



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), septiembre-octubre 2024,
Volumen 8, Número 5.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5

**RELACIÓN ENTRE CONTENIDO CALÓRICO
Y ESTRUCTURA DE LONCHERAS ESCOLARES
DE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE
LIMA-PERÚ**

**RELATIONSHIP BETWEEN CALORIC CONTENT AND
STRUCTURE OF SCHOOL LUNCH BOXES FROM TWO
EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN LIMA-PERU**

Edwin Martin Ruiz Sanchez
Universidad Privada del Norte

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13360

Relación Entre Contenido Calórico y Estructura de Loncheras Escolares de dos Instituciones Educativas de Lima-Perú

Edwin Martín Ruiz Sánchez¹

eru_111@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-1389-4261>

Universidad Privada del Norte

RESUMEN

El contenido calórico y la estructura de las loncheras escolares puede ser una de las causas del exceso de peso escolar por lo cual se requiere evaluar la realidad en las instituciones educativas. El objetivo de la investigación fue evaluar la relación entre el contenido calórico y estructura de loncheras escolares de dos instituciones educativas en Lima- Perú. Estudio de enfoque cuantitativo, correlacional, prospectivo y transversal. Se evaluó 68 loncheras de estudiantes de primer grado de primaria por muestreo no probabilístico. Se utilizó la técnica de pesado directo para estimar el peso de los alimentos y se clasificó el contenido calórico en “Alto”, “Normal” y “Bajo”. Para la calidad nutricional de la lonchera se identificó los componentes que la integran y se categorizó como “Buena”, “Regular” y “Mala”. Como principales resultados se obtuvo un 88.2% de los alumnos llevan loncheras con alto contenido calórico de 335.4 ± 129.4 kcal y el 41.2% de las loncheras no cumplían con tener los cuatro componentes de una lonchera saludable. Además, no se encontró relación entre ambas variables ($p=0.51$). En conclusión, la mayoría de alumnos llevan loncheras con alto contenido calórico y no cumplen con tener los cuatro componentes saludables de una lonchera escolar.

Palabras clave: lonchera escolar, contenido calórico, estructura de loncheras, exceso de peso

¹ Autor principal

Correspondencia: eru_111@hotmail.com

Relationship Between Caloric Content and Structure of School Lunch Boxes From two Educational Institutions in Lima-Peru

ABSTRACT

The caloric content and structure of school lunch boxes may be one of the causes of excess school weight, which is why it is necessary to evaluate the reality in educational institutions. The objective of the research was to evaluate the relationship between the caloric content and structure of school lunch boxes from two educational institutions in Lima-Peru. Study with a quantitative, correlational, prospective and cross-sectional approach. 68 lunch boxes of first grade primary school students were evaluated by non-probabilistic sampling. The direct weighing technique was used to estimate the weight of the foods and the caloric content was classified into “High”, “Normal” and “Low”. For the nutritional quality of the lunch box, the components that make it up were identified and categorized as “Good”, “Fair” and “Poor”. The main results were that 88.2% of the students carried lunch boxes with a high calorie content of 335.4 ± 129.4 kcal and 41.2% of the lunch boxes did not comply with having the four components of a healthy lunch box. Furthermore, no relationship was found between both variables ($p=0.51$). In conclusion, the majority of students carry lunch boxes with high calorie content and do not meet the four healthy components of a school lunch box. Keywords: School lunch box; calorie content; lunch box structure; over weight

Keywords: school lunch box, calorie content, lunch box structure, over weight

Artículo recibido 10 agosto 2024

Aceptado para publicación: 15 setiembre 2024



INTRODUCCIÓN

La obesidad es un grave problema de salud pública, la Organización Mundial de la Salud reporta una prevalencia de sobrepeso y obesidad mundial de un 20%. En el 2022 más de 37 millones de niños menores de cinco años tenían sobrepeso (OMS, 2015). En el Perú la prevalencia de exceso de peso en niños registro aumento en los años 2017 al 2021 creciente de 8% a 9.6% siendo mayor la prevalencia en la zona costa en 13.7% respecto a la sierra y la selva (5.2 y 4.5% respectivamente) (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2021). La obesidad en escolares es una de las enfermedades que con más frecuencia está aumentando en la población, siendo los hábitos alimentarios y la falta de actividad física los principales factores causales (Cavia Viteri, 2014), aunque no los únicos, pues las diferentes condiciones de vida de las personas y de sus familias inciden de manera importante en el desarrollo de este problema (Martínez-Munguía & Navarro-Contreras, 2013; Calderon Guaraca, P. B., Pacurucu Avila, N. J., Paredes Valdivieso, A. M., & Orellana Barros, M. R, 2023)

La lonchera escolar es una de las comidas que se acostumbran a consumir desde el pre escolar en media mañana, esta cubre cierto porcentaje 10%-15% del valor calórico total necesario diario y debe ser variada y conformada estructuralmente por cuatro componentes: alimentos energéticos, constructores, protectores y líquidos (Minsa, 2010; IESN, 2006) y su consumo se hace un hábito en la edad escolar desde los primeros años. La calidad nutricional de la lonchera juega un papel importante en la alimentación del niño ya que el balance de este alimento va a estimular al niño para el correcto desarrollo físico y cognitivo y su rendimiento en la jornada académica. (Mahan, Escott-Stump, & Raymond, 2012; Valdivia Asencios, 2009; González & Expósito, 2020)

El alto consumo de alimentos procesado y el desbalance energético es una de las cuantiosas causas de exceso peso, fuera de ello no solo basta concientizar a la población sobre alimentación y hábitos saludables sino que también en el consumo de alimentos entre comidas, las cantidades de alimentos y los horarios de alimentación sobre todo en niños que a las edad de 6 años los tienen un rebote adiposo donde el aumento de grasa corporal es un proceso normal en cuanto no se exceda los requerimientos de macronutrientes en ellos (Mahan, Escott-Stump, & Raymond, 2012; Marti, Calvo, & Martínez, 2021). El objetivo de este estudio fue evaluar la relación entre contenido calórico y estructura de loncheras escolares de dos instituciones educativas de Lima. Perú.



METODOLOGÍA

Tipo de Estudio: Se realizó un estudio de enfoque cuantitativo, correlacional, prospectivo y transversal.

Población y tamaño de muestra : Loncheras escolares de alumnos de primer grado de primaria de dos instituciones educativas estatales del distrito de Miraflores. Se considero 68 loncheras de escolares de primer grado de primaria de dos instituciones estatales del distrito de Miraflores.

Método de muestreo: El muestreo fue no probabilístico, por conveniencia, ya que se trabajó con la información de aquellos estudiantes que asistieron a clases y llevaron loncheras los días que se llevó a cabo la investigación; las loncheras fueron evaluadas en tres oportunidades diferentes y solo se evaluaron las loncheras cuyo apoderado firmó el consentimiento informado.

Técnicas e instrumentos: Se utilizó la técnica de pesado directo para estimar el peso de los alimentos, con esto se procedió a calcular las calorías de la lonchera utilizando la tabla de composición de alimentos o la tabla de alimentos industrializados dependiendo de cuál sea el caso, de no encontrar los alimentos en estas tablas se estimó a partir de alimentos similares o de las etiquetas directas de los alimentos. Se clasifico el contenido calórico total de la lonchera en “Alto”, “Normal” y “Bajo” según corresponda.

Para la calidad de la lonchera se identificó los componentes que integraban a través de un instrumento de inspección validado por jueces de expertos elaborado para dicho fin, con el cual se evaluó sus componentes y se categorizo como “Buena”, “Regular” y “Mala” según corresponda.

Análisis de datos: Toda la información obtenida fue depurada, almacenada y procesada en hojas de cálculo preparadas para dicho fin en el programa Microsoft Excel.

Para evaluar el contenido calórico de las loncheras de los alumnos evaluadas se consideró “Bajo” si fue menor a 129.2 kcal(<10%VCT), se categorizó como “Normal” si el valor calórico de la lonchera estuvo entre 129.2 kcal y 193.8 kcal (10-15%VCT) y por último se consideró como “Alto” si fue mayor a 193.8 kcal(>15% VCT). En el caso de los alumnos evaluados se consideró “Bajo” si el valor calórico de la lonchera fue menor a 139.4 kcal(<10%VCT), se clasificó como “Normal” si el valor calórico estuvo entre 139.4 kcal y 209.1 kcal (10-15%VCT) y se categorizó como “Alto” si fue mayor a 209.1 kcal (>15% VCT).



Para la estructura de la lonchera se identificó los componentes que la integran a través de un instrumento de inspección validado, elaborado para dicho fin, con el cual se evaluó sus componentes y se categorizaron como “Buena”, “Regular” y “Mala”. Fue considerada como “Buena” en el caso de que la lonchera tuvo los 4 componentes saludables de la lonchera, se consideró como “Regular” en caso que la lonchera contenga 3 de los 4 componentes saludables de a lonchera, y por último fue considerado como “Mala” si la lonchera tuvo menos de 3 componentes saludables de la lonchera.

Se aplicó la estadística descriptiva, para hallar frecuencias. Posteriormente se elaboró tablas y gráficos. Y la estadística inferencial con el estadístico de chi cuadrado para una normalidad no paramétrica para determinar la relación entre el contenido calórico normal e inadecuado la y estructura buena e irregular de la lonchera escolar.

Aspectos éticos: Se realizó las coordinaciones correspondientes con las autoridades de las instituciones donde se explicó el proceso de recolección de datos, objetivo del estudio y beneficios de la participación o no participación en el proyecto así mismo se envió una esquila consentimiento informado para obtener el permiso del padre de familia responsable.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Muestra

Se evaluaron loncheras en tres ocasiones pertenecientes a 73 escolares del primer grado de primaria de dos colegios de la provincia de Lima, no fueron niños incluidos, niños cuyos padres no firmaron el consentimiento informado o niños cuyas loncheras no completaron la toma de datos. Teniendo como resultado una muestra de loncheras de 68 escolares. Se encontró una cantidad similar de escolares del género femenino (n=35) y del género masculino (n=33). No hubo diferencia significativa entre sexo e institución educativa(p=>0.05).

Tabla 1. Distribución porcentual según colegio de procedencia y sexo de escolares del primer grado de primaria de dos colegios del Distritos de Miraflores Lima

Sexo	Colegio 1	Colegio 2	Total	p
Femenino	46.88% (15)	55.66% (20)	51.47% (35)	>0.05
Masculino	53.13% (17)	44.44% (16)	48.53% (33)	
Total,	100% (32)	100% (36)	100% (68)	

Contenido calórico de la lonchera escolar

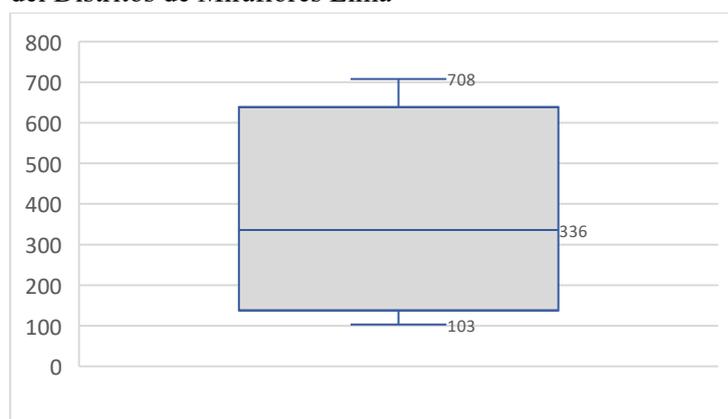
Los niveles de contenido calórico de las loncheras evaluadas evidencian que más de la tres cuartas parte de los niños llevan una lonchera escolar con un alto nivel calórico. Por otro lado aproximadamente solo la décima parte llevan una lonchera escolar con un nivel calórico normal así mismo muy pocos son los escolares llevan una lonchera escolar con un bajo contenido calórico (Tabla 2).

Tabla 2. Nivel de contenido calórico de loncheras de escolares del primer grado de primaria de dos colegios del Distritos de Miraflores Lima

Contenido Calórico	N	%
Alto	60	88.2
Baja	2	2.9
Normal	6	8.8
Total general	68	100.0%

En cuanto al contenido calórico de las loncheras escolares, se obtuvo un promedio de 335.4kcal (DE ± 129.5), por otro lado la mediana del total de loncheras escolares fue 329 kcal, se evidencio que el p25 fue 241.6kcal y el p75 fue 430.1 kcal, siendo 707.9 kcal el máximo contenido calórico que presento una lonchera escolar y el mínimo 103kcal (Figura 1).

Figura 1. Contenido calórico de loncheras de escolares del primer grado de primaria de dos colegios del Distritos de Miraflores Lima



Estructura de la lonchera escolar

Respecto a la estructura de las loncheras de los niños evaluados se encontró que 2 de cada 5 loncheras evaluadas fueron consideradas como malas mientras que más de la mitad fueron regulares y solo el 2% fueron los que llevaban un lonchera buena y adecuada (Tabla3).

Tabla3. Estructura de loncheras de escolares del primer grado de primaria de dos colegios del Distritos de Miraflores Lima.

Estructura de Lonchera	n	%
Bueno	1.0	1.47
Malo	28.0	41.18
Regular	39.0	57.35
Total, general	68	100.0

DISCUSIÓN

La malnutrición influye negativamente sobre el crecimiento y desarrollo de los niños, en el caso de la malnutrición por exceso favorece la aparición de enfermedades de tipo crónico como diabetes, hipertensión, infartos, entre otras. Debido a ello, es importante garantizar un buen estado nutricional durante la infancia que favorezca el adecuado desarrollo físico e intelectual y contribuya a asegurar una vida larga y saludable (Ocaña-Norieg & Sagnay-Llinin, 2020) De ahí la importancia de evaluar las loncheras escolares que reflejan los hábitos alimentarios que tienen los escolares en el día a día. Para hallar el promedio de calorías que un niño debe consumir al día se utilizaron las tablas de requerimientos de energía para la población peruana en el cual se indica que para los niños es de 1394 kcal y 1292 kcal para las niñas los resultado obtenidos en el consumo promedio de calorías fueron mayores a las recomendaciones para la población peruana (Minsiterio de Salud, 2012) Resultados similares los obtenidos por Arévalo y Castro donde al menos el 94.5% de las loncheras fueron categorizadas como inadecuada y su contenido calórico fue de 326 kcal (Arévalo Rivasplata & Castro Reto, 2017). Así mimos en estudios en edades menores en estudiantes de preescolar Almendre refiere que el 52.3% tiene un contenido calórico inadecuado (Almendre Usedo, 2018) lo que puede ser una formación de habito inadecuado para la vida escolar lo que condiciona que este inadecuado consumo se mantenga en la edad escolar como se muestra en este estudio.

En cuanto a la metodología, se utilizó como método de cálculo energético de las loncheras escolares el pesado directo de los alimentos encontrados, lo cual resulta más confiable en comparación con otros estudios como el de García (García de Moizant, Bravo de Ruiz, Mora, Bravo Villalobos, & García Bravo, 2011). el cual utiliza el método de observación para determinar las porciones de los alimentos encontrados en los refrigerios para luego el posterior cálculo de energía, o el estudio realizado por

Santillana en el cual con un formato de revisado de loncheras se calculó la energía por observación las porciones de loncheras y mediante una tabla de intercambios. Por otra parte en este mismo estudio se observa que se realizó la toma de datos en tres oportunidades en días no consecutivos como medida para reducir sesgos en el cálculo energético de la loncheras y evitar grandes diferencias por déficits o excesos de kilocalorías en la muestra, medida que también fue considerada en el presente estudio (Santillana Valdés & Farfán González, 2013).

Una limitante de este estudio, fue haber considerado únicamente los alimentos contenidos en las loncheras los cuales no reflejan del todo el consumo de otros alimentos durante el día, es posible que en casa tal vez si consuman frutas y verduras como se recomienda. Esto será motivo de un análisis posterior considerando en este el peso de los niños, tiempo de observancia de televisión, entre otras variables a considerar. Por otro lado, en el estudio se pesaron los alimentos de la lonchera, sin embargo, pudo existir sesgo al pesar alimentos ya preparados y combinados, como es el caso de omelete de huevo y verduras u otras preparaciones, es por esto que en futuros estudios se debe tratar de minimizar este sesgo mediante posiblemente encuestas relacionadas a la preparación de los alimentos del niño o utilizar recordatorios de 24 horas u otros método de consumo. Otra limitante que pudo haber influenciado en los resultados del estudio fue el hecho de revisar la lonchera en el colegio y no en los hogares de los niños, ya que es posible que en el camino o en los primeros minutos del inicio de clase, los niños pudieran consumir algunos de sus alimentos sin consentimiento de su profesora, ocasionando una infravaloración del contenido energético de la lonchera.

Una variable externa no considerada en el presente estudio son las preferencias alimentarias del niño con respecto a los alimentos de su lonchera, lo cual puede influir en la madre restringiendo o agregando alimentos adicionales al momento de elaborar esta lonchera escolar. Así mismo no se ha considerado los factores de seguridad alimentaria en el hogar y su relación con el estado nutricional y deficiencia de nutrientes. Además, existe poca información sobre la metodología de evaluación en loncheras en estudios de investigación y entre ellos la variabilidad de metodologías de evaluación no permiten una adecuada comparación entre los estudios por lo que se recomienda para siguientes investigaciones manejar protocolos previos o formalizados en los ministerios de salud.

De los resultados podemos observar que más de las tres cuartas partes de los niños llevan una lonchera escolar con un alto contenido calórico a diferencia de otro estudio realizado por Santillana en el cual el 24% de los niños llevaban una lonchera con alto contenido calórico esto diferencia puede ser porque en este trabajo estamos utilizando los requerimientos de la población peruana. En ambos trabajos el contenido calórico de las loncheras se clasificó como “Bajo” si el contenido calórico de la lonchera no superó el 10% del valor calórico total del requerimiento promedio de un niño de primer grado de primaria, se consideró como “Normal” si el contenido calórico de la lonchera estuvo entre los valores del 10% y 15% del valor calórico total y por último fue categorizado como “Alto” si el valor calórico de la lonchera superó el 15% del valor calórico total que requiere el niño

Con respecto a la estructura de la lonchera no hay estudios que midan los componentes en calidad de una lonchera escolar realizada por profesionales nutricionistas quienes deben empoderarse en estos temas, pero en comparación con Saavedra que evaluó loncheras según sus componentes y las categorizó en buena, regular y mala obteniendo como resultado 57.8%,40.6% y 1.7 respectivamente siendo estos resultado muy diferente a los encontrados en este estudio probablemente por los criterios de selección entre considerar un producto industrializado como adecuado o inadecuado según la cantidad de azúcar, grasa, sal mas no por macronutrientes Así mismo los resultados por tipo de loncheras de los estudios revisados distan en gran desproporcionada a lo informado por el DEVAN(Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional) quienes reportan que solo 5.4% de loncheras evaluadas en estudiantes mantienen una composición por componentes inadecuada (Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional, 2018).

CONCLUSIONES

Los resultados del presente estudio nos permitieron conocer un diagnóstico alarmante de la situación de las loncheras escolares, lo cual muy posiblemente será reflejado en el estado nutricional de los escolares, por esto es importante que las autoridades tanto de las instituciones educativas como del gobierno tomen conciencia de este problema y promuevan a través de la estrategias integrales mejores hábitos alimentarios. El presente estudio puede servir de guía para futuras investigaciones que tengan como objetivo la evaluación de las loncheras escolares en otras instituciones educativas.



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Almendre Usedo, A. (2018). Relacion entre el estado nutricional y el valor nutritico de las loncherass de preescolares de la I.E.I N107"Cuna Jardin" de El Agustino; Lima-2017. *UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL*, 1-63. Fonte: file:///C:/Users/USER/Downloads/UNFV_Almendre_Usedo_Ana_Luz_Titulo_Profesional_2_018.pdf
- Arévalo Rivasplata, L., & Castro Reto, S. (2017). Loncheras de preescolares en cuatro instituciones educativas privadas de Lima, Perú, 2016-2017: tipos, contenidos, calorías y macronutrientes. *Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas*, 1-37. doi: <https://doi.org/10.19083/tesis/624192>
- Calderon Guaraca, P. B., Pacurucu Avila, N. J., Paredes Valdivieso, A. M., & Orellana Barros, M. R. (2023). La obesidad en escolares de 5 a 12 años en Latinoamérica. *RECIMUNDO*, 3(1), 62-74. doi: <https://doi.org/10.26820/recimundo/7>
- Cavia Viteri, A. (2014). Abordaje intercultural de la obesidad infantil en la población inmigrante latinoamericana.
- Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional. (2018). Informe técnico: Lonchera Escolar en Estudiantes de Nivel Primario, Perú 2013. Fonte: <http://www.portal.ins.gob.pe/en/component/rsfiles/preview?path=cenan%252FVigilancia%2BAalimentaria%2B%2BNutricional%252FPeru%2BLonchera%2BEscolar%2Bprimaria%2B2013.pdf>
- García de Moizant, M., Bravo de Ruiz, M., Mora, C., Bravo Villalobos, A., & García Bravo, A. (2011). Estado nutricional antropométrico, preferencias alimentarias, niños preescolares. *MedULA*, 20(1), 117-123. Fonte: <https://www.analesdenutricion.org.ve/publicaciones/141.pdf>
- González , O., & Expósito , H. (2020). Alimentación del niño preescolar, escolar y del adolescente. *Pediatr Integral*, 2(1), 98 – 107. Fonte: https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2020/xxiv02/04/n2-098-107_OlgaGlez.pdf
- IESN. (2006). Curso Nutrición Pediátrica. La mejor lonchera escola.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2021). Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. Fonte: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1838/



- Mahan, L. K., Escott-Stump, S., & Raymond, J. L. (2012). *Krause Dietoterapia*.
- Marti, A., Calvo, C., & Martínez, A. (2021). Consumo de alimentos ultraprocesados y obesidad: una revisión sistemática. *Nutrición Hospitalaria*, 38(1), 177-185. doi:
<https://dx.doi.org/10.20960/nh.03151>
- Martínez-Munguía, C., & Navarro-Contreras, G. (2013). Factores psicológicos, sociales y culturales del sobrepeso y la obesidad infantil y juvenil en México.
- Minsa. (2010). Documento Técnico Modelo de abordaje de Promoción de la Salud. Acciones a desarrollar en el eje de Alimentación y Nutrición Saludable. Dirección General de Promoción de la salud.
- Minsiterio de Salud. (2012). Requerimientos de energía para la población peruana (Documento de trabajo). *Instituto Nacional de Salud*, 1-56. doi:
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1427310/Requerimiento%20de%20energ%C3%ADa%20para%20la%20poblaci%C3%B3n%20peruana.pdf.pdf?v=1604611866>
- Ocaña-Norieg, J., & Sagñay-Llinin, G. (2020). La malnutrición y su relación en el desarrollo cognitivo en niños de la primera infancia. *Pol. Con.*, 5(12), 240-251. doi:10.23857/pc.v5i12.2044
- OMS. (2015). Obesidad y sobrepeso. Nota descriptiva no. 311.
- Santillana Valdés, A., & Farfán González, F. (2013). “Relación entre el estado nutricional y el aporte calórico del contenido alimentario en los refrigerios de los preescolares del Jardín de niños Rosario Castellanos, de la población de 2da Manzana Santa Cruz Tepexpan, Jiquipilco, Estado de México.”. *Universidad Autónoma del Estado de México*, 1-76. Fuente:
<http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/14180>
- Valdivia Asencios, G. (2009). *Manual Del Kiosco Y Lonchera Escolar Saludable*.