiencias y excesos detectados a través de la educación nutricional, proporcionando a las familias información sobre loncheras saludables, accesibles y prácticas. Para ello, la colaboración entre nutricionistas, escuelas y familias es clave, ya que permite fomentar hábitos alimentarios saludables y mejorar la calidad de las loncheras, contribuyendo así al bienestar y adecuado estado nutricional de los escolares.

Además del consumo de las loncheras escolares, en la institución donde se recolectó la información recibían alimentos del PNAEQW, por lo que todos los niños tuvieron acceso a estos productos. Entre los hallazgos más destacados, se aprecia que el 66.9% de los estudiantes consumió la bebida del PNAEQW (leche saborizada o yogur) durante uno o más días, mientras que el 61.6% ingirió el complemento sólido (pan de cereal fortificado o barra de cereal) en el mismo período. En términos generales, el 76.7 % de los niños consumió, al menos un día un alimento y el 23.3% no ingirió ningún alimento del PNAEQW.

Estos resultados coinciden con estudios previos como el de Marca, quien encontró que el nivel de consumo de alimentos del PNAEQW fue óptimo solo en el 10% de niños, mientras que en el 65% fue bueno y en el 25% deficiente (86). Estos resultados podrían explicarse por diversos factores, como las preferencias alimentarias, la calidad y sabor de los productos, la alimentación previa en el hogar o restricciones dietéticas. Dichos resultados destacan la importancia de evaluar y desarrollar estrategias que optimicen el

aprovechamiento de los alimentos entregados, asegurando que su consumo no tenga un impacto negativo en el estado nutricional de los escolares.

En cuanto al nivel de actividad física, se identificó que el 56.4% de los escolares presentó un nivel bajo, 18.8% muy bajo y solo el 24.8% regular. Estos resultados son consistentes con estudios previos, como el de Villar, quien reportó que el 57.5% de los estudiantes de una institución estatal y el 60.4% de los de una institución privada mostraron niveles bajos de actividad física (59). De forma similar, Aparco y colaboradores encontraron que la gran parte de los escolares tienen un nivel de actividad física entre malo y regular (73). Estos hallazgos coinciden con las tendencias globales, que evidencian altos niveles de sedentarismo y niveles reducidos de actividad física en los niños, lo que favorece el incremento del exceso de peso infantil (87).

Asimismo, se identificaron factores individuales y familiares asociados al sobrepeso y la obesidad, como ser hijo único, tener un nivel de actividad física muy bajo, tener una madre o cuidador joven (24 a 34 años) y con trabajo dependiente (Anexo 11). Estos hallazgos coinciden con la literatura previa, que resalta la influencia de la estructura familiar, el entorno social y los estilos de vida en el desarrollo del exceso de peso en la infancia. En particular, la menor disponibilidad de tiempo por parte de los cuidadores y la baja actividad física de los niños podrían limitar las oportunidades para mantener hábitos saludables.

En esta línea, la asociación entre el nivel de actividad física muy bajo y un mayor riesgo de sobrepeso u obesidad concuerda con estudios anteriores (73,88), que explican este fenómeno como resultado de un desequilibrio energético derivado de la inactividad, favoreciendo la acumulación de tejido adiposo y aumentando la predisposición a enfermedades cardiometabólicas (87). Según la OMS, los niños deben llevar a cabo al menos una hora diaria de actividad física moderada a vigorosa para mantener un adecuado estado de salud y prevenir el exceso de peso (89). Sin embargo, diversos factores como el aumento del tiempo de exposición a pantallas, la urbanización acelerada, la reducción de espacios recreativos y el tiempo limitado destinado a la

actividad física en las escuelas han generado una disminución en los patrones de actividad física en los niños, exacerbando la prevalencia de obesidad infantil (90–92).

Asimismo, se ha identificado una asociación entre el número de hermanos y el estado nutricional antropométrico de los niños, lo cual guarda relación con investigaciones previas, como la de Herrera y Sarmiento. Estos autores identificaron que los escolares con mayor prevalencia de sobrepeso u obesidad eran más frecuentemente hijos únicos o tenían solo un hermano. De hecho, la investigación de Min et. al encontraron que los niños sin hermanos tienen aproximadamente cuatro veces más probabilidades de estar en riesgo de sobrepeso u obesidad en relación con aquellos que tienen al menos un hermano (93). Del mismo modo, se ha observado que, en contextos de menor nivel socioeconómico, a mayor número de hijos, existe una mayor probabilidad de presentar inseguridad alimentaria, lo que afecta directamente al acceso y la calidad de los alimentos ingeridos por los niños (94).

Además, sobre la alimentación, se ha encontrado que hijos únicos tienen mayores ingestas de nutrientes que los niños con hermanos (93). Una posible razón puede ser que las madres de un solo niño suelen estar más enfocadas en persuadirlos para que coman, a diferencia de aquellas con varios hijos, quienes pueden enfrentar mayores desafíos para supervisar la alimentación de cada uno (95). Otras razones podrían estar vinculadas a dinámicas familiares que influyen en el acceso a recursos para una alimentación saludable y el tiempo dedicado a la actividad física. Al respecto, los hallazgos apuntan a que los niños con pocos o ningún hermano pasan más tiempo sedentarios y que un nivel educativo más alto de los padres está relacionado con un menor tiempo sedentario (96,97).

Por otro lado, la edad del cuidador, en especial la edad materna está relacionada con el estado nutricional, ya que estudios recientes muestran que a mayor edad materna disminuye el riesgo de malnutrición (98). Esto puede deberse a que las madres o cuidadores de mayor edad suelen contar con más conocimientos y experiencia en prácticas de alimentación saludable y en el cuidado infantil, lo que facilita la adopción

de conductas protectoras que promueven un adecuado crecimiento y desarrollo (26,27). En contraste, los cuidadores jóvenes, como las madres adolescentes, podrían presentar limitaciones en el reconocimiento de señales de malnutrición o sobrepeso y menor acceso a información nutricional actualizada (99).

También se observó que las características del cuidador como su edad, ocupación y nivel educativo están asociadas con el estado nutricional antropométrico de los niños. Lo encontrado se alinea con otros estudios previos como el de Herrera y Sarmiento, quienes reportan que el exceso de peso está vinculado a factores como la edad de las madres, el grado de instrucción de los padres y la condición de empleo fuera del hogar (100). Esto podría explicarse por el impacto que estos factores tienen en los comportamientos alimentarios y de actividad física de los escolares, ya que influyen en el conocimiento y las prácticas relacionadas con la nutrición y un estilo de vida saludable (27). Estos resultados resaltan la importancia de enfoques integrales en la promoción de la salud en escolares, considerando tanto factores individuales como familiares y socioeconómicos a fin de desarrollar estrategias efectivas para prevenir el sobrepeso y la obesidad.

Sobre las limitaciones de la investigación, una de las principales fue que la evaluación del contenido de las loncheras escolares se abordó únicamente desde un enfoque cualitativo. Si bien un análisis cuantitativo habría permitido determinar si la lonchera cubre, excede o es insuficiente en relación con los requerimientos energéticos de los escolares, su implementación no fue viable en el contexto del estudio, ya que implicaba un monitoreo constante y detallado de cada niño durante el horario del refrigerio.

Así mismo, la evaluación del consumo alimentario, tanto de la lonchera como los alimentos entregados por el PNAEQW, se realizó mediante observación directa, registrando únicamente si el niño consumió o no cada alimento, sin considerar la cantidad efectiva ingerida. Esta observación se limitó al contenido visible, sin manipular los alimentos, lo que impidió identificar ingredientes que pudieran estar ocultos al momento de evaluar la calidad de la lonchera. Por otro lado, no se controlaron factores

como el apetito o las preferencias alimentarias, lo que podría influir en los resultados. Futuros estudios podrían incorporar el pesaje de sobras o registros más detallados para aumentar la precisión del proceso de medición.

De igual forma, no se evaluó el posible consumo de alimentos adicionales adquiridos por los estudiantes en los quioscos escolares, lo que podría afectar la cantidad total de la alimentación consumida; sin embargo, esta práctica es más frecuente en estudiantes de grados superiores. Así mismo, no se consideró el consumo del desayuno o almuerzo en el hogar, lo que no permite determinar si el consumo de lo entregado por PNAEQW sustituye o es una alimentación adicional a la comida habitual en el hogar. A pesar de estas limitaciones, los hallazgos obtenidos sientan las bases para futuros estudios que incorporen un análisis cuantitativo más detallado.

Por otro lado, no se emplearon otros indicadores para evaluar el estado nutricional antropométrico. Si bien la inclusión de medidas como el perímetro abdominal o análisis bioquímicos habría permitido una evaluación más detallada de la composición corporal y los riesgos metabólicos relacionados, estos no fueron incluidos debido a limitaciones logísticas y de recursos. Además, el IMC/edad se considera un parámetro clave para la detección de obesidad en escolares y es ampliamente aceptado en estudios poblacionales sobre obesidad infantil, lo que facilita la comparación con estándares internacionales y garantiza la validez y aplicabilidad de los resultados. Otra limitación es que en el modelo de Poisson se ajustaron únicamente los factores con asociación significativa en el análisis bivariado y sin colinealidad. Sin embargo, fue necesario para evitar el sobreajuste del modelo.

Finalmente, el diseño transversal del estudio representa una limitación adicional, que, si bien permite identificar asociaciones preliminares entre variables, implica la recolección de datos en un único momento dado. Esto significa que la exposición y el resultado se miden simultáneamente, lo cual impide establecer relaciones de causalidad directa entre las variables analizadas. Así mismo, los hallazgos no pueden ser generalizados a la población total debido a que la evaluación se limitó a lo ocurrido en

el centro educativo y entre los que aceptaron participar. Además, la falta de medición y control de otras variables intervinientes puede generar la posibilidad de confusión. No obstante, el estudio ha incluido la recolección de datos sobre factores relevantes, como el nivel de actividad física para examinar esta asociación.

IX. Conclusiones

- No se encontró una asociación significativa entre la calidad de la lonchera escolar y el estado nutricional antropométrico de los escolares. No obstante, el consumo de los alimentos del PNAEQW, especialmente la bebida, sí se asoció con un mayor exceso de peso.
- En cuanto a la calidad de las loncheras, solo el 21.1% de los escolares llevó loncheras saludables los tres días, mientras que un 65.4% tuvo loncheras no saludables al menos 1 día.
- Sobre el estado nutricional antropométrico, más de la mitad de los escolares evaluados presenta exceso de peso, con un 26.3 % en situación de sobrepeso y un 24,8 % con obesidad.
- El exceso de peso se asoció significativamente con ciertas características del niño, como el nivel de actividad física y la cantidad de hermanos, así como características del cuidador, específicamente su edad y ocupación.

X. Recomendaciones

- Se recomienda ampliar las investigaciones a otros distritos y áreas con un mayor porcentaje de exceso de peso. Además, se sugiere realizar estudios con un tamaño muestral más amplio y un diseño longitudinal para evaluar cómo afecta la calidad de la lonchera en el estado nutricional antropométrico de los escolares, así como en otras variables relevantes, como el rendimiento académico. Asimismo, sería pertinente considerar la composición nutricional de la lonchera como una variable clave en futuros estudios. Por otro lado, resulta fundamental analizar el contenido de los alimentos adquiridos por los niños en bodegas o a vendedores ambulantes durante su trayecto de la escuela al hogar.
- También es fundamental analizar la efectividad de programas sociales alimentarios en la mejora del estado nutricional antropométrico de los escolares. Para ello, se sugiere realizar evaluaciones más completas del estado nutricional que midan su impacto en los hábitos alimentarios y su contribución a la prevención de la malnutrición en sus diferentes formas (desnutrición, sobrepeso y obesidad). Estos estudios proporcionarían información clave para fortalecer las intervenciones en la alimentación escolar, asegurando que los niños reciban una nutrición adecuada que promueva su desarrollo físico y cognitivo.
- Por otro lado, se sugiere que futuras investigaciones analicen los efectos de no desayunar en casa en relación el consumo de la lonchera escolar. Además, es importante analizar las posibles interacciones con otros factores como el consumo del almuerzo y cena, para examinar su impacto en el estado nutricional antropométrico de los niños y en sus prácticas alimentarias en el transcurso del día.

XI. Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso [Internet]. 2024 [citado 17 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
2. World Obesity Federation. World Obesity Atlas 2024 [Internet]. London: World Obesity Federation; 2024 [cited 2025 Feb 14]. Available from: <https://data.worldobesity.org/publications/?cat=22>
3. Abarca-Gómez L, Abdeen ZA, Hamid ZA, Abu-Rmeileh NM, Acosta-Cazares B, Acuin C, et al. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults. *Lancet*. 2017 Dec;390(10113):2627–42.
4. UNICEF, CENAN, OPS, WFP. Análisis del panorama del sobrepeso y la obesidad infantil y adolescente en Perú [Internet]. Ciudad de Panamá; 2023 [citado 25 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://www.unicef.org/lac/informes/analisis-del-panorama-del-sobrepeso-y-obesidad-infantil-y-adolescente-en-peru>
5. FAO, FIDA, OPS, PMA, UNICEF. América Latina y el Caribe - Panorama regional de la seguridad alimentaria y la nutrición 2024 [Internet]. Santiago: FAO; 2025 [citado 14 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://openknowledge.fao.org/items/46d775ec-e16f-4892-b05b-2840e8d2d652>
6. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). El sobrepeso en la niñez: Un llamado para la prevención en América Latina y el Caribe. [Internet]. Ciudad de Panamá: UNICEF; 2022 [citado 14 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://www.unicef.org/lac/informes/el-sobrepeso-en-la-ninez>
7. INEI. Perú: Enfermedades No Transmisibles y Transmisibles 2023 [Internet]. Lima: INEI; 2024 2024 [citado 25 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/inei/informes-publicaciones/5601760-peru-enfermedades-no-transmisibles-y-transmisibles-2023>

8. Instituto Nacional de Salud (INS), Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN). Vigilancia de la situación del sobrepeso, obesidad y sus determinantes en el marco del Observatorio de Nutrición y estudio del sobrepeso y obesidad-2023 [Internet]. Lima:INS/CENAN; 2023 [citado 17 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5800474/5146110-informe-tecnico-situacion-del-sobrepeso-y-obesidad-en-marco-observatorio-2023.pdf>
9. Safaei M, Sundararajan EA, Driss M, Boulila W, Shapi'i A. A systematic literature review on obesity: Understanding the causes and consequences of obesity and reviewing various machine learning approaches used to predict obesity. *Comput Biol Med.* 2021 Sep 1; 136:104754.
10. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Consumo de productos alimentarios ultraprocesados y procesados con exceso de nutrientes asociados a las enfermedades crónicas no transmisibles y a la alimentación insalubre en las Américas [Internet]. Washington, D.C.: OPS; 2022 [citado 25 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/55547>
11. Organización Mundial de la Salud (OMS). Los alimentos ultra procesados son motor de la epidemia de obesidad en América Latina, señala un nuevo reporte de la OPS/OMS [Internet]. 2018 [citado 14 de enero de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/1-9-2015-alimentos-ultra-procesados-son-motor-epidemia-obesidad-america-latina-senala>
12. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas [Internet]. Washington D.C: OPS; 2015 [citado 17 de marzo de 2024]. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/7698/9789275318645_esp.pdf
13. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: ventas, fuentes, perfiles de nutrientes [Internet]. Washington, DC: OPS; 2019 [citado 10 de mayo de 2023]. Disponible en:

https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51523/9789275320327_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

14. De la Cruz E. La transición nutricional. abordaje desde de las políticas públicas en América Latina. *Opción* [Internet]. 2016 [citado 18 de marzo de 2024];32(11):379–402. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/310/31048902022.pdf>
15. Mispireta ML. Determinantes del sobrepeso y la obesidad en niños en edad escolar en Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2012;29(3):361–5.
16. Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN). Lonchera escolar en estudiantes de nivel primario, Perú 2013 [Internet]. Lima:CENAN; 2015 [citado 10 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.datosabiertos.gob.pe/dataset/lonchera-escolar-del-nivel-primario-per%C3%BA-2013>
17. Nathan N, Janssen L, Sutherland R, Hodder RK, Evans CEL, Booth D, et al. The effectiveness of lunchbox interventions on improving the foods and beverages packed and consumed by children at centre-based care or school: A systematic review and meta-analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2019 Apr 29;16(1):1–20.
18. Nunes J, Oliveira M, Sampaio F, Salviano R. Analysis of the presence of industrial foods in children’s lunch boxes. *MOJ Anat Physiol*. 2019 Nov 18;6(6):219–23.
19. Pearson N, Wolfenden L, Finch M, Yoong SL, Kingsland M, Nathan N, et al. A cross-sectional study of packed lunchbox foods and their consumption by children in early childhood education and care services. *Nutr Diet*. 2021 Sep 1;78(4):397–405.
20. Gularte A, Montagner M, Vargas M, Gema R, Jobim F. Characteristics and Degree of Processing of Foods Contained in School Children’s Lunch Boxes. *J Pediatr Neonatol*. 2021; 2:1015.
21. Sutherland R, Nathan N, Brown A, Yoong S, Reynolds R, Walton A, et al. A cross-sectional study to determine the energy density and nutritional quality of primary-school children’s lunchboxes. *Public Health Nutr*. 2020 Apr 1;23(6):1108–16.

22. Tarqui-Mamani C, Alvarez-Dongo D. Prevalence of healthy lunchboxes in Peruvian elementary schoolchildren. *Rev Salud Publica (Bogota)*. 2018 May 1;20(3):319–25.
23. Mamani-Urrutia VA, Conde-Gutiérrez C, Espinoza-Trinidad K, López-Alvarado S, Patrocinio-Manotupa L. Alimentos en las loncheras de preescolares de cuatro instituciones educativas públicas de Lima. *An Fac Med*. 2018 Dec 30;79(4):369–76.
24. Cereceda MDP, Rojas-Huayta VM, Arteaga I, La Barrera M, Estrada E, Jaimes-Velásquez C. Estado nutricional y características de lonchera escolar en dos instituciones educativas públicas de Lima. *Rev Esp Nutr Comunitaria*. 2024; 30(1):e20243001.
25. Gobel P, Ercan A, Bayram S. The impact of nutrition education of parents on food choices of their children. *Acta Sci Nutr Health*. 2020 Aug 28;4(9):89–98.
26. Bastidas-Ricaldi VD, Sulca-Medina JM, Gomez-Rutti YY, Vidal-Huamán FG. Nutritional status of schoolchildren and mothers' knowledge of healthy lunch boxes, Lima-Perú. *Nutr Clin Diet Hosp*. 2024;44(2):47–54.
27. Machín L, Giménez A, Curutchet MR, Martínez J, Ares G. Motives Underlying Food Choice for Children and Perception of Nutritional Information Among Low-Income Mothers in a Latin American Country. *J Nutr Educ Behav*. 2016 Jul 1;48(7):478-85.e1.
28. Vidal L, Iragola V, Machín L, Brunet G, Girona A, Curutchet MR, et al. A qualitative exploration of parents' food choices during early childhood. *J Nutr Educ Behav*. 2022 Aug 1;54(8):764–75.
29. Schuster RC, Szpak M, Klein E, Sklar K, Dickin KL. “I try, I do”: Child feeding practices of motivated, low-income parents reflect trade-offs between psychosocial- and nutrition-oriented goals. *Appetite*. 2019 May 1; 136:114–23.
30. Watson-Mackie K, McKenzie H, McKay F. Are mothers under lunchbox pressure? An exploration of the experiences of Victorian mothers preparing lunchboxes for their children. *Health Promot J Austr*. 2023 Feb 1;34(1):91–9.

31. Callender C, Velazquez D, Adera M, Dave JM, Olvera N, Chen TA, et al. How minority parents could help children develop healthy eating behaviors: Parent and child perspectives. *Nutrients*. 2020 Dec 1;12(12):1–12.
32. de Moraes P, Couto MT, Wells J, Cardoso MA, Devakumar D, Baeza Scagliusi F. Mothers' food choices and consumption of ultra-processed foods in the Brazilian Amazon: A grounded theory study. *Appetite*. 2020 May 1;148:104615.
33. Saavedra-García L, Meza-Hernández M, Yabiku-Soto K, Hernández-Vásquez A, Kesar HV, Mejía-Victorio C, et al. Food and beverage supply and advertising in schools and their surroundings in metropolitan Lima. An exploratory study. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2020 Oct 1;37(4):726–32.
34. Pagliai G, Dinu M, Madarena MP, Bonaccio M, Iacoviello L, Sofi F. Consumption of ultra-processed foods and health status: A systematic review and meta-analysis. *Br J Nutr*. 2021 Feb 14;125(3):308–18.
35. Lee GY, Lim JH, Joung H, Yoon D. Association between ultraprocessed food consumption and metabolic disorders in children and adolescents with obesity. *Nutrients*. 2024 Oct 1;16(20):1–12.
36. Berón C, Toledo C, Köncke F, Klaczko I, Carriquiry A, Cediél G, et al. Processed and ultra-processed products and their relationship to quality of diet in children. *Rev Panam Salud Publica*. 2022;46: e139.
37. Vandevijvere S, De Ridder K, Fiolet T, Bel S, Tafforeau J. Consumption of ultra-processed food products and diet quality among children, adolescents and adults in Belgium. *Eur J Nutr*. 2019 Dec 1;58(8):3267–78.
38. Conway RE, Heuchan GN, Heggie L, Rauber F, Lowry N, Hallen H, et al. Ultra-processed food intake in toddlerhood and mid-childhood in the UK: Cross sectional and longitudinal perspectives. *Eur J Nutr*. 2024 Dec 4;63(8):3149–60.
39. Congreso de la República del Perú. Ley N°30021, Ley de Promoción de la alimentación saludable para niños, niñas y adolescentes. Lima: Congreso de la República; 2017.
40. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N° 195-2019-MINSA. Lineamientos para la promoción y protección de la alimentación saludable en instituciones educativas, públicas y privadas de la educación básica. Lima: MINSA; 2019.

41. Fernández E. *Relación entre la composición de las loncheras y el estado nutricional, en preescolares menores de 5 años de la IEI Alegría de Jesús-San Borja 2017* [tesis en Internet]. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2018 [citado 18 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/1901>
42. Reynoso S. *Preparación de las loncheras escolares y su relación con el estado nutricional de los niños de 5 años de la Institución Educativa inicial N° 104 – Paucarbamba 2017* [tesis en Internet]. Huánuco: Universidad de Huánuco; 2018 [citado 10 de mayo de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1161/REYNOSO%20PENA%2c%20Sandra%20Diana.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
43. Aguirre Y. *Hábitos alimentarios en las loncheras y el estado nutricional antropométrico de los estudiantes de primer grado de primaria Institución Educativa N° 3057 El Progreso, Carabayllo, 2015* [tesis en Internet]. Lima: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle; 2017 [citado 10 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14039/2197/TM%20C E-Dg%203895%20A1%20-%20Aguirre%20Mallqui%20Ynes.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
44. Cordero MJ. *Comparación de la composición nutricional de la lonchera escolar y su relación con sobrepeso y obesidad en niños de segundo de básica de dos instituciones educativas de la ciudad de Quito en el periodo septiembre 2018-enero 2019* [tesis en Internet]. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2019 [citado 25 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://redi.cedia.edu.ec/document/85556>
45. Arévalo P, García R. *Conocimiento, práctica sobre lonchera saludable en madres y estado nutricional de escolares en I.E.P. San Francisco de Asís, Iquitos – 2017* [tesis en Internet]. Iquitos: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana; 2017 [citado 10 de mayo de 2023]. Disponible en: https://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12737/5440/Pilar_Tesis_Titulo_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y

46. Miranda F, Ramírez S. *Perfil nutricional de alimentos contenidos en la lonchera escolar y obesidad en escolares del nivel primaria de una institución educativa pública de Ica*, [tesis en Internet]. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola; 2023 [citado 10 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/cbbf59fe-e26f-49fb-ab77-9b4fa2a42969/content>
47. Magalhães P, Pereira B, Garcia F, Vilas C, Moreira T, Rosário P. Changes in student's breakfast and snack consumption during the second COVID-19 lockdown in Portugal: a five-wave study. *Int J Environ Res Public Health*. 2023 Feb 1;20(4).
48. Rauzon S, Hewawitharana SC, Esaryk EE, Thompson HR, Whetstone L, Cordon I, et al. Parent perceptions of changes in eating behavior during COVID-19 of school-aged children from Supplemental Assistance Program Education (SNAP-Ed) eligible households in California. *Prev Med Rep*. 2023 Oct 1;35.
49. Francke P, Quispe D, Acosta G. En el otro extremo: ¿El Programa Qaliwarma incrementa la incidencia del sobrepeso y la obesidad en niños y niñas de 3 a 5 años? Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES) [Internet]. 2019 [citado 4 de junio de 2025]. Disponible en: <https://cies.org.pe/investigacion/en-el-otro-extremo-el-programa-qaliwarma-incrementa-la-incidencia-del-sobrepeso-y-la-obesidad-en-ninos-y-ninas-de-3-a-5-anos/>
50. Heredia M, Inga M. *Perfil nutricional de alimentos proporcionados por un programa social relacionado a la composición corporal y obesidad abdominal en escolares de institución educativa pública, 2023*. [tesis en Internet]. Lima: Universidad César Vallejo; 2023 [citado 17 de julio de 2025]. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/135186/Heredia_AMT-Inga_OMS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
51. Giron I. *Efecto del programa nacional de alimentación escolar Qali Warma sobre IMC/edad y estado nutricional de preescolares del norte peruano 2019*. [tesis en Internet]. Piura: Universidad Privada Antenor Orrego; 2022 [citado 17 de julio de 2025]. Disponible en:

<https://repositorio.upao.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/5440af05-dcb4-413f-a0be-2eaafa6f1d32/content>

52. Santos G. *Estado nutricional en estudiantes de las Instituciones Educativas Remar con programa Qali Warma y República de Venezuela sin programa*. Lima, 2016. [tesis en Internet]. Lima: Universidad César Vallejo; 2018 [citado 17 de julio de 2025]. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/14453/Santos_YGA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
53. Leon De la Cruz JY, Carhuajulca Saavedra LF, Mayori Alexandra Jaramillo Vega, Torres Fabian SF, García Ramos W, Alvarez Huari MY. Impacto de la nutrición en el rendimiento académico: una revisión narrativa. *Cienc Lat Rev Cient Multidiscip*. 2023 Nov 28;7(5):9074–89.
54. Mamani Rosas AM, Albino Morales RC, Yampara Mango RC, Coelho Borchard JH, Orellana Aguilar ML. Alimentación y rendimiento académico, una combinación trascendental. *Rev Cienc Salud UNITEPC*. 2023 Jun 30;10(1):27–33.
55. Costa CS, Rauber F, Leffa PS, Sangalli CN, Campagnolo PDB, Vitolo MR. Ultra-processed food consumption and its effects on anthropometric and glucose profile: A longitudinal study during childhood. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2019 Feb 1;29(2):177–84.
56. Reyes M, Monsalve A, Cardona L. Revisión bibliográfica de los efectos de las loncheras en la salud y estado nutricional de los escolares. 2024.
57. Cvetkovic-Vega A, Maguiña JL, Soto A, Lama-Valdivia J, Correa López LE. Cross-sectional studies. *Rev Fac Med Humana*. 2021; 21:179–85.
58. Ministerio de Salud (MINSa). Guía Técnica para la valoración nutricional antropométrica de la niña y el niño de 0 a 11 años. Lima: MINSa; 2024.
59. Villar C, Yañez M. *Nivel de actividad física según el cuestionario PAQ-C en niños de dos colegios de Cercado de Lima* [tesis en Internet]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2022 [citado 18 de marzo de 2024]. Disponible en: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/11660/Nivel_VillarChuman_Claudia.pdf?sequence=1&isAllowed=y

60. Instituto Nacional de Salud (INS), Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN). Hábitos y consumo de alimentos saludables niños de 5 a 11 años- Encuesta Vigilancia Alimentaria y Nutricional por Etapas de Vida - VIANEV 2021. Lima: INS/CENAN; 2023.
61. Quispe R. Necesidades básicas insatisfechas (NBI) [Internet]. [citado 18 de marzo de 2024]. Available from: <https://renanquispellanos.com/recursos/Articulo/NECESIDADES%20B%C3%81SICAS%20INSATISFECHAS%20REN%C3%81N%20QUISPE%20LLANOS%20INEI-PER%C3%9A.pdf>
62. Gutierrez G, Tinajeros M. *Asociación entre el contenido de las loncheras escolares y el estado nutricional en escolares del nivel primaria de una institución educativa pública de San Juan de Lurigancho, Lima - Perú, 2023*. [tesis en Internet]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2025 [citado 18 de mayo de 2025]. Disponible en: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/16946/Asociacion_GutierrezJimenez_Gianella.pdf?sequence=1&isAllowed=y
63. Moore JB, Horti A, Fielding BA. Evaluation of the nutrient content of yogurts: A comprehensive survey of yogurt products in the major UK supermarkets. *BMJ Open*. 2018;8.
64. Patel AI, Moghadam SD, Freedman M, Hazari A, Fang ML, Allen IE. The association of flavored milk consumption with milk and energy intake, and obesity: A systematic review. *Prev Med*. 2018; 111:151–62.
65. Schanzenbach D. Do school lunches contribute to childhood obesity? *J Hum Resour*. 2009;44(3):684–709.
66. Ramírez- López E, Grijalva-Haro M, Valencia M, Ponce J, Artalejo E. Impacto de un programa de desayunos escolares en la prevalencia de obesidad y factores de riesgo cardiovascular en niños sonorenses. *Salud Publica Mex*. 2005; 47:1–7.
67. Gónzales C, Zacarías I, Domper A, Fonseca L, Vio F. Evaluación de un programa de entrega de frutas con educación nutricional en escuelas públicas rurales de la Región Metropolitana, Chile. *Rev Chil Nutr*. 2014;41(3):220–7.

68. Arvide-García U, Rodríguez- Guerrero A, Henao-Morán S, Gómez- Pérez F, Aguilar-Salinas C. Resultados de un programa comunitario de intervención en el estilo de vida en niños. *Salud Publica Mex.* 2013; 55:1–8.
69. Global Child Nutrition Foundation. Programas de Alimentación Escolar en todo el Mundo: Resultados de la Encuesta Mundial de Programas de Alimentación Escolar 2021 [Internet [citado 4 de junio de 2025]]. Disponible en: www.survey.gcnf.org/country-reports/.
70. De Rutté JP, Peralta G. *Influencia de los programas sociales en la reducción de la desnutrición infantil en la Institución Educativa Inicial N°212–Mórrope*. [tesis en Internet]. Lima: Universidad César Vallejo; 2018 [citado 17 de julio de 2025]. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/31810/derutte_gj.pdf?sequence=1&isAllowed=y
71. Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS). Evaluación de impacto del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma: programas sociales e instrumentos de política social [Internet]. Lima: MIDIS; 2019 [citado 17 de julio de 2025]. Disponible en: <https://evidencia.midis.gob.pe/evaluacion-de-impacto-del-programa-nacional-de-alimentacion-escolar-qali-warma/>
72. Vega-Salas MJ, Murray C, Nunes R, Hidalgo-Arestegui A, Curi-Quinto K, Penny ME, et al. School environments and obesity: a systematic review of interventions and policies among school-age students in Latin America and the Caribbean. *Int J Obes (Lond)*. 2023; 47:5–16.
73. Aparco- Balboa JP, Bautista-Olórtegui W, Astete-Robilliard L, Pillaca J. Assessment of the nutritional status, physical activity, and eating habits of schoolchildren in Cercado de Lima. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2016;33(4):633–9.
74. United Nations Children’s Fund (UNICEF), World Health Organization, International Bank for Reconstruction and Development, The World Bank. Levels and trends in child malnutrition: key findings of the 2021 edition of the joint child malnutrition estimates. Geneva: UNICEF, WHO, The World Bank; 2021.

75. Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP). *Serie Lancet 2019: Doble carga de la malnutrición*. Guatemala: INCAP; 2020.
76. Reyes J. *Calidad de lonchera y variación de pH salival en niños de la institución educativa cebe Señor de los milagros- Huaraz, 2018*. [tesis en Internet]. Huacho: Universidad Alas Peruanas; 2019 [citado 17 de julio de 2025]. Disponible en: https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/20.500.12990/9538/Tesis_Calidad_Lonchera_Variacion_PH_Salival_Ni%c3%b1os.pdf?sequence=1&isAllowed=y
77. Pulache A. *Caracterización de los hábitos alimenticios de los estudiantes de 5 años de la I.E N° 033 Santa María de Guadalupe, Castilla, 2019*. [tesis en Internet]. Piura: Universidad César Vallejo; 2019 [citado 17 de julio de 2025]. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/44920/Pulache_J%c3%81O-SD.pdf?sequence=8&isAllowed=y
78. Siña E, Valencia N. *Conocimientos sobre lonchera saludable según características sociodemográficas de madres de niños del nivel primaria: centro educativo particular líder Ingenieros UNI, distrito San Juan de Lurigancho, Lima*. [tesis en Internet]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2018 [citado 17 de julio de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/server/api/core/bitstreams/8bd9aae5-2843-4e2a-9825-cc9eb9c2c6b4/content>
79. Monteiro CA, Cannon G, Levy RB, Moubarac JC, Louzada MLC, Rauber F, et al. Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. *Public Health Nutr.* 2019;(14):1–6.
80. Lane MM, Gamage E, Du S, Ashtree DN, McGuinness AJ, Gauci S, et al. Ultra-processed food exposure and adverse health outcomes: umbrella review of epidemiological meta-analyses. *BMJ.* 2024;385: e078836.
81. Silva P, Durán S. Bebidas azucaradas, más que un simple refresco. *Rev Chil Nutr.* 2014; 41(1):88–94.

82. Khan NA, Westfall DR, Jones AR, Sinn MA, Bottin JH, Perrier ET, et al. A 4-d Water Intake Intervention Increases Hydration and Cognitive Flexibility among Preadolescent Children. *J Nutr.* 2019;149(12):2255–64.
83. Delly K, Ferreyros A. *Estudio sobre los factores asociados al nivel de conocimientos sobre hidratación en padres de familia y cuidadores de niños de 4 a 6 años de edad, Lima Metropolitana-2022.* [tesis en Internet]. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas; 2024 [citado 17 de julio de 2025]. Disponible en: https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/675246/Delly_UK.pdf?sequence=1&isAllowed=y
84. Flores K. *Aporte calórico de la lonchera y el estado nutricional de las niñas y niños en etapa preescolar de la IEI 003 Nuestra Señora del Rosario – San Martín de Porres.* [tesis en Internet]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2023 [citado 17 de julio de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/15066>
85. Carrillo JÁ, Pilar Zafrilla M, Marhuenda J. Cognitive function and consumption of fruit and vegetable polyphenols in a young population: Is there a relationship? *Foods.* 2019;8(10):1–17.
86. Marca S. *Aceptación, consumo y aporte calórico de las raciones ofrecidas por el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma en Institución Educativa N° 14773 Miramar-Vichayalpaita – 2019.* [tesis en Internet]. Piura: Universidad Nacional de Piura; 2019 [citado 17 de julio de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.unp.edu.pe/server/api/core/bitstreams/dcc9d466-10b6-498d-9d81-5e090f7aa034/content>
87. Organización Mundial de la Salud (OMS). Global status report on physical activity 2022. [Internet]. Ginebra: OMS; 2022 [citado 2025 jul 17]. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/363607/9789240059153-eng.pdf?sequence=1>
88. Quiroz G, Salas D, Salazar D. *Relación entre hábitos alimentarios y actividad física con el índice de masa corporal en niños de 6 a 11 años de una institución educativa privada.* [tesis en Internet]. Lima: Universidad Peruana Cayetano

- Heredia; 2016 [citado 17 de julio de 2025]. Disponible en: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/854/Relacion_QuirozVilela_Geraldine.pdf?sequence=3&isAllowed=y
89. Organización Mundial de la Salud. Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios. Ginebra: OMS; 2020.
 90. Król D, Nowiński M, Mazurkiewicz W, Sak J, Fus-Mazurkiewicz L. Impact of sedentary behaviour on the development of diseases in children and adolescents – a review of the literature. *Environ Med*. 2024 May 10;27(1):28–31.
 91. Hanifah L, Nasrulloh N, Sufyan DL. Sedentary behavior and lack of physical activity among children in Indonesia. *Children*. 2023;10(1):1–13.
 92. Herazo- Beltrán Y, Sánchez-Guette L, Vidarte-Claros J, Pinillos-Patiño Y, Siza-Iglesias K, de Alba-Gutiérrez MC, et al. Influence of daily and weekly activities in the physical activity levels of school children: a cross-sectional study. *Nutr Hosp*. 2019;36(2):393–400.
 93. Min J, Xue H, Wang VHC, Li M, Wang Y. Are single children more likely to be overweight or obese than those with siblings? The influence of China’s one-child policy on childhood obesity. *Prev Med*. 2017 Oct 1; 103:8–13.
 94. FAO, FIDA, OMS, PMA, UNICEF. El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2024 [Internet]. Roma: FAO; 2024 [citado 2025 jul 17]. Disponible en: <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/cd1254es>
 95. Gil-Madrona P, Carrillo-López PJ, Cantó EG, Guillamón AR, José J, Soto P. Relación entre el índice de masa corporal, sexo y número de hermanos en escolares. *Retos*. 2020; 38:234–9.
 96. Gomes TN, Dos Santos FK, Santos D, Pereira S, Chaves R, Katzmarzyk PT, et al. Correlates of sedentary time in children: a multilevel modelling approach. *BMC Public Health*. 2014 Aug 30; 14:890.
 97. Lehto E, Lehto R, Ray C, Pajulahti R, Sajaniemi N, Erkkola M, et al. Are associations between home environment and preschool children’s sedentary time influenced by parental educational level in a cross-sectional survey? *Int J Equity Health*. 2021 Dec 1;20(1):213.

98. Robson JO, Verstraete SG, Shiboski S, Heyman MB, Wojcicki JM. A risk score for childhood obesity in an urban Latino cohort. *J Pediatr*. 2016 May 1; 172:29–34.e1.
99. Prasetyo YB, Permatasari P, Susanti HD. The effect of mothers' nutritional education and knowledge on children's nutritional status: a systematic review. *Int J Child Care Educ Policy*. 2023;17(1):1–13.
100. Herrera A, Sarmiento C. Overweight and obesity: Family factors, diet, and physical activity in school children from middle to high socioeconomic level in Cali, Colombia. *Biomedica*. 2022; 42:100–15.

Anexos

ANEXO 1: ESTIMACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

Tamaño muestral: transversal, de cohorte, y ensayo clínico			
Nivel de significación de dos lados(1-alpha)			95
Potencia (1-beta,% probabilidad de detección)			80
Razón de tamaño de la muestra, Expuesto/No Expuesto			0.19
Porcentaje de No Expuestos positivos			11
Porcentaje de Expuestos positivos			51
Odds Ratio:			8.3
Razón de riesgo/prevalencia			4.5
Diferencia riesgo/prevalencia			40
	Kelsey	Fleiss	Fleiss con CC
Tamaño de la muestra - Expuestos	77	64	79
Tamaño de la muestra- No expuestos	15	13	15
Tamaño total de la muestra	92	77	94

Fuente: Open Epi

ANEXO 2: FICHA DE OBSERVACIÓN DE LONCHERA ESCOLAR

Sección I. Descripción del contenido de la lonchera escolar		Código 0=Saludable 1=No saludable
Bebida:		
Fruta/verdura		
Complemento sólido		
Sección II. Evaluación del contenido general de la lonchera		0= NO 1=SÍ
1	La lonchera escolar carece de alguno de los siguientes componentes: Bebida, fruta o complemento sólido.	
2	La lonchera escolar contiene alguna golosina *(a).	
3	La lonchera escolar contiene un complemento sólido no saludable *(b).	
4	La lonchera escolar contiene una bebida artificial o procesada*(c) o leche saborizada*(d).	
5	La lonchera escolar incluye algún producto con octógonos.	
PUNTAJE TOTAL		

(a) Golosina: Chocolate, caramelos, gomas de mascar, gomitas, grageas de pasta sabor a chocolate (Lentejas), chupetines, marshmallows, entre otros de su misma categoría.

(b) Complemento sólido no saludable: sándwiches, productos preparados con salsas cremas o aji, productos envasados azucarados y salados, productos de panificación y bollerías, postres.

1 sándwiches con algún acompañamiento procesado: (hamburguesa, nuggets, embutidos, quesos procesados, margarina, mermelada), entre otros de su misma categoría.

2 productos envasados azucarados: galletas, galletas con crema, maní confitado, cereales azucarados, wafers, barras de cereal, frutas en almíbar, pastelitos rellenos con crema cubiertos con glass, bizcocho relleno con manjar y con cobertura sabor chocolate, obleas rellenas (wafer, pasta de turrón y maní), entre otros de su misma categoría.

3 productos envasados salados: hojuelas de papas fritas, chips, habas fritas con sal, chicharrones, camotes, chifles, galletas saladas, aperitivo a base de maíz inflado con sabor a queso, hojuelas fritas de maíz, entre otros de su misma categoría.

4 frituras y embutidos: Nuggets, pollo broaster, chicharrones, salchichas, entre otros de su misma categoría.

5 productos de panificación y bollería: tortas, queques, pasteles, alfajores, empanadas, donas, muffins, orejitas, pizzas, turrón de Doña Pepa, crisinós, caramanducas, entre otros de su misma categoría.

6 postres: flan, gelatina, helado, mezcla en polvo para preparar postre de mazamorra saborizada, entre otros de su misma categoría.

(c) Bebida artificial o procesada: bebidas gaseosas, jugos de fruta, néctares, bebidas isotónicas, bebida sabor a chicha morada, bebida de maíz morado procesado, bebida instantánea en polvo saborizado, entre otros de su misma categoría.

) Leche saborizada: leche sabor chocolate, bebida láctea saborizada, yogurt batido saborizado, yogurt frutado, entre otros de su misma categoría.

0 puntos	Saludable
1 punto	En riesgo
2 - 5 puntos	No saludable

Adaptado de Miranda y Martínez ³²

Versión 4 fecha 14 de setiembre del 2024

ANEXO 4: CUESTIONARIO DE ACTIVIDAD FÍSICA DEL NIÑO

Código del participante:		Código del encuestador		
---------------------------------	--	-------------------------------	--	--

Quiero conocer cuál es tu nivel de actividad física en los últimos 7 días. Esto incluye todas aquellas actividades como deportes, gimnasia o danza que te hacen sudar o sentirte cansado, o juegos que hagan que se acelere tu respiración como jugar chapadas, saltar la soga, correr, trepar y otras.

Recuerda:

- No hay preguntas buenas o malas. Esto NO es un examen
- Contesta las preguntas de la forma más honesta y sincera posible. Esto es MUY IMPORTANTE.

1. Actividad física en tu tiempo libre:

Actividad	¿Has hecho alguna de estas actividades en los últimos 7 días? (1=Sí; 0=No)	¿Cuántas veces lo has hecho? (Marcar un solo recuadro por actividad)			
		1-2	3-4	5-6	7 o más
Saltar la soga					
Juegos (Ejem: Chapadas, las escondidas)					
Montar en bicicleta					
Caminata o paseo a pie					
Salir a correr al parque					
Natación					
Bailar/danza					
Gimnasia					
Fútbol					
Vóley					
Básquet					
Atletismo					
Artes Marciales					
Otros (menciona cuál):					

2. En los últimos 7 días, durante las clases de educación física, ¿cuántas veces estuviste muy activo durante las clases jugando intensamente, corriendo, saltando, haciendo lanzamientos? (Marcar solo una respuesta)
 - a) No hice/hago educación física
 - b) Casi nunca
 - c) Algunas veces
 - d) A menudo
 - e) Siempre

3. En los últimos 7 días ¿qué hiciste durante el recreo? (Marcar solo una respuesta)
 - a) Estar sentado (hablar, leer, trabajo de clase)
 - b) Estar o pasear por los alrededores
 - c) Correr o jugar un poco
 - d) Correr y jugar bastante
 - e) Correr y jugar intensamente todo el tiempo

4. En los últimos 7 días ¿qué hiciste normalmente antes y después de comer? (Marcar solo una respuesta)
 - a) Estar sentado (hablar, leer, trabajo de clase)
 - b) Estar o pasear por los alrededores
 - c) Correr o jugar un poco
 - d) Correr y jugar bastante
 - e) Correr y jugar intensamente todo el tiempo

5. En los últimos 7 días, inmediatamente después del colegio, ¿cuántos días jugaste, hiciste deporte o bailes en los que estuvieras muy activo? (Marcar solo una respuesta)
 - a) Ninguna
 - b) 1 vez en la última semana
 - c) 2-3 veces en la última semana
 - d) 4 veces en la última semana
 - e) 5 veces o más en la última semana

6. En los últimos 7 días, ¿cuántos días entre las 6 p.m y 10 p.m jugaste, bailaste o hiciste deportes en los que estuvieras muy activo? (Marcar solo una respuesta)
 - a) Ninguna
 - b) 1 vez en la última semana
 - c) 2-3 veces en la última semana
 - d) 4 veces en la última semana

7. El último fin de semana, ¿cuántas veces jugaste, bailaste o hiciste deportes en los que estuvieras muy activo? (Marcar solo una respuesta)
 - a) Ninguna
 - b) 1 vez en la última semana
 - c) 2-3 veces en la última semana

- d) 4 veces en la última semana
 - e) 5 veces o más en la última semana
8. ¿Cuál de las siguientes frases describen mejor tu última semana? Lee las cinco alternativas antes de decidir cuál te describe mejor. (Marcar solo una respuesta)
- a) Todo o la mayoría de mi tiempo libre lo dediqué a actividades que suponen poco esfuerzo físico o no hice
 - b) Algunas veces (1 o 2 veces) hice actividad física en mi tiempo libre (por ejemplo: hacer deportes, correr, nadar, montar en bicicleta, hace aeróbicos)
 - c) A menudo (3-4 veces a la semana) hice actividad física en mi tiempo libre
 - d) Frecuentemente (5-6 veces en la última semana) hice actividad física en mi tiempo libre.
 - e) Muy frecuentemente (7 o más veces en la última semana) hice actividad física en mi tiempo libre.
9. Señala con qué frecuencia hiciste actividad física para cada día de la semana (como hacer deporte, jugar, bailar o cualquier otra actividad).

Días de la semana	Frecuencia				
	Ninguna (0 veces)	Poca (1 vez)	Regular (2-3 veces)	Frecuente (4-5 veces)	Muy frecuente (>5 veces)
Lunes					
Martes					
Miércoles					
Jueves					
Viernes					
Sábado					
Domingo					

10. ¿Estuviste enfermo(a) esta última semana o algo impidió que hicieras normalmente actividades físicas?
- a) Sí
 - b) No

Si la respuesta es sí, cuál fue el motivo: _____

Adaptado de Villar y Yañez ⁴⁰

Versión 5 fecha 02 de octubre del 2024

ANEXO 5: FICHA DE OBSERVACIÓN COMPLEMENTARIA DE ACTIVIDAD FÍSICA DEL NIÑO

Código del participante:		Código del encuestador		
---------------------------------	--	-------------------------------	--	--

Descripción de la actividad física	
Durante el recreo	
Durante las clases de educación física	

Elaboración propia

Versión 5 fecha 02 de octubre del 2024

ANEXO 6: CUESTIONARIO DE FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS

Código del participante:		Código del encuestador		
---------------------------------	--	-------------------------------	--	--

N°	ALIMENTOS	Alguna vez, ¿(Nombre del niño) ha consumido (nombre del alimento)? 1.Sí 2.No	En un día, generalmente ¿cuántas veces ha consumido (nombre del niño) el (nombre del alimento)?	En el último mes ¿CON QUÉ FRECUENCIA (nombre del niño) ha consumido GENERALMENTE: (nombre del alimento) diario, semanal o mensual?						
				Diario		Semanal			Mensual	Nunca
				Más de una vez al día	Una vez por día	Una vez por semana	Dos a tres veces por semana	Más de tres veces por semana		
1	Cereales (Arroz, trigo, avena, maíz (choclo), cebada, kiwicha, pan, fideos, galletas, harina o cualquier comida hecha de cereales)									
2	Leguminosas (Habas, frijoles, lentejas, pallares, garbanzos, arvejas)									
3	Raíces y tubérculos (papa, camote yuca, chuño, olluco, oca, mashua).									

4	Verduras de hojas verdes oscuras (espinaca, acelga, etc.)									
5	Frutas de color amarillo o naranja intenso (mango, papaya, lúcuma, naranja, mandarina, maracuyá, toronja)									
6	Lácteos, derivados o preparados con leche.									
7	Carnes (res, pollo, gallina, cerdo)									
8	Vísceras (Hígado, sangrecita, molleja, corazón, lengua, bazo, riñon)									
9	Pescado (fresco o enlatado)									
10	Huevos									
11	Azúcar y derivados									
12	Aceites									
13	Oleaginosas (nueces, almendras, avellanas)									

Versión 5 fecha 02 de octubre del 2024

ANEXO 7: ENCUESTA SOCIODEMOGRÁFICA

Código del participante:		Código del encuestador		
--------------------------	--	------------------------	--	--

SECCIÓN 01: DATOS DE LA MADRE O CUIDADOR DEL NIÑO

1.	¿El informante es la madre?	No	Sí
	Si la respuesta es 1 pasa a la pregunta 3	0	1
2.	Informante: Parentesco con el niño	Papá	1
		Abuelo/a	2
		Hermano/a mayor	3
		Tío/a	4
		Otro familiar	5
		Otro no familiar	6
3.	¿Quién cuida al niño(a)?	Madre	1
		Padre	2
		Abuelo/a	3
		Hermano/a	4
		Tío/a	5
		Otro familiar	6
		Otro no familiar	7
4.	¿Qué edad tiene Ud.? (madre o cuidador del niño)	Edad (años)	
5.	Estado civil de la madre o cuidador(a)	Casada	1
		Conviviente	2
		Soltera	3
		Viuda, divorciada, separada	4

6.	Grado de instrucción de la madre o cuidador(a): ¿A qué nivel llegó?	Sin instrucción	1
		Primaria	2
		Secundaria	3
		Superior	4
7.	Ocupación de la madre o cuidador del niño	Ama de casa	1
		Trabajo independiente	2
		Trabajo dependiente	3
		No trabaja	4
		Jubilado	5
		Desempleado	6

SECCIÓN 02: DATOS DEL NIÑO

8.	¿Cuál es la edad del niño (a)?	Edad	___años__meses
9.	Sexo del niño(a) (1=Masculino 2=Femenino)		___
10.	Grado escolar del niño(a)		___
11.	Número de hermanos del niño(a)		___
12.	¿Con quién de los progenitores vive el niño(a)?	Madre	1
		Padre	2
		Ambos	3
		Ninguno Especificar: _____	4

SECCIÓN 03: NIVEL SOCIOECONÓMICO

13.	¿Cuántos niños de 6 a 12 años hay en el hogar?		—
14.	¿Cuántos niños de 6 a 12 años asisten a un centro educativo?		—
15.	¿Cuál es el material predominante en las paredes exteriores de su vivienda?	1	Ladrillo o bloque de cemento
		2	Piedra o sillar con cal o cemento
		3	Adobe
		4	Tapia
		5	Quincha (caña con barro)
		6	Piedra con barro
		7	Madera (pona, tornillo, etc.)
		8	Triplay / calamina / estera
		9	Otro material
16.	¿Cuál es el material predominante de los pisos de su vivienda?	1	Parquet o madera pulida
		2	Láminas asfálticas, vinílicos o similares
		3	Losetas, terrazos, cerámicos o similares
		4	Madera (pona, tornillo, etc.)
		5	Cemento
		6	Tierra
		7	Otro material
17.	El baño o servicio higiénico que tiene la vivienda, ¿está conectado a: (Lea cada alternativa y solo marque una)	1	Red pública de desagüe dentro de la vivienda?
		2	Red pública de desagüe fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación?
		3	Pozo séptico, tanque séptico o biodigestor?
		4	Letrina (con tratamiento)?
		5	Pozo ciego o negro?

		6	Río, acequia, canal o similar?
		7	Campo abierto o al aire libre?
		8	Otro?
18.	¿Cuántas personas durmieron en su hogar, la noche anterior? No olvide a los recién nacidos, ancianos y visitas.	Total de personas:	_____
19.	¿Cuántas habitaciones en total tiene la vivienda, sin contar el baño, la cocina, los pasadizos, ni el garaje?	Total de habitaciones:	_____
20.	¿Cuál es el nivel educativo del jefe o jefa del hogar?	1	Primaria incompleta (hasta segundo año)
		2	Primaria completa
		3	Secundaria completa
		4	Técnico o universitario completo
		5	Maestría o doctorado
21.	¿Cuántas personas dependen de los ingresos del jefe del hogar?	0	
		1	
		2	
		3 o más	

Versión 5 fecha 02 de octubre del 2024

ANEXO 8: CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LOS PADRES DE FAMILIA

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN	
(Padres)	
<i>Título del estudio:</i>	Asociación entre calidad de lonchera escolar y estado nutricional de escolares de educación primaria de una institución educativa pública en Lima, 2024
<i>Institución:</i>	Universidad Peruana Cayetano Heredia

Propósito del estudio:

Estamos invitando a su hijo(a) a participar en un estudio para investigar la asociación entre la calidad de lonchera escolar y el estado nutricional de su menor hijo(a). Este es un estudio desarrollado por la investigadora Dayana Luz Garay Ramírez, bachiller en Nutrición de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

El estado nutricional se refiere a cómo los alimentos que ingiere afectan su salud, incluyendo si su peso y talla son adecuados para su edad. Este estudio es importante porque nos permitirá entender cómo los alimentos que los niños ya llevan a la escuela se relacionan con el estado nutricional.

Queremos aclarar que no es necesario hacer cambios en la lonchera de su hijo(a) para participar en el estudio. Nuestro objetivo es entender las prácticas actuales y su relación con el estado nutricional de los niños para mejorar las recomendaciones sobre nutrición escolar en el futuro.

Procedimientos:

Si usted acepta que su hijo participe y su hijo decide participar en este estudio se le realizará lo siguiente:

1. Se le medirá el peso y la talla en el tópico de la institución educativa utilizando una balanza y tallímetro, correctamente calibrados, bajo la supervisión de la profesora de aula. El objetivo es evaluar su estado nutricional y ver si está creciendo bien. Este proceso tendrá una duración estimada de 5 minutos.
2. Se le aplicará un cuestionario corto para estimar el nivel de actividad física de su niño(a). El cuestionario será completado por los niños junto con sus padres o cuidadores y tendrá una duración estimada de 25 minutos. Este se realizará de forma virtual vía telefónica y/o videollamada por WhatsApp, previa coordinación con la madre o cuidador del niño. Además, la información obtenida será complementada con observaciones realizadas durante el recreo y clases de educación física por un periodo de 2 semanas.
3. Se observarán los alimentos y bebidas de su lonchera escolar durante el refrigerio escolar por un periodo de 3 días, siguiendo estrictos protocolos de higiene.
4. Se le aplicará un cuestionario sociodemográfico a la madre o cuidador(a) del niño(a). Esto tendrá una duración de 15 minutos aproximadamente y se realizará vía telefónica y/o videollamada por WhatsApp, previa coordinación.
5. Se le aplicará un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos a la madre o cuidador del niño para estimar la ingesta dietética habitual del escolar. Esto tendrá una duración de 20 minutos aproximadamente y se realizará vía telefónica y/o videollamada por WhatsApp, previa coordinación.

Riesgos:

El pesado y tallado de su hijo(a) es un procedimiento que no representa un peligro. Sin embargo, puede causar incomodidad al momento de que al niño se le pida quitarse los zapatos, o cuando se ajuste ligeramente su postura para una medición precisa.

La observación de los alimentos y bebidas de la lonchera escolar de su hijo(a) no representa un peligro, aunque existe un riesgo muy pequeño de que se pueda contaminar si no se mantiene la higiene adecuada al momento de la observación directa.

La aplicación de cuestionarios no supone ningún riesgo para la salud de usted o la de su hijo(a). Cabe destacar que el número telefónico de la madre o cuidador será solicitado únicamente con el fin específico de realizar dicha aplicación.

Beneficios:

Su hijo(a) se beneficiará de una evaluación nutricional antropométrica para el despistaje de desnutrición o sobrepeso/obesidad. Se le informará los resultados que se obtengan de la evaluación realizada. Además, posterior a la entrega de resultados se le brindará una sesión educativa sobre loncheras saludables. Esta sesión realizará de manera presencial y en grupo en las aulas de la institución educativa, previa coordinación con las profesoras y los padres de familia.

Costos y compensación

No deberá pagar nada por la participación de su hijo(a) en el estudio. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole.

Confidencialidad:

Nosotros guardaremos la información de su hijo(a) con códigos y no con nombres. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de su hijo(a) o de otros participantes del estudio.

Derechos del participante:

Si usted decide que su hijo(a) participe en el estudio, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin daño alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor, llame a la investigadora Dayana Luz Garay Ramírez al teléfono [REDACTED] o al correo electrónico: [REDACTED]

Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que su hijo(a) ha sido tratado injustamente puede contactar al Dr. Manuel Raúl Pérez Martinot, presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia al teléfono 01-3190000 anexo 201355 o al correo electrónico: orvei.ciei@oficinas-upch.pe

Asimismo, puede ingresar a este enlace para comunicarse con el Comité Institucional de Ética en Investigación UPCH: <https://investigacion.cayetano.edu.pe/etica/ciei/consultasquejas>

Una copia de este consentimiento informado le será entregada.

DECLARACIÓN Y/O CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente que mi hijo(a) participe en este estudio, comprendo de las actividades en las que participará si ingresa al estudio, también entiendo que mi hijo(a) puede decidir no participar y que puede retirarse del estudio en cualquier momento.

<hr/> Nombres y Apellidos Padre/madre/tutor	<hr/> Firma	<hr/> Fecha y Hora
<hr/> Nombres y Apellidos Testigo (si el participante es analfabeto)	<hr/> Firma	<hr/> Fecha y Hora
<hr/> Nombres y Apellidos Investigador	<hr/> Firma	<hr/> Fecha y Hora

ANEXO 9: ASENTIMIENTO INFORMADO PARA EL NIÑO

ASENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN	
(Menores de 12 años)	
<i>Título del estudio:</i>	Asociación entre calidad de lonchera escolar y estado nutricional de escolares de educación primaria de una institución educativa pública en Lima, 2024
<i>Institución:</i>	Universidad Peruana Cayetano Heredia

Propósito del Estudio:

Hola, mi nombre es Dayana, estamos haciendo un estudio para ver cómo los alimentos que los niños llevan a la escuela se relacionan con el estado nutricional de los niños de primer a tercer grado de primaria.

El estado nutricional es como una revisión para saber si los niños están comiendo lo que necesitan para crecer bien. Este estudio es importante porque nos ayudará a entender cómo los alimentos que los niños ya llevan a la escuela afectan su salud.

Si decides participar en este estudio, te pesaremos y tallaremos para saber si estás creciendo bien, observaremos lo que llevas en tu lonchera durante el refrigerio escolar por un periodo de 3 días, y te haremos algunas preguntas para saber cuánto te mueves y juegas.

No deberás pagar nada por participar en el estudio. Igualmente, no recibirás dinero.

El beneficio es que la información que nos des junto a la de otros niños ayudará a encontrar mejores maneras de evitar que los niños tengan sobrepeso y obesidad.

No tienes que colaborar con nosotros si no quieres. Si no lo haces está bien.

Si quieres hablar con alguien sobre este estudio, puedes llamar a la investigadora Dayana Luz Garay Ramírez al teléfono [REDACTED] También puedes llamar al Dr. Manuel Raúl Pérez Martinot, presidente del Comité de Ética en Investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, al teléfono 01-319 0000 anexo 201355.

¿Tienes alguna pregunta?

¿Deseas Colaborar con nosotros?

Si ()

No ()

Nombres y Apellidos

Participante

Firma

Fecha y Hora

Nombres y Apellidos

**Testigo (si el
participante es
analfabeto**

Firma

Fecha y Hora

**Nombres y Apellidos
Investigador**

Firma

Fecha y Hora

ANEXO 10: ALFA DE CRONBACH

Item	Alfa de Cronbach
comp1	0.7140
golosinas_1	0.7695
composal_1	0.5792
beb_art1	0.7361
octog_l1	0.6073
Test scale	0.7135
comp2	0.7113
golosinas_2	0.7577
composal_2	0.6132
beb_art2	0.7210
octog_l2	0.6471
Test scale	0.7212
comp3	0.7199
golosinas_3	0.7979
composal_3	0.6199
beb_art3	0.7823
octog_3	0.6500
Test scale	0.7452

ANEXO 11: RP CRUDA Y AJUSTADA DE SOBREPESO Y OBESIDAD SEGÚN CALIDAD DE LA LONCHERA, CONSUMO DEL PNAEQW Y CARACTERÍSTICAS DEL NIÑO Y SU CUIDADOR

	Modelo Crudo			Modelo Ajustado 1			Modelo Ajustado 2		
	RPc	P - valor	IC 95%	RPa	p-valor	IC 95%	RPa	p-valor	IC 95%
	Total (n=131)								
Calidad de lonchera escolar									
Lonchera saludable, los 3 días	[Referencia]								
Lonchera al menos un día en riesgo o no saludable	1.09	0.671	0.71-1.69	1.17	0.435	0.79-1.75	1.03	0.878	0.69-1.54
Consumo de alimentos del PNAEQW									
Ningún día	[Referencia]								
Al menos un día bebida o complemento del PNAEQW	2.10	0.030	1.07-4.12	2.09	0.030	1.07-4.09	1.99	0.021	1.10-3.58
Al menos un día bebida y complemento del PNAEQW	2.44	0.005	1.30-4.58	2.48	0.004	1.34-4.61	2.53	0.001	1.46-4.38
Sexo del niño									
Femenino	[Referencia]								
Masculino	1.18	0.308	0.85-1.65				1.26	0.124	0.94-1.68
Número de hermanos									
Hijo único	1.68	0.001	1.24-2.26				1.62	0.002	1.19-2.23
Uno o más hermanos	[Referencia]								
Nivel de actividad física									
Muy baja	2.42	<0.001	1.50-3.89				2.16	0.001	1.39-3.34
Baja	1.28	0.347	0.76-2.15				1.46	0.112	0.91-2.34
Regular	[Referencia]								
Edad del cuidador									
24 a 34 años	1.45	0.031	1.04-2.04				1.42	0.026	1.04-1.92
35 años a más	[Referencia]								
Ocupación de la madre									
Ama de casa	[Referencia]								
Trabajo dependiente	1.87	0.003	1.23-2.85				1.91	0.001	1.32-2.77
Trabajo independiente	1.40	0.176	0.86-2.27				1.41	0.113	0.92-2.16

RP: Razón de prevalencia IC: Intervalo de confianza. PNAEQW: Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma. El modelo 1 fue ajustado por el consumo de alimentos del PNAEQW (bebida y/o complemento). El modelo 2 fue ajustado por el consumo de alimentos del PNAEQW (bebida y/o complemento), sexo, número de hermanos, nivel de actividad física, edad del cuidador y ocupación del cuidador.

ANEXO 12: RP CRUDA Y AJUSTADA DE SOBREPESO Y OBESIDAD SEGÚN CALIDAD DE LA LONCHERA ESCOLAR, CONSUMO DE BEBIDAS Y COMPLEMENTOS DEL PNAEQW Y CARACTERÍSTICAS DEL NIÑO Y SU CUIDADOR

	Modelo Crudo			Modelo Ajustado 3			Modelo Ajustado 4		
	RPc	P - valor	IC 95%	RPa	p- valor	IC 95%	RPa	p- valor	IC 95%
	Total (n=131)								
Calidad de lonchera escolar									
Lonchera saludable, los 3 días	[Referencia]								
Lonchera al menos un día en riesgo o no saludable	1.09	0.671	0.71-1.69	1.16	0.467	0.77-1.74	1.02	0.923	0.68-1.53
Consumo de bebidas del PNAEQW									
Ningún día	[Referencia]								
Uno o más días	1.95	0.005	1.23-3.10	1.76	0.029	1.06-2.92	1.81	0.008	1.16-2.81
Consumo de complementos del PNAEQW									
Ningún día	[Referencia]								
Uno o más días	1.59	0.022	1.07-2.37	1.27	0.270	0.83-1.94	1.20	0.305	0.84-1.72
Sexo del niño									
Femenino	[Referencia]								
Masculino	1.18	0.308	0.85-1.65				1.30	0.085	0.96-1.75
Número de hermanos									
Hijo único	1.68	0.001	1.24-2.26				1.62	0.003	1.19-2.23
Uno o más hermanos	[Referencia]								
Nivel de actividad física									
Muy baja	2.42	<0.001	1.50-3.89				2.13	0.001	1.38-3.30
Baja	1.28	0.347	0.76-2.15				1.42	0.145	0.88-2.26
Regular	[Referencia]								
Edad del cuidador									
24 a 34 años	1.45	0.031	1.04-2.04				1.45	0.018	1.06-1.97
35 años a más	[Referencia]								
Ocupación de la madre									
Ama de casa	[Referencia]								
Trabajo dependiente	1.87	0.003	1.23-2.85				1.84	0.002	1.25-2.71
Trabajo independiente	1.40	0.176	0.86-2.27				1.36	0.166	0.88-2.08

RP: Razón de prevalencia IC: Intervalo de confianza. PNAEQW: Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma. El modelo 3 fue ajustado por el consumo de bebidas y complementos del PNAEQW independientemente. El modelo 4 fue ajustado por consumo de bebidas y complementos del PNAEQW independientemente, sexo, número de hermanos, nivel de actividad física, edad del cuidador y ocupación del cuidador.

ANEXO 13: FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS DEL NIÑO

Variables	Nunca	Mensual	1 vez por semana	2 a 3 veces por semana	Más de 3 veces por semana	1 vez por día	Más de una vez al día
Cereales	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0.7 (1)	3 (4)	96.2 (128)
Leguminosas	1.5 (2)	1.5 (2)	19.5 (26)	63.9 (85)	13.5 (18)	0 (0)	0 (0)
Tubérculos	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0.7 (1)	0 (0)	2.3 (3)	97.0 (129)
Verduras	0 (0)	3.8 (5)	5.3 (7)	28.6 (38)	36.1 (48)	23.3 (31)	3.0 (4)
Frutas	0 (0)	0 (0)	2.3 (3)	12.8 (17)	13.5 (18)	15.0 (20)	56.4 (75)
Lácteos	0 (0)	0 (0)	3.0 (4)	11.3 (15)	25.6 (34)	36.9 (49)	23.3 (31)
Carne	0 (0)	0 (0)	1.5 (2)	5.3 (7)	45.1 (60)	24.8 (33)	23.3 (31)
Vísceras	33.8 (45)	27.1 (36)	26.3 (35)	8.3 (11)	4.5 (6)	0 (0)	0 (0)
Pescado	1.5 (2)	5.3 (7)	54.1 (72)	33.8 (45)	5.3 (7)	0 (0)	0 (0)
Huevo	0.7 (1)	1.5 (2)	3 (4)	26.3 (35)	37.6 (50)	29.3 (39)	1.5 (2)
Aceites	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	21.0 (28)	79.0 (105)
Oleaginosas	44.4 (59)	33.1 (44)	9.0 (12)	6.0 (8)	3.8 (5)	3.8 (5)	0 (0)

Los valores se expresan en porcentaje y número % (n)