

<https://doi.org/10.48061/SAN.2026.27.3.136>

CALIDAD NUTRICIONAL DE LOS CEREALES PARA DESAYUNO EN ARGENTINA: AZÚCAR AÑADIDO Y SU RELACIÓN CON EL TIPO DE CEREAL Y NUTRIENTES CRÍTICOS

NUTRITIONAL QUALITY OF BREAKFAST CEREALS IN ARGENTINA: ADDED SUGAR AND ITS ASSOCIATION WITH CEREAL TYPE AND CRITICAL NUTRIENTS

Karen Manzur¹ y Natalia Elorriaga^{2,3}

¹ Universidad Adventista del Plata, 25 de Mayo 99, CP 3103, Lib. San Martín, Entre Ríos.

² Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria, Departamento de Investigación en Enfermedades Crónicas, Dr. Emilio Ravignani 2024, CP1414, CABA, Buenos Aires.

³ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Centro de Investigaciones en Epidemiología y Salud Pública (CIESP-IECS/CONICET), Dr. Emilio Ravignani 2024, CP1414, CABA, Buenos Aires.

Correspondencia: Karen Manzur

E-mail: karen.manzur@uap.edu.ar

Presentado: 22/6/26. Aceptado: 12/8/26

RESUMEN

Introducción: El consumo de los cereales para desayuno aumentó, y con la Ley 27642, que obliga a declarar el contenido de azúcar añadido en las etiquetas nutricionales es posible estimar su contenido y relacionarlo con otros nutrientes presentes, como el sodio y las grasas. El objetivo fue analizar la composición nutricional y determinar si existe relación entre el contenido de azúcar añadido, otros nutrientes (sodio y grasas) y el tipo de cereal en los cereales de desayuno disponibles en el mercado argentino en el año 2025. **Material y métodos:** Enfoque cuantitativo, diseño observacional, analítico, transversal. La muestra fue de 209 cereales para desayuno listos para consumir (simples, rellenos, muesli) y el muestreo fue no probabilístico por conveniencia. La información sobre el contenido de energía (kcal), azúcar añadido (g), grasas totales (g), sodio (mg) y fibra (g) se recolectó considerando 100g de producto y mediante la información declarada en la etiqueta del producto. Se realizó estadística descriptiva e inferencial. **Resultados:** En 100 gramos se halló un promedio de 379,3 kcal (Desvío Estándar 36,7; Mediana 376), 21,5 g (DE 12; Mdn 23) de azúcar añadido, 6,5 gramos (DE 6,2; Mdn 3,2) de grasas totales, 180,3 mg (DE 177,0; Mdn 138) de sodio y 5,1 gramos (DE 4,4; Mdn 4) de fibra. Los cereales muesli contenían en promedio 13,6 gramos menos (IC95% -19,1; -8,1, $p<0,001$) de azúcar añadido en comparación con los cereales simples (23,4g IC 95% 20,4;26,5) y esto fue independientemente del tipo de cereal, contenido de grasas y sodio. El contenido de grasas totales y de sodio no estuvo asociado al azúcar añadido. El modelo explicó el 16,7% de la variabilidad del contenido de azúcar añadido. **Conclusiones:** El contenido de azúcar añadido se asoció con el tipo de cereal, siendo menor en los cereales muesli, pero no con el contenido de grasas totales ni de sodio.

Palabras clave: alimentos ultraprocesados; cereales; industria alimentaria; azúcares; sodio.

ABSTRACT

Introduction: Breakfast cereal consumption has increased in recent years, and with Law 27.642 requiring the declaration of added sugar on nutrition labels in Argentina, it is now possible to quantify this component and relate it to other nutrients such as sodium and fats. The objective was to analyze the nutritional composition and determine whether added sugar content is associated with other nutrients (sodium, fats) and cereal type in breakfast cereals available in the Argentine market in 2025.

Materials and Methods: A quantitative, observational, analytical, cross-sectional study was conducted. The sample included 209 ready-to-eat breakfast cereals (plain, filled, muesli) obtained through non-probabilistic convenience sampling. Information on energy (kcal), added sugar (g), total fat (g), sodium (mg), and fiber (g) per 100 g of product was collected using in-person and online methods. Data were analyzed using R Studio. Results: Per 100 g, the mean energy content was 379.3 kcal (standard deviation [SD] 36.7; median 376), added sugar 21.5 g (SD 12; median 23), total fat 6.5 g (SD 6.2; median 3.2), sodium 180.3 mg (SD 177.0; median 138), and fiber 5.1 g (SD 4.4; median 4). Muesli cereals contained, on average, 13.6 g less added sugar (95% CI -19.1 to -8.1; $p<0.001$) compared to plain cereals (23.4 g; 95% CI 20.4–26.5), independently of cereal type, fat, and

sodium content. Total fat and sodium were not associated with added sugar content. The model explained 16.7% of the variability in added sugar content. **Conclusions:** The added sugar content was associated with the type of cereal, with lower levels observed in muesli cereals, but not with total fat or sodium content.

Keywords: food, processed; edible grain; food industry; sugar; sodium.

INTRODUCCIÓN

Los cereales para desayuno y merienda comprenden una amplia variedad de productos a base de cereales en diversas presentaciones comerciales como inflados, laminados, cilindrados, en hebras, copos, muesli, que pueden estar listos para el consumo o ser instantáneos. Estos productos están elaborados principalmente con cereales como maíz, trigo, arroz y avena, a los que se le añaden vitaminas, minerales, pero también azúcar, sal y jarabe de maíz, entre otros ingredientes^{1,2}. La inclusión de estos últimos componentes clasifica a los cereales de desayuno como ultraprocesados según el sistema NOVA³.

En Argentina, los resultados de la Encuesta de Gastos de los Hogares indican que su ingesta aumentó un 18,2% respecto de 2004/05 y que la cantidad consumida aumenta a medida que asciende el ingreso del hogar, desde 0,7g/adulto/día en el quintil de ingreso más bajo hasta 2,2 g/adulto/día en el quintil de ingreso más alto⁴. Incluso, los resultados del Estudio Latinoamericano de Nutrición y Salud (ELANS) reflejaron que los adultos y adolescentes argentinos que desayunan, y se ubican en el tercil superior, ingieren en promedio 34 gramos (g) de cereales para desayuno, con un desvío estándar de 20g en adultos y de 14g en adolescentes⁵.

Investigaciones realizadas en el mercado argentino documentaron un exceso de azúcar y sodio en estos productos⁶⁻⁸, lo cual dificultaría el cumplimiento de la directriz internacional de la Organización Mundial de la Salud que recomienda reducir el consumo de azúcar a menos del 10% de la ingesta calórica total⁹. Además, en un estudio en el que se estudiaron 42 cereales para desayuno en Argentina, el 48% fue clasificado como menos saludable debido a que contaba con al menos un nutriente crítico (azúcar, sodio, grasas totales, grasas saturadas) en cantidad excesiva¹⁰.

Sumado a ello, estudios internacionales reportaron promedios entre 20-21g de azúcar cada 100g de producto¹¹⁻¹⁷ y entre 15-18g¹⁸⁻²⁰ en aquellos países que introdujeron políticas asociadas al etiquetado. Sin embargo, en América Latina, los hallazgos indican promedios superiores, de entre 26 a 31g^{21,22} y 18g en Chile, país de la región precursor del etiquetado frontal²³.

En Argentina, la implementación de la Ley 27642 de Alimentación y Promoción Saludable obliga a declarar el contenido de azúcar añadido en etiquetas nutricionales^{24,25} lo cual representa una oportunidad para realizar estimaciones más precisas del contenido de azúcar añadido y compararlo con otros nutrientes críticos como el sodio y las grasas presentes en estos productos. Además, la evidencia previa muestra resultados inconsistentes, ya que algunos estudios han reportado asociaciones negativas entre el contenido de azúcar añadido y otros nutrientes críticos, mientras que otros no han encontrado dichas relaciones^{11,12}. Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue analizar la composición nutricional y determinar si existe relación entre el contenido de azúcar añadido, el de otros nutrientes (sodio, grasas) y el tipo de cereal en los cereales de desayuno disponibles en el mercado argentino en el año 2025.

MÉTODOS

Estudio con enfoque cuantitativo y diseño observacional, analítico y transversal. La unidad de análisis fueron los cereales para desayuno disponibles en el mercado argentino. Se incluyeron productos listos para consumir (no requieren cocción), simples (copos y aquellos sin relleno), rellenos (cereales con relleno interno de crema o chocolate) y muesli (compuestos por copos de avena, frutas secas, frutos secos y semillas), que contaron con la información nutricional requerida según la legislación vigente. Se excluyeron aquellos con la información nutricional poco legible, los productos no envasados y no disponibles o discontinuados durante el periodo de recolección de datos. Se aplicó un muestreo no probabilístico por conveniencia. El tamaño muestral se calculó a partir de la variabilidad del contenido de azúcar reportado en estudios latinoamericanos (DE promedio 10g)^{21,22}, un nivel de confianza del 95% y una precisión del 3%. Además, se incorporó un ajuste del 15% frente a la posibilidad de pérdidas o falta de disponibilidad de productos durante la recolección de datos y se obtuvo un tamaño muestral mínimo de 150 cereales. Principio del formulario

Las variables fueron tipo de cereal (simple, relleno, muesli), energía (kcal), azúcar añadido (g), grasas totales (g), sodio (mg) y fibra (g). La información nutricional se registró considerando 100g de producto. Los datos se recolectaron mediante fotografías tomadas con un dispositivo electrónico, de los envases de productos de 12 cadenas

de supermercados en Libertador San Martín (n=3), Crespo (n=2), Paraná (n=4) (Entre Ríos) y la Ciudad de Santa Fe (n=3) (Santa Fe) y, de manera virtual, capturando la imagen del producto y la información nutricional desde la página web de la marca. Se recolectó la información nutricional de 58 productos de manera virtual y de 151 de forma presencial.

Los datos fueron analizados con R Studio 2025.9.2.418. Se realizó un análisis descriptivo para las variables cuantitativas (kcal, azúcar añadido, grasas totales, sodio y fibra) incluyendo medidas de tendencia central y de variabilidad, y porcentajes para la variable cualitativa (tipo de cereal). Luego, se llevó a cabo un análisis de regresión lineal múltiple, en el que el contenido de azúcar añadido (g) fue la variable dependiente y se incorporaron al modelo el contenido de sodio (mg), grasas totales (g) y tipo de cereal (simple, relleno, muesli). Se trabajó con un nivel de confianza del 95%. El modelo se construyó utilizando la metodología por pasos, en primer lugar, se aplicó un análisis bivariado entre las variables predictoras y la variable dependiente. La inclusión al modelo fue determinada por un criterio flexible ($p > 0,20$) y por su importancia teórica. En segundo lugar, se procedió a construir el modelo, el orden de las variables se determinó por su contribución al valor de R^2 .

El modelo final cumplió con los supuestos de linealidad, normalidad de residuos, multicolinealidad ($VIF < 1,7$), pero no cumplió con el de homocedasticidad (Test Breusch Pagan 19,6; $p < 0,001$), lo cual implica que las varianzas de los residuos no son constantes.

No se hallaron valores atípicos, pero se observaron 13 casos influyentes (Distancia de Cook $> 0,19$). Se revisó la información y se determinó que no constituían errores de carga de datos, en algunos casos fueron cereales sin azúcar añadido o con elevado contenido de grasas o sodio. Con la finalidad de evaluar el posible cambio de los coeficientes, se elaboró el modelo sin estas observaciones. Al comparar ambos modelos, se observó que aquel que no contiene las observaciones influyentes presentó una mínima reducción del error (10,95 a 10,23), un aumento del R^2 (0,167 a 0,223) y mantuvo la dirección de los coeficientes. En cuanto a la significancia estadística se mantuvo la asociación hallada previamente, pero se incorporó una asociación positiva y estadísticamente significativa entre el contenido de sodio y el contenido de azúcar añadido. Por lo tanto, considerando los cambios señalados y dado que las observaciones excluidas corresponden a productos reales del mercado y no a errores de registro, se optó por mantener el modelo original con dichas observaciones. Por último, se calculó el tamaño del efecto f^2 como $(R^2/1-R^2)$ y la interpretación siguió los criterios de Cohen, según los cuales se considera pequeño si $f^2 = 0,02$, medio si $f^2 = 0,15$ y grande si $f^2 = 0,3526$.

El presente estudio no requirió de la evaluación de Comité de Ética porque no participaron seres humanos. La identificación de las marcas se mantuvo en anonimato.

RESULTADOS

La muestra incluyó 209 productos pertenecientes a 44 marcas y se caracterizó por tener en 100 gramos un promedio de 379,3 kcal (DE 36,7; IC95% 374,3 ; 384,3; Mdn 376), 21,5 gramos (DE 12; IC95% 19,8 ; 23,1; Mdn 23) de azúcar añadido, 6,5 gramos (DE 6,2; IC95% 5,7 ; 7,4; Mdn 3,2) de grasas totales, 180,3 mg (DE 177,0; IC95% 156,1 ; 204,4; Mdn 138) de sodio y 5,1 gramos (DE 4,4; IC 95% 4,5 ; 5,7; Mdn 4) de fibra. Del total, el 55,5% (n=116) correspondió a cereales simples, el 25,8% (n=54) a muesli y el 18,7% (n=39) a cereales rellenos.

En las Tablas 1 a 3 se detalla la composición nutricional de cada tipo de cereal. Los cereales rellenos, seguidos por los del tipo muesli, presentaron la mayor mediana de contenido energético y de grasas totales. En cuanto al sodio, los cereales simples presentaron el mayor contenido mediano de este nutriente, seguido por los cereales rellenos y muesli. Los cereales de tipo muesli presentaron el mayor contenido mediano de fibra y menor en azúcar añadido.

En la Tabla 4 se detallan los resultados de los 3 modelos bivariados. A pesar de que el contenido de sodio no mostró asociación estadísticamente significativa ($p=0,085$), se decidió incorporarlo al modelo dado que cumplía el criterio de inclusión flexible ($p > 0,20$) y debido a su importancia teórica.

Los cereales de tipo muesli presentaron en promedio 13,6 gramos menos (IC95% -19,1;-8,1, $p < 0,001$) de azúcar añadido en comparación con los cereales simples (23,4g IC 95% 20,4;26,5) y esto es independientemente del tipo de cereal, el contenido de grasas y sodio. El contenido de grasas totales y sodio no influyó en la cantidad de azúcar añadido en estos productos ($p=0,285$, $p=0,555$ respectivamente) (Ver Tabla 5). Este modelo explicó el 16,7% de la variabilidad del contenido de azúcar añadido en los cereales de desayuno y el tamaño del efecto fue medio ($f^2=0,20$).

DISCUSIÓN

En este estudio los cereales presentaron un promedio de 379,3 kcal (DE 36,6; Mdn 376), valor similar al hallado en otros países como Portugal (391 a 393 kcal)^{11,12}, Bélgica (404,7 kcal)¹², Canadá (396 kcal)^{16,17}, México (374,4

kcal)22, Chile (364 kcal)23 y, particularmente, al informado en Argentina (387,3 kcal)27 en el año 2024. Es importante indicar que, en el antecedente argentino, en esa categoría se incluyeron barras de cereales, pero se reportaron las Kcal utilizando la mediana.

Respecto del contenido de grasas totales, en este estudio se halló un promedio de 6,5 gramos (DE 6,2; Mdn 3,2). Otros estudios reportaron una mediana similar, como los realizados en Canadá (3,3g)28, Estados Unidos (3,3g)28, Guatemala (3,3g)21, Ecuador (3,3g)21 y México (2,8g)21. Otros países presentaron una mediana inferior como Reino Unido (2,7g)28, Australia (1,7g)28, Nueva Zelanda (1,7g)28 y superior como Portugal (5,9g)12 y en el antecedente argentino (8,2g)27.

En relación con el contenido de sodio, en este estudio se halló un promedio de 180,3mg (DE 177; Mdn 138). Este resultado es notablemente inferior al observado en Canadá (269 a 533mg)16,17,28, Estados Unidos (500mg)28, Australia (312,7mg)28, Nueva Zelanda (422,7mg)28, Portugal (400 a 500 mg)11,12, Bélgica (400mg)19, Reino Unido (242,7 a 530mg)28,29 y en países latinoamericanos como Guatemala (460mg)21, México (450mg)21,22 y Ecuador (330mg)21. La mayor similitud se halló con las medianas de cereales de Chile (200mg)23 y el antecedente argentino (190mg)27.

Asimismo, el contenido promedio de fibra en los cereales argentinos fue de 5,1 gramos (DE 4,4; Mdn 4). Este resultado es superior al contenido mediano hallado en países del continente americano como Estados Unidos (3,3g)28, Guatemala (2,7g)21, México (2,3g)21 y Ecuador (0g)21, con excepción de Canadá que presentó promedios entre 8,6 y 8,7g16,17 y una mediana de 6,7g28. En Australia y Nueva Zelanda también se hallaron contenidos medianos superiores, 7,3g y 5,3g, respectivamente28. En países europeos el contenido de este nutriente también fue superior, por ejemplo, en Reino Unido la mediana fue de 6,7g28, en Portugal, de 6,5g12 y en Bélgica se presentó un promedio de 7,6g (DE 0,2)19.

Una de las posibles explicaciones de esta variabilidad de resultados está vinculada al público objetivo de los productos, ya que se utilizaron para comparar los hallazgos estudios que incluyeron cereales dirigidos a niños y numerosos antecedentes señalaron que aquellos cereales dirigidos a niños presentan menor contenido de grasas y fibra y mayor contenido de azúcar y sodio16,30,31.

En cuanto al contenido de azúcar añadido, se halló en la muestra argentina un promedio de 21,5 gramos (DE 12; Mdn 23). Estos resultados coinciden con un estudio realizado en España (n=31) donde la mediana de azúcar fue de 23 gramos32, dos estudios en Portugal que reportaron medianas de 20,3 (n=287) y 21 gramos (n=167)11,12 y dos estudios realizados en Canadá que observaron un promedio de 21,4 gramos (DE 10,5) (n=262) y 20 gramos (n=331)16,17. Por otro lado, un estudio en México con 371 cereales halló un promedio de 26,6g (DE 14,1) de azúcar22 y otro antecedente en el mismo país, pero con 31 cereales, 32,6g (DE 7,6)21. En Ecuador (n=39) el promedio fue de 36,6g (DE 6,4), en Guatemala (n=43) 31,5g (DE 8,3)21.

Con estos resultados, se podría inferir que el contenido mediano de azúcar añadido en Argentina es inferior al hallado en países de la región. Sin embargo, existe otro factor inherente a cada país que debe ser considerado, la implementación de políticas destinadas a reducir el contenido de nutrientes críticos en los productos ya sea mediante impuestos o con el etiquetado frontal. En estudios longitudinales, como el realizado en Reino Unido, se visualizó una reducción de azúcar de 18,8g (DE 9,3) a 16,3g (DE 8,6)18, en Bélgica de 20,1g (DE 9,2) a 19,1g (DE 9,4)19, en Australia de 17,3g (Mdn) a 15g (Mdn)20, en Chile de 21g (Mdn) a 18g (Mdn) pero en este último caso con un aumento del contenido de sodio (195mg a 200mg)23.

En Argentina, a pesar de haberse implementado la legislación que regula el etiquetado frontal, los valores medianos de azúcar añadida hallados en los cereales fueron superiores a los reportados por los países con esa legislación vigente. No obstante, es importante destacar que el contenido actual (Mdn 23) fue inferior al hallado en un estudio argentino en el año 2024 (Mdn 30,5)27, lo cual podría interpretarse como un resultado favorable. Posiblemente, al comparar con los países previamente mencionados, la menor reducción observada, podría explicarse por un contexto argentino inicial con mayores niveles de azúcar añadido.

Por otro lado, en cuanto al contenido de azúcar añadido los cereales de tipo muesli contenían un promedio de 13,6 gramos (IC 95% -19,1; -8,1) menos de azúcar añadido en comparación con los cereales simples y esto fue independiente del contenido de grasas totales y de sodio. Estos resultados coinciden con un estudio realizado en Austria, Francia, Rumania con 943 cereales, donde aquellos del tipo muesli presentaron el menor contenido de azúcar (Mdn entre 15 a 25g)33. Resultados similares se hallaron en un estudio italiano con 349 cereales para desayuno, en el que el de tipo muesli también fue uno de los grupos con menor contenido mediano de azúcar (20g), en comparación con los cereales inflados (33g) y otros (25g)15. Adicionalmente, en Canadá, en un estudio con 331 cereales, aquellos de tipo muesli presentaron el menor contenido mediano de azúcar (20g) en comparación con aquellos con sabor a chocolate (30,9g) y endulzados con caramelo o miel (26,1g)17. En Australia un estudio con 329 cereales, los mueslis presentaron menor contenido mediano de azúcar (16,3g), seguido de los copos, las bolitas (17g), los productos de salvado (17,7g) y las granolas (18,6g)34.

Por otro lado, en esta investigación, las grasas totales y el sodio de los productos no se relacionaron con el contenido de azúcar añadido. Estos resultados coinciden parcialmente con lo hallado en la literatura científica, ya que, en un estudio realizado en Portugal a partir de la información nutricional, recolectada en 2019, de 167 cereales para desayuno, no se halló correlación entre el contenido de azúcar y sodio¹¹. Sin embargo, otro antecedente en el mismo país y año de recolección y con una muestra de 287 cereales, reportó una correlación negativa y estadísticamente significativa entre el contenido de azúcar y sodio, y una correlación negativa pero no significativa con el contenido de grasas totales¹².

Una posible explicación de esta discrepancia es que en ambos antecedentes citados se evaluó la relación utilizando una correlación, mientras que en esta investigación se elaboró un modelo de regresión lineal múltiple que permitió controlar la influencia de otras variables (como el tipo de cereal, las grasas y el sodio) sobre el contenido de azúcar añadido. Sumado a ello, la actual investigación midió el contenido de azúcar añadida, pero la mayoría de los antecedentes citados reportan el contenido de azúcar total del producto.

Este estudio presenta limitaciones que deben ser consideradas. En primer lugar, la utilización de un muestreo no probabilístico introduce un sesgo de selección; por lo tanto, no es posible afirmar que esta muestra sea representativa de todos los cereales disponibles en el mercado argentino. En segundo lugar, la información de la composición nutricional se obtuvo a partir de la información declarada en el envase del producto o en la página web del fabricante, sin verificación mediante análisis de laboratorio. En tercer lugar, existe una brecha temporal de aproximadamente un año entre la recolección de datos, su procesamiento y análisis, período durante el cual los fabricantes podrían haber incorporado nuevos productos al mercado o reformularlos. En cuarto lugar, en el análisis estadístico, la falta de cumplimiento del supuesto de homocedasticidad podría afectar la precisión de las estimaciones.

A pesar de las limitaciones mencionadas, los resultados de esta investigación constituyen un antecedente valioso sobre el contenido de azúcar añadido de los cereales para desayuno disponibles en el mercado argentino. Se recomienda que futuras investigaciones utilicen un diseño longitudinal para evaluar la reformulación de estos productos, que se realicen comparaciones entre la composición nutricional y las declaraciones nutricionales del envase y, además, que se analice la relación entre la composición nutricional y el público objetivo al cual está destinado el producto (niños o adultos). En cuanto al muestreo, se recomienda implementar la aleatorización y ampliar geográficamente la muestra con la finalidad de que sea representativa de los cereales disponibles en el mercado argentino.

CONCLUSIONES

El contenido de azúcar añadido se asoció con el tipo de cereal, y fue menor en los cereales de tipo muesli, pero no se asoció con el contenido de grasas totales ni de sodio.

Financiamiento

Esta investigación fue financiada por la Universidad Adventista del Plata, mediante su convocatoria de proyectos internos Nro:25.07.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

REFERENCIAS

1. Código Alimentario Argentino. Cap. IX: Alimentos farináceos – cereales, harinas y derivados. ANMAT. 2022. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/anmat/codigoalimentario>
2. Lezcano E. Cereales para el desayuno. Alimentos Argentinos. 2010; 50: 26-37. https://alimentosargentinos.magyp.gob.ar/HomeAlimentos/difusion-y-publicaciones/Revistas/AA_49.pdf
3. Monteiro CA., Cannon G, Levy RB, Moubarac JC, Louzada ML, Rauber F, Khandpur N, Cediel G, Neri D, Martinez-Steele E, Baraldi LG, Jaime PC. Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. Public Health Nutr. 2019; 22(5): 936–941. <https://doi.org/10.1017/S1368980018003762>
4. Zapata ME, Roviroso A. La alimentación en la Argentina: una mirada desde distintas aproximaciones: CAPA II: Consumo aparente de alimentos y nutrientes a nivel hogar. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil – CESNI; 2021. Disponible en: <https://cesni-biblioteca.org/archivos/CAPA-2.pdf>
5. Kovalskys I, Fisberg M, Previdelli AN, et al. Breakfast in Latin America: Evaluation of Nutrient and Food Group Intake Toward a Nutrient-Based Recommendation. J Acad Nutr Diet. 2022;122(6):1099-1113.e3. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2021.11.012>
6. Manzur K. Aplicación del perfil de nutrientes de la OPS en productos ultraprocesados, inclusive en alimentos fortificados. DIAETA. 2023;41:e2304104. <https://diaeta.aadynd.org.ar/index.php/2022/article/view/20>

7. Manzur K. Productos ultraprocesados en Argentina: evaluación del modelo del perfil de nutrientes críticos de la OPS. *Actual. Nutr.* 2023; 24(1):41-46. <https://doi.org/10.48061/SAN.2022.24.1.41>
8. Manzur K, Yañez D. Evolución de los sellos de advertencia en productos ultraprocesados luego del etiquetado frontal en Argentina. *Actualización en Nutrición.* 2025;26(3):141. https://www.revistasan.org.ar/articulo_html.php?ida=2025_26_3_141
9. World Health Organization. Guideline: Sugars intake for adults and children. Geneva: World Health Organization; 2015. Disponible en: <https://www.who.int/publications/item/9789241549028>
10. Allemandi L, Castronuovo L, Tiscornia MV, Gutkowski P, Gijena J, Nessler C. Nutritional quality, child-oriented marketing and health/nutrition claims on sweet biscuit, breakfast cereal and dairy-based dessert packs in Argentina. *Cad Saude Publica.* 2020; 18;36(9):e00196619. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00196619>
11. Fernandes P, Lopes A, Brazão R, Dias M. Monitoring sugar, salt and energy content of breakfast cereals and biscuits available in the Portuguese market, 2019. *Bol. Epidemiológico Obs.* 2020; 9: 8–11. <https://repositorio.insa.pt/handle/10400.18/7234>
12. Prada M, Saraiva M, Viegas C, Cavalheiro B, Garrido M. Examining the Relationship between Sugar Content, Packaging Features, and Food Claims of Breakfast Cereals. *Nutrients.* 2021; 13(6): 1841. <https://doi.org/10.3390/nu13061841>
13. Angelino D, Rosi A, Dall'Asta M, Pellegrini N, Martini D. Evaluation of the Nutritional Quality of Breakfast Cereals Sold on the Italian Market: The Food Labelling of Italian Products (FLIP) Study. *Nutrients.* 2019;11(11):2827. <https://doi.org/10.3390/nu11112827>
14. Martini D, Del Bo' C, Serafini M, Porrini M, Pellegrini N, Angelino D, On Behalf Of Sinu Young Working Group. Breakfast Cereals Carrying Fibre-Related Claims: Do They Have a Better Nutritional Composition Than Those without Such Claims? Results from the Food Labelling of Italian Products (FLIP) Study. *Foods.* 2021; 10(9): 2225. <https://doi.org/10.3390/foods10092225>
15. Angelino D, Dinu M, Gandossi B, Pellegrini N, Martini D, SINU Young Working Group. Processing and Nutritional Quality of Breakfast Cereals Sold in Italy: Results from the Food Labelling of Italian Products (FLIP) Study. *Nutrients.* 2023;15(8): 2013. <https://doi.org/10.3390/nu15082013>
16. Potvin Kent M, Cameron C, Philippe S. The healthfulness and prominence of sugar in child-targeted breakfast cereals in Canada. *Health Promot Chronic Dis Prev Can.* 2017;37(9):266-273. <https://doi.org/10.24095/hpcdp.37.9.02>
17. Perron J, Pomerleau S, Gagnon P, Gilbert-Moreau J, Lemieux S, Plante C, Paquette MC, Labonté MÈ, Provencher V. Assessing nutritional value of ready-to-eat breakfast cereals in the province of Quebec (Canada): a study from the Food Quality Observatory. *Public Health Nutr.* 2021; 24(9): 2397–2404. <https://doi.org/10.1017/S1368980021001361>
18. Bandy LK, Scarborough P, Harrington RA, Rayner M, Jebb SA. The sugar content of foods in the UK by category and company: A repeated cross-sectional study, 2015-2018. *PLoS Med.* 2021;18(5): e1003647. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003647>
19. Vermote M, Bonnewyn S, Matthys C, Vandevijvere S. Nutritional Content, Labelling and Marketing of Breakfast Cereals on the Belgian Market and Their Reformulation in Anticipation of the Implementation of the Nutri-Score Front-Of-Pack Labelling System. *Nutrients.* 2020; 12(4): 884. <https://doi.org/10.3390/nu12040884>
20. Croisier E, Hughes J, Duncombe S, Grafenauer S. Back in Time for Breakfast: An Analysis of the Changing Breakfast Cereal Aisle. *Nutrients.* 2022;13(2): 489. <https://doi.org/10.3390/nu13020489>
21. Garcia A, Ronquillo J, Morillo-Santander G, Mazariegos C, Lopez-Donado L, Vargas-Garcia E, Curtin L, Parrett A, Mutoro A. Sugar Content and Nutritional Quality of Child Orientated Ready to Eat Cereals and Yoghurts in the UK and Latin America; Does Food Policy Matter? *Nutrients.* 2020; 12(3): 856. <https://doi.org/10.3390/nu12030856>
22. Nieto C, Rincon-Gallardo Patiño S, Tolentino-Mayo L, Carriedo A, Barquera S. Characterization of Breakfast Cereals Available in the Mexican Market: Sodium and Sugar Content. *Nutrients.* 2017; 9(8):884. <https://doi.org/10.3390/nu9080884>
23. Reyes M, Smith Taillie L, Popkin B, Kanter R, Vandevijvere S, Corvalán C. Changes in the amount of nutrient of packaged foods and beverages after the initial implementation of the Chilean Law of Food Labelling and Advertising: A nonexperimental prospective study. *PLoS Med.* 2020; 17(7): e1003220. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003220>
24. Ley N° 27.642. Ley de Promoción de Alimentación Saludable. Boletín Oficial. Buenos Aires, 12 de noviembre de 2021. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/356607/texto>
25. Decreto 151/2022. Decreto Reglamentario Ley Promoción de alimentación saludable. Boletín Oficial. Buenos Aires, 22 de marzo de 2022. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/362577>
26. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2nd ed. Hillsdale (NJ): Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
27. Manzur KM, Yañez CD. Reformulación de productos ultraprocesados en Argentina luego de la implementación del etiquetado frontal. *Rev Argent Salud Pública.* 2024;16:46-50. <https://www.rasp.msal.gov.ar/index.php/rasp/article/view/855>
28. Chepulis L, Everson N, Ndanuko R, Mearns G. The nutritional content of children's breakfast cereals: a cross-sectional analysis of New Zealand, Australia, the UK, Canada and the USA. *Public Health Nutr.* 2020; 23(9):1589–1598. <https://doi.org/10.1017/S1368980019003537>
29. García A, Morillo-Santander G, Parrett A, Mutoro A. Confused health and nutrition claims in food marketing to children could adversely affect food choice and increase risk of obesity. *Arch Dis Child.* 2019; 104(6): 541–546. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2018-315870>
30. Mottas A, Lappi V, Sundström J, Neal B, Mhurchu C, Löf M, Rådholm K. Measuring the Healthiness of Ready-to-Eat Child-Targeted Cereals: Evaluation of the FoodSwitch Platform in Sweden. *JMIR mHealth and uHealth.* 2021; 9(7): e17780. <https://doi.org/10.1017/S1368980021003219>
31. Gilbert-Moreau J, Pomerleau S, Perron J, Gagnon P, Labonté MÈ, Provencher V. Nutritional value of child-targeted food products: results from the Food Quality Observatory. *Public Health Nutr.* 2021;24(16):5329-5337. <https://doi.org/10.1017/S1368980021003219>
32. Morales F, Mesías M, Delgado-Andrade C. Association between Heat-Induced Chemical Markers and Ultra-Processed Foods: A Case Study on Breakfast Cereals. *Nutrients.* 2020; 12(5): 1418. <https://doi.org/10.3390/nu12051418>
33. Vin K, Beziat J, Seper K, Wolf A, Sidor A, Chereches R, Luc Volatier J, Ménard C. Nutritional composition of the food supply: a comparison of soft drinks and breakfast cereals between three European countries based on labels. *Eur J Clin Nutr.* 2020; 74(1): 17–27. <https://doi.org/10.1038/s41430-019-0442-9>
34. Tong T, Rangan A, Gemming L. Evaluating the Nutritional Content of Children's Breakfast Cereals in Australia. *Children (Basel).* 2018; 5(7): 84. <https://doi.org/10.3390/children5070084>

Tabla 1. Composición Nutricional de Cereales Simples en 100 g de producto (N=116)

	M(DE)	IC 95%	Min	Q1	Mdn	Q3	Max
Energía	360,2	354,6;	236,7	350,3	364	374,8	479
(Kcal)	(30,3)	365,7					
Azúcar	24,5	22,2;	0	11	29	33,3	42
añadido (g)	(12,4)	26,8					
Grasas	2,0	1,5;	0	0,4	1,3	2,7	19
Totales (g)	(2,7)	2,5					
Fibra	4,7	3,8;	0	2,7	3,3	4,7	31,3
(g)	(5,3)	5,7					
Sodio	228,3	189,3;	0	86	175	273,3	836,7
(mg)	(211,7)	267,2					

M= Media; DE= Desvío Estándar; IC95% = Intervalo Confianza 95%; Min=Mínimo; Max=Máximo;
Q1 = Cuartil 1; Mdn = Mediana; Q3=Cuartil 3

Tabla 2. Composición Nutricional de Cereales Rellenos en 100 g de producto (N=39)

	M(DE)	IC 95%	Min	Q1	Mdn	Q3	Max
Energía	417,1	410,7;	386,7	403,3	420	426	473,3
(Kcal)	(19,6)	423,4					
Azúcar	24,2	21,2;	0	18	27	32	38,7
añadido (g)	(9,5)	27,3					
Grasas	12,5	11,5;	6,7	11	12	14	21,3
Totales (g)	(3,3)	13,6					
Fibra	3,2	2,6;	0	2,3	3,3	4,7	6,5
(g)	(1,8)	3,8					
Sodio	124,3	99,5;	0	56,7	116,7	180	260
(mg)	(76,5)	149,1					

M= Media; DE= Desvío Estándar; IC95% = Intervalo Confianza 95%; Min=Mínimo; Max=Máximo;
Q1 = Cuartil 1; Mdn = Mediana; Q3=Cuartil 3

Tabla 3. Composición Nutricional de Cereales Muesli en 100 g de producto (N=54)

	M(DE)	IC 95%	Min	Q1	Mdn	Q3	Max
Energía	393,1	384,7;	341	374,3	391,5	410,5	470
(Kcal)	(30,9)	401,6					
Azúcar	12,9	10,7;	0	7,4	9,6	22	27
añadido (g)	(8,1)	15,1					
Grasas	11,9	10,5;	2,75	8,5	11	13,5	28
Totales (g)	(5,1)	13,3					
Fibra	7,4	6,7;	3,33	5,1	7,5	9,2	13
(g)	(2,6)	8,1					
Sodio	117,5	89,9;	0	32,9	65,5	195	345
(mg)	(101,2)	145,1					

M= Media; DE= Desvío Estándar; IC95% = Intervalo Confianza 95%; Min=Mínimo; Max=Máximo;
Q1 = Cuartil 1; Mdn = Mediana; Q3=Cuartil 3

Tabla 4. Modelos bivariados

	Coef	IC 95%	p	R ²
Tipo de cereal¹				
Relleno	-0,3	-4,3;3,7	0,899	0,169
Muesli	-11,6	-15,1; -8,0	<0,001	
Grasas totales	-0,4	-0,6;-0,1	0,008	0,034
Sodio	0,01	-0,00; 0,02	0,085	0,014

1. Referencia: Tipo de cereal simple

Tabla 5. Modelo de final de regresión lineal múltiple

	Coef.	IC 95%	Error Standard	p	R ²
Intercept	23,4	20,4;26,5	1,5		
Tipo de cereal¹					
Relleno	-2,4	-8,4;3,6	3,0	0,430	0,167
Muesli	-13,6	-19,1;-8,1	2,8	<0,001	
Grasas totales	0,2	-0,2;0,7	0,2	0,285	
Sodio	0,0	-0,01;0,01	0,0	0,555	

1. Referencia: cereales simples