

## ARTÍCULO ORIGINAL

REVISTA ARGENTINA  
DE SALUD PÚBLICA

ISSN 1853-810X

FECHA DE RECEPCIÓN: 24 de julio de 2023

FECHA DE ACEPTACIÓN: 4 de junio de 2024

FECHA DE PUBLICACIÓN: 9 de agosto de 2024

FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Ninguna.

\*AUTOR DE CORRESPONDENCIA:

paula.gomez@cesni.org.ar

REGISTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES  
EN SALUD N°: IS004226ENTORNO ALIMENTARIO: DISPONIBILIDAD DE AGUA  
POTABLE Y PRESENCIA DE KIOSCOS EN ESCUELAS  
PÚBLICAS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES*Food environment: drinking water availability and kiosks access  
at public schools in Buenos Aires province*\* Paula Gómez<sup>1</sup>. Lic. en Nutrición.  
Camila Tamburini<sup>1</sup>. Lic. en Nutrición.  
Alicia Roviroso<sup>1</sup>. Bioquímica.  
Esteban Carmuega<sup>1</sup>. Médico Pediatra.<sup>1</sup> Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil Dr. Alejandro O'Donnell (CESNI), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

**RESUMEN.** INTRODUCCIÓN: El entorno escolar juega un rol importante para prevenir la malnutrición en la infancia. El objetivo fue evaluar la disponibilidad de agua potable en la cocina, la oferta durante el almuerzo y la jornada escolar y la presencia de kioscos en escuelas públicas de la provincia de Buenos Aires según prestación alimentaria y necesidades básicas insatisfechas (NBI). MÉTODOS: Se realizó un análisis post hoc de la Encuesta del Servicio Alimentario Escolar 2016-2019 de una muestra de 3342 escuelas iniciales, primarias y secundarias. Se evaluó el suministro de agua en la cocina, las fuentes de agua potable para los alumnos, la bebida en el almuerzo y la disponibilidad de kiosco. Las variables se analizaron por nivel educativo y se estratificaron según la prestación alimentaria. Se realizó un análisis estadístico descriptivo. RESULTADOS: Alrededor del 1% (n=30) de las escuelas no contaban con agua potable en la cocina, y no se observaron diferencias porcentuales por prestación ni tertile de NBI. El 10% de las escuelas no ofrecía bebida en el almuerzo, y 7 de cada 10 no disponía de fuente de agua potable accesible; 4 de cada 10 primarias y secundarias presentaron kiosco. Al evaluar según NBI, la proporción de escuelas con kiosco decrecía a medida que aumentaba el tertile. DISCUSIÓN: Es fundamental generar políticas de regulación del entorno escolar con un enfoque integral y sistémico para prevenir la malnutrición en la población infantil más vulnerable.

**PALABRAS CLAVE:** Agua Potable; Entorno; Escuela; Condiciones Socioeconómicas; Niños

**ABSTRACT.** INTRODUCTION: The school environment plays an important role in the prevention of malnutrition in childhood. The objective was to evaluate the availability of drinking water in the kitchen, the supply at lunchtime and during the school day, and the presence of the kiosks at public schools in Buenos Aires province, based on food provision and unsatisfied basic needs (UBN). METHODS: A post-hoc analysis of the 2016-2019 School Food Service Survey was conducted. It included 3342 early childhood, primary and secondary schools. Kitchen water supply, drinking water sources for students, beverage at lunch and kiosk availability were assessed. Variables were analyzed by educational level and stratified according to food provision. A descriptive statistical analysis was carried out. RESULTS: About 1% (n=30) of the schools did not have drinking water in the kitchen, and no percentage differences were observed by benefit or UBN tertile. Ten percent of schools did not offer any beverage at lunch, and 7 out of 10 did not have an accessible source of drinking water; 4 out of 10 primary and secondary schools had a kiosk. When assessed by UBN, the proportion of schools with kiosks decreased as the tertile increased. DISCUSSION: It is essential to generate policies to regulate the school environment with a comprehensive and systemic approach in order to prevent malnutrition in the most vulnerable child population.

**KEY WORDS:** Drinking Water; Environment; School; Socioeconomic Conditions; Children

ARTÍCULO ORIGINAL - Gómez P y col. Entorno alimentario: disponibilidad de agua potable y presencia de kioscos en escuelas públicas de la provincia de Buenos Aires. *Rev Argent Salud Publica*. 2024;16:e126.

## INTRODUCCIÓN

La malnutrición en todas sus formas abarca la desnutrición (emaciación, retraso del crecimiento e insuficiencia ponderal), los desequilibrios de vitaminas o minerales, el sobrepeso y la obesidad y las enfermedades no transmisibles relacionadas con la alimentación. Afecta a la mayoría de los países con nivel bajo o intermedio de desarrollo, como los de América Latina y el Caribe<sup>1</sup>.

Asimismo, la prevalencia de exceso de peso en niños y niñas de edad escolar está aumentando rápidamente en los países de ingresos bajos y medios<sup>2</sup>. Argentina presenta alta prevalencia de exceso de peso y anemia, prevalencia moderada de retraso en el crecimiento y baja frecuencia de emaciación y bajo peso. Todas las formas de malnutrición muestran una fuerte relación con la desigualdad socioeconómica y educativa<sup>3</sup>. Según la Segunda Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNyS), el exceso de peso fue del 14% en los menores de 5 años y del 41% en los de 5 a 17 años<sup>4</sup>. Datos similares se obtuvieron en la última Encuesta Mundial de Salud Escolar (EMSE), donde el 38% de los estudiantes de 13 a 17 años presentó exceso de peso<sup>5</sup>.

Uno de los determinantes de la malnutrición es el entorno alimentario no saludable, definido como el entorno físico, económico, político y sociocultural que promueve el consumo de alimentos y bebidas de baja calidad nutricional<sup>6</sup>. Asimismo, el entorno alimentario escolar comprende la infraestructura y las condiciones dentro de las instalaciones escolares donde se obtienen, compran o consumen alimentos, así como la información disponible, la promoción y el precio. En consecuencia, determina el grado en que ciertos alimentos están disponibles, son asequibles y resultan deseables<sup>7,8</sup>.

Los niños, niñas y adolescentes (NNyA) pasan gran parte de su tiempo en la escuela, por lo que un entorno alimentario escolar saludable es fundamental ya que condiciona las elecciones alimentarias en una etapa clave para la incorporación de hábitos que suelen persistir a lo largo de la vida<sup>9,10</sup>. Es por ello que en los últimos años en Argentina se han implementado diversas normativas para regular el entorno alimentario escolar. En 2021 el Ministerio de Salud aprobó por Resolución 2198/2021 la Estrategia Nacional de Entornos Saludables, que contiene como uno de sus ejes las Escuelas Saludables. Esta estrategia establece diversos ejes de intervención; entre ellos, el de alimentación, cuyas metas incluyen garantizar el acceso al agua potable, gratuita y disponible durante toda la jornada y fijar estándares para los comedores y bufets saludables según las recomendaciones de las Guías Alimentarias para la Población Argentina<sup>11</sup>. Al año siguiente se reglamentó la Ley de Promoción de Alimentación Saludable (PAS) N° 27642, que prohíbe que los alimentos y bebidas analcohólicas con al menos un sello de advertencia o leyendas precautorias sean ofrecidos, comercializados, publicitados, promocionados o patrocinados en los establecimientos educativos que conforman el nivel inicial, primario y secundario

del Sistema Educativo Nacional<sup>12</sup>. El marco normativo va en línea con recomendaciones nacionales e internacionales para regular el entorno alimentario escolar y señala que es fundamental disponer de infraestructura adecuada para la elaboración de alimentos, asegurar agua potable y alimentos saludables y garantizar un espacio libre de promoción, publicidad y patrocinio de alimentos<sup>13-17</sup>.

La disponibilidad de agua potable es importante como fuente de hidratación en la infancia, etapa ideal para generar y consolidar hábitos saludables, así como para garantizar el buen funcionamiento del programa alimentario escolar. Es por ello que el acceso a agua potable en la escuela es una de las acciones recomendadas como parte de una estrategia integral de prevención de la obesidad infantil<sup>18,19</sup>. Asimismo, el agua contaminada y el saneamiento deficiente contribuyen a la transmisión de enfermedades como el cólera y enfermedades diarreicas, entre otras, que acentúan la desnutrición. La Organización Mundial de la Salud estimó que cerca de un millón de personas fallecen cada año a causa de enfermedades diarreicas contraídas como resultado de la insalubridad del agua, de un saneamiento insuficiente o de una mala higiene de las manos<sup>20</sup>.

La evidencia sobre la disponibilidad de agua potable en las escuelas es limitada. Los datos más actualizados pertenecen a la segunda ENNyS; según ella, 6 de cada 10 estudiantes de 6 a 17 años reportaron que la institución educativa siempre la provee<sup>4</sup>.

El kiosco escolar es otro de los condicionantes del entorno alimentario. Según la segunda EMSE, 8 de cada 10 escuelas contaba con al menos un kiosco y la principal oferta de alimentos era de baja calidad nutricional<sup>5</sup>, lo cual favorecía el consumo de aquellos con alto contenido de energía y nutrientes críticos como azúcares, grasas totales, grasas saturadas y sodio<sup>21-23</sup>. Esto se evidencia a partir de datos oficiales, que mostraron que el 40% de los NNyA había comprado algún alimento o bebida dentro de los establecimientos educativos durante la última semana; los productos más adquiridos fueron golosinas y bebidas con azúcar<sup>4</sup>.

En Argentina, la gestión de los programas de alimentación escolar se implementa a nivel de las provincias y les da autonomía en la administración, funcionamiento y financiamiento<sup>24</sup>. En la provincia de Buenos Aires, el Servicio de Alimentación Escolar (SAE) está dirigido a NNyA en situación de vulnerabilidad social que asisten a escuelas públicas<sup>25</sup>. Entre 2016 y 2019 se llevó a cabo la Encuesta del SAE con el objetivo de monitorear y evaluar los cambios en el modelo de gestión del SAE y el cumplimiento del nuevo marco normativo nutricional en las escuelas de todos los niveles. Este marco, implementado en 2017, contempló el requerimiento energético y recomendaciones de nutrientes para las prestaciones de desayuno y merienda completa (DMC) y almuerzo y el ofrecimiento de agua como única bebida. La Encuesta registró datos de las escuelas, la gestión administrativa y funcionamiento del servicio alimentario, el menú escolar y variables del

entorno alimentario. No obstante, los resultados del informe final hicieron hincapié en el cumplimiento del marco normativo nutricional según tipo de gestión<sup>25</sup>. Es por ello que el objetivo del estudio fue evaluar la disponibilidad de agua potable en la cocina, la oferta durante el almuerzo y la jornada escolar y la presencia de kiosco en las escuelas públicas de la provincia de Buenos Aires, según la prestación alimentaria y las necesidades básicas insatisfechas.

## MÉTODOS

Se trató de un estudio descriptivo, observacional y transversal. Se realizó un análisis post hoc de la Encuesta del SAE 2016-2019, que examinó un total de 6799 escuelas públicas de nivel inicial, especial, primario, secundario y centros de educación complementaria en la provincia de Buenos Aires. La conformación de la muestra para la Encuesta del SAE fue realizada por el Ministerio de Desarrollo Social de la provincia a partir de un muestreo no probabilístico por conveniencia. La forma de obtención de los datos fue mediante indagación, observación directa, captura de imágenes y pesaje de los alimentos ofrecidos en las prestaciones. Los datos del monitoreo se cargaron en una aplicación móvil, cuya información se sincronizaba con una plataforma digital que permitía generar un proceso de validación según criterios técnicos<sup>25</sup>.

Para el presente análisis se tomaron los datos de la Encuesta del SAE 2016-2019 y, para ello, se seleccionó de la Encuesta una muestra de escuelas de nivel inicial, primario y secundario, y se excluyeron las especiales y los centros de educación complementaria. Varias escuelas fueron evaluadas de manera sistemática durante los cuatro años de la Encuesta. De esta manera, en aquellas con más de una evaluación en los diferentes años, se seleccionó el último relevamiento realizado. Para el presente estudio, se obtuvo una muestra de 3342 escuelas y solo se seleccionaron las variables que eran parte del entorno alimentario relevado en la Encuesta del SAE. Las variables evaluadas fueron la disponibilidad de agua potable en la cocina, la presencia de fuentes de agua potable accesible a los alumnos, la

oferta y tipo de bebida en el almuerzo y la disponibilidad de kiosco escolar. Asimismo, se consideró la cantidad de escuelas con cocina a fin de establecer la proporción que presentaba suministro de agua (Tabla 1). Las variables se analizaron para cada nivel educativo por separado y se estratificaron de acuerdo con la prestación alimentaria. Ambos datos fueron obtenidos a partir de la Encuesta del SAE. En las escuelas de nivel inicial y primario, el programa SAE brinda las prestaciones de DMC únicamente o de DMC y almuerzo. En las de nivel secundario, hay módulo simple (equivalente al desayuno), módulo doble (equivalente al almuerzo) o ambas prestaciones. Por otra parte, se utilizó como estratificador socioeconómico el índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) en el radio censal de ubicación de la escuela, obtenido de la plataforma abierta de datos espaciales Poblaciones<sup>26</sup>. Este índice permite delimitar grupos de pobreza estructural e incluye al menos uno de los siguientes indicadores: hacinamiento crítico, vivienda de tipo inconveniente y sin baño con descarga de agua, niños de 6 a 12 años no escolarizados y capacidad de subsistencia del hogar<sup>27</sup>. Las escuelas se dividieron en tertiles (a mayor tercil, mayor porcentaje de hogares con al menos un indicador de NBI).

El análisis estadístico descriptivo se realizó mediante Statistical Package for the Social Sciences (SPSS®) versión 20.0 y consistió en el cálculo de la proporción y dispersión de cada una de las variables.

Todos los aspectos involucrados en el desarrollo de este proyecto se ajustaron a las normativas nacionales e internacionales vigentes y a los criterios contemplados en los principios de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial y de la Ley de Secreto Estadístico N° 17622, que garantiza la confidencialidad de la información durante el procesamiento de los datos. Para el análisis, la base de datos de las escuelas de la Encuesta del SAE fue anonimizada por los investigadores.

El protocolo de investigación fue aprobado por el Comité de Ética Central del Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires.

**TABLA 1.** Dimensiones del entorno alimentario evaluadas en la Encuesta del Servicio Alimentario Escolar 2016-2019.

Variables	Definición	Categorías
Disponibilidad de cocina	Espacio dentro de la escuela destinado a la elaboración de alimentos, con mesada y artefacto de cocina.	Dispone / No dispone
Disponibilidad de agua potable en la cocina	Presencia de red de suministro de agua, u obtenida a través de pozo, apta para consumo.	Dispone / No dispone
Fuente de agua potable accesible para los alumnos	Disponibilidad de agua potable para consumo durante la jornada escolar, que se encontrara en buenas condiciones y a una altura accesible al alcance de los niños. Las canillas del baño fueron excluidas como fuente de agua.	Sin fuente de agua, bebedero / Dispenser / Otra fuente (canilla, jarras)
Oferta de bebida en el almuerzo	Disponibilidad de alguna bebida durante el almuerzo.	Ofrece / No ofrece / No sabe, no contesta
Tipo de bebida en el almuerzo	Identificación de la bebida durante el almuerzo	Agua potable / Otros (jugo, agua saborizada, mate cocido)
Disponibilidad de kiosco escolar	Espacio dentro del recinto escolar destinado a la venta de alimentos y bebidas, principalmente de baja calidad nutricional.	Dispone / No dispone

Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta del Servicio Alimentario Escolar 2016-2019.

## RESULTADOS

Se analizó un total de 3344 escuelas ubicadas en 63 distritos de la provincia de Buenos Aires, de las cuales 858 correspondían al nivel inicial, 1854 al primario y 632 al secundario. Del total de escuelas con servicio alimentario en los distritos evaluados, la muestra representó el 45% de las iniciales y el 66% de las primarias. En las secundarias no se pudo obtener este valor debido a la falta de acceso a datos sobre el total de escuelas que brindan servicio alimentario.

En cuanto a las prestaciones, el 59% de las escuelas de nivel inicial ofrecía solo DMC y el 41%, DMC y almuerzo. En el nivel primario, el 29% ofrecía solo DMC y el 71%, DMC y almuerzo. En las escuelas de nivel secundario, el 57% ofrecía módulo simple, el 29% módulo doble y el 14% ambas prestaciones (Tabla 2).

### Disponibilidad de agua potable en la cocina

La disponibilidad de cocina se observó en casi la totalidad

de las escuelas de nivel inicial y primario, sin diferencias porcentuales significativas según el tipo de prestación. En las de nivel secundario con módulo simple, la disponibilidad fue del 77%, en las de módulo doble del 78% y en aquellas con ambas prestaciones del 96% (Tabla 3).

La ausencia de suministro de agua potable en la cocina se observó en el 0,4% (n=3) de las escuelas iniciales, en el 0,5% (n=10) de las primarias y en el 3,7% (n=17) de las secundarias (Tabla 3). Al analizar esta variable según tercil de NBI, no se observaron diferencias porcentuales significativas. En el tercil 1, el 98,9% de las iniciales, el 99,1% de las primarias y el 97,6% de las secundarias contaban con suministro. En el tercil 3, este valor fue del 100% de las escuelas iniciales, 99,6% de las primarias y 93,9% de las secundarias.

### Fuente de agua potable accesible a los alumnos

El 64% de las escuelas de nivel inicial, el 67% de nivel primario y el 71% de nivel secundario no contaban con

TABLA 2. Caracterización de la muestra por nivel educativo, según prestación y NBI.

Nivel	Total de escuelas (n)	Escuelas según prestación (n [%])			Proporción NBI* (media [mín.-máx.])		
		DMC <sup>†</sup> / Módulo simple	DMC y almuerzo / Módulo simple y doble	Módulo doble	Tercil 1	Tercil 2	Tercil 3
Nivel inicial	858	506 (59%)	352 (41%)	N/A <sup>‡</sup>	1,3 (0-3,2)	6,9 (3,3-11,2)	19,9 (11-64)
Nivel primario	1854	546 (29%)	1308 (71%)	N/A	1,3 (0-3,0)	6,7 (3,1-11,0)	18,5 (11-64)
Nivel secundario	632	358 (57%)	184 (29%)	90 (14%)	1,2 (0-2,8)	5,9 (2,9-9,3)	16,6 (9,4-63)

\* NBI: necesidades básicas insatisfechas; <sup>†</sup> DMC: desayuno y merienda completa; <sup>‡</sup> N/A: no aplica.

Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta del Servicio Alimentario Escolar 2016-2019.

TABLA 3. Variables del entorno alimentario por nivel educativo, según prestación alimentaria.

Variables		Nivel inicial						Nivel primario						Nivel secundario							
		DMC* (n=506)		DMC y almuerzo (n=352)		Total (n=858)		DMC (n=546)		DMC y almuerzo (n=1308)		Total (n=1854)		Módulo simple (n=358)		Módulo doble (n=184)		Módulo simple y doble (n=90)		Total (n=632)	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Disponibilidad de cocina	Dispone	504	99,6	351	99,7	855	99,7	522	95,6	1301	99,5	1823	98,3	277	77,4	145	78,8	86	95,6	508	80,4
	No dispone	2	0,4	1	0,3	3	0,3	24	4,4	7	0,5	31	1,7	81	22,6	39	21,2	4	4,4	124	19,6
	Dispone	503	99,8	349	99,4	852	99,6	519	99,4	1294	99,5	1813	99,4	267	96,3	138	95,1	84	97,7	489	96,3
	No dispone	1	0,2	2	0,6	3	0,4	3	0,6	7	0,5	10	0,5	10	3,6	7	4,9	2	2,3	19	3,7
Fuente de agua potable accesible para los alumnos	Presenta	166	32,8	142	40,3	308	35,9	158	28,9	454	34,7	612	33,0	92	25,7	55	29,9	38	42,2	185	29,3
	No presenta	340	67,2	210	59,7	550	64,1	388	71,1	854	65,3	1242	67,0	266	74,3	129	70,1	52	57,8	447	70,7
Tipo de fuente de agua	Bebedero	1	0,6	1	0,7	2	0,6	31	19,6	29	6,4	60	9,8	11	12,0	4	7,3	3	7,9	18	9,7
	Dispenser	48	28,9	68	47,9	116	37,7	47	29,7	192	42,3	239	39,1	40	43,5	31	56,4	14	36,8	85	45,9
	Otra fuente	117	70,5	73	51,4	190	61,7	80	50,6	233	51,3	313	51,1	41	44,6	20	36,4	21	55,3	82	44,3
Presencia de bebida en el almuerzo	Presenta	N/A <sup>†</sup>	N/A	301	85,5	N/A	N/A	N/A	N/A	1139	87,1	N/A	N/A	N/A	N/A	87	47,3	66	77,3	153	55,8
	No presenta	N/A	N/A	30	8,5	N/A	N/A	N/A	N/A	122	9,3	N/A	N/A	N/A	N/A	28	15,2	12	13,3	40	14,6
	Ns/Nc	N/A	N/A	21	6,0	N/A	N/A	N/A	N/A	47	3,6	N/A	N/A	N/A	N/A	69	37,5	12	13,3	81	29,6
Tipo de bebida en el almuerzo	Agua	N/A	N/A	279	92,7	N/A	N/A	N/A	N/A	1101	96,7	N/A	N/A	N/A	N/A	80	92,0	64	97,0	144	94,1
	Otra bebida	N/A	N/A	22	7,3	N/A	N/A	N/A	N/A	38	3,3	N/A	N/A	N/A	N/A	7	8,0	2	3,0	9	5,9
Disponibilidad de kiosco o buffet	Dispone	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	301	55,1	425	32,5	726	39,2	171	47,8	59	32,1	36	40,0	266	42,1
	No dispone	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	245	44,9	883	67,5	1128	60,8	187	52,2	125	67,9	54	60,0	366	57,9

\* DMC: desayuno y merienda completa; <sup>†</sup> N/A: no aplica.

Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta del Servicio Alimentario Escolar 2016-2019.

una fuente de agua potable disponible y accesible a los alumnos. En la Tabla 3 se muestran los resultados de acuerdo con la prestación alimentaria.

En aquellas escuelas con disponibilidad de fuente de agua, la presencia de dispenser se observó en el 38% de las iniciales, 39% de las primarias y 46% de las secundarias. La disponibilidad de canillas o jarras se encontró en el 62% de las iniciales, 51% de las primarias y 44% de las secundarias. El 0,6% de las iniciales, 10% de las primarias y 10% de las secundarias contaban con bebedero (Tabla 3). Los resultados según tercil de NBI se muestran en las Tablas 4 y 5.

### Oferta y tipo de bebida en el almuerzo

El 9% de las escuelas de nivel inicial, el 9% de primario y el 15% de secundario no contaba con bebida en el almuerzo, lo que representa un total de 192 escuelas. El 86% (n=301) de las iniciales, el 87% (n=1139) de las primarias y el 56% (n=157) de las secundarias ofrecía algún tipo de bebida. El porcentaje restante de escuelas respondió No sabe/No contesta (Tabla 3). En aquellas con bebida en el almuerzo, se observó la oferta de agua en el 93% de las iniciales, en el 97% de las primarias y en el 94% de las secundarias. En el resto de las escuelas la oferta fue jugo, agua saborizada o mate cocido (Tabla 3). Las Tablas 4 y 5 muestran los datos según tercil de NBI.

### Disponibilidad de kiosco escolar

Se observaron 992 kioscos, presentes en el 39% (n=726) de las escuelas de nivel primario y en el 42% (n=266) de secundario. Las escuelas de nivel inicial no contaban con kiosco. Al evaluar por prestación alimentaria,

en el nivel primario el 55% de las escuelas con DMC y el 33% con DMC y almuerzo presentaban kiosco. En las secundarias se observó en el 48% con módulo simple, en el 32% con módulo doble y en el 40% con ambas prestaciones (Tabla 3). Al evaluar según tercil de NBI, la proporción de escuelas con kioscos decrecía a medida que aumentaba el tercil, evidenciando una menor presencia en aquellas con mayor grado de vulnerabilidad (Tablas 4 y 5).

## DISCUSIÓN

El propósito del presente estudio fue describir algunas de las características del entorno alimentario de las escuelas públicas en la provincia de Buenos Aires. La mayor parte de las investigaciones sobre el entorno alimentario escolar fueron realizadas en países de ingresos altos<sup>7</sup>. Sin embargo, están adquiriendo cada vez más importancia en los de ingresos medios y bajos<sup>9,28</sup>.

Una de las características del entorno alimentario escolar evaluada en el presente estudio fue la disponibilidad de agua potable. Se encontró una limitación para establecer comparaciones respecto a esta variable, ya que se observaron distintos criterios a la hora de medirla. El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) fija diferencias sobre este servicio básico: agua para consumo, para saneamiento y para higiene. El mencionado organismo estimó que en 2019 el 69% de las escuelas a nivel mundial disponían de agua para consumo, el 63% para saneamiento y el 57% para higiene. En América Latina y el Caribe la falta de cobertura de agua para consumo fue del 16% de las escuelas, aunque se resalta la falta de datos suficientes para estimar la disponibilidad<sup>29</sup>. En Argentina, los datos de disponibilidad de agua en la escuela provienen de diferentes

TABLA 4. Variables del entorno alimentario por nivel educativo según el Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (n).

Variables	Nivel inicial			Nivel primario			Nivel secundario			
	Tercil 1	Tercil 2	Tercil 3	Tercil 1	Tercil 2	Tercil 3	Tercil 1	Tercil 2	Tercil 3	
Disponibilidad de cocina	Dispone	286	285	284	600	611	612	167	177	164
	No dispone	0	1	2	17	8	6	43	34	47
Disponibilidad de agua potable en la cocina	Dispone	283	285	284	595	608	610	163	172	154
	No dispone	3	0	0	5	3	2	4	5	10
Fuente de agua potable accesible para los alumnos	Dispone	94	97	117	193	210	209	66	56	63
	No dispone	192	189	169	424	409	409	144	155	148
Tipo de fuente de agua disponible	Bebedero	1	0	1	24	22	14	8	6	4
	Dispenser	30	34	52	60	67	112	25	23	37
	Otra fuente	63	63	64	109	121	83	33	27	22
Presencia de bebida en el almuerzo	Sí	40	106	155	237	421	481	32	58	63
	No	4	9	17	13	47	62	9	13	18
	Ns/Nc	12	5	4	5	18	24	25	20	36
Tipo de bebida en el almuerzo	Agua	38	99	142	225	408	468	30	52	62
	Otra bebida	2	7	13	12	13	13	2	6	1
Disponibilidad de kiosco o buffet	Dispone	N/A*	N/A	N/A	290	248	188	101	92	73
	No dispone	N/A	N/A	N/A	327	371	430	109	119	138

\* N/A: no aplica.

Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta del Servicio Alimentario Escolar 2016-2019.

TABLA 5. Variables del entorno alimentario por nivel educativo según el Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (%).

Variables		Nivel inicial			Nivel primario			Nivel secundario		
		Tertil 1	Tertil 2	Tertil 3	Tertil 1	Tertil 2	Tertil 3	Tertil 1	Tertil 2	Tertil 3
Disponibilidad de cocina	Dispone	100,0	99,7	99,3	97,2	98,7	99,0	79,5	83,9	77,7
	No dispone	0,0	0,3	0,7	2,8	1,3	1,0	20,5	16,1	22,3
Disponibilidad de agua potable en la cocina	Dispone	98,9	100,0	100,0	99,0	99,5	99,6	97,6	97,2	93,9
	No dispone	1,1	0,0	0,0	1,0	0,5	0,3	2,4	3,0	6,1
Fuente de agua potable accesible para los alumnos	Dispone	32,9	33,9	40,9	31,3	33,9	33,8	31,4	26,5	29,9
	No dispone	67,1	66,1	59,1	68,7	66,1	66,2	68,6	73,5	70,1
Tipo de fuente de agua disponible	Bebedero	1,1	0,0	0,9	12,4	10,5	6,7	12,1	10,7	6,3
	Dispenser	31,9	35,1	44,4	31,1	31,9	53,6	37,9	41,1	58,7
	Otra fuente	67,0	64,9	54,7	56,5	57,6	39,7	50,0	48,2	34,9
Presencia de bebida en el almuerzo	Sí	71,4	88,3	88,1	92,9	86,6	84,8	48,5	63,7	53,8
	No	7,1	7,5	9,7	5,1	9,7	10,9	13,6	14,3	15,4
	Ns/Nc	21,4	4,2	2,3	2,0	3,7	4,2	37,9	22,0	30,8
Tipo de bebida en el almuerzo	Agua	95,0	93,4	91,6	94,9	96,9	97,3	93,8	89,7	98,4
	Otra bebida	5,0	6,6	8,4	5,1	3,1	2,7	6,3	10,3	1,6
Disponibilidad de kiosco o buffet	Dispone	N/A	N/A	N/A	47	40,1	30,4	48,1	43,6	34,6
	No dispone	N/A	N/A	N/A	53	59,9	69,6	51,9	56,4	65,4

\* N/A: no aplica.

Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta del Servicio Alimentario Escolar 2016-2019.

fuentes según el nivel educativo. A partir de los resultados de una encuesta llevada a cabo por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, el 91% de los alumnos de sexto grado indicó asistir a escuelas con acceso a agua (el informe no aclaraba si era potable). Además, se hallaron diferencias según el quintil de ingreso; el 81% de los alumnos del quintil 1 indicaron tener agua en la escuela, lo que refleja las inequidades en el acceso a este servicio básico<sup>30</sup>. En el presente estudio, la disponibilidad de agua potable en la cocina se observó en casi el 100% de las escuelas en los tres niveles educativos.

Según las recomendaciones para lograr un entorno alimentario saludable en las escuelas, además de contar con agua potable, es necesario garantizar el acceso a una fuente gratuita durante la jornada<sup>11,31</sup>. En la provincia de Buenos Aires, un tercio de las escuelas de los tres niveles educativos tenía alguna fuente de agua potable y accesible a los alumnos. Los datos a escala nacional mostraron un porcentaje más bajo en el nivel secundario, donde el 5,6% de los establecimientos contaban con bebederos o *dispenser* según la segunda EMSE<sup>5</sup>.

Con respecto a la bebida que provee el programa alimentario escolar, en la provincia de Buenos Aires existe un marco normativo desde 2017, que establece la oferta de agua como única bebida en el almuerzo<sup>25</sup>. En este sentido, de acuerdo con la presente investigación, aproximadamente 9 de cada 10 escuelas ofrecían bebida (principalmente agua) durante el almuerzo en los tres niveles evaluados. A nivel nacional, la segunda ENNyS encontró que 6 de cada 10 estudiantes de 2 a 17 años recibía siempre agua segura en la escuela<sup>4</sup>.

Otra de las características evaluadas del entorno alimentario fue la presencia de kiosco dentro de la escuela.

Se evidenció la ausencia en las de nivel inicial. En las de nivel primario y secundario, 4 de cada 10 contaban con kiosco, con una mayor proporción en las que solo ofrecían desayuno y en las de menor grado de vulnerabilidad de acuerdo con el tertil de NBI. La segunda EMSE encontró una mayor disponibilidad a nivel nacional: el 80% de las instituciones educativas de nivel secundario contaban con al menos un kiosco<sup>5</sup>.

La ley N° 27642 constituye un piso normativo, que promueve medidas efectivas e integrales en todo el país en la prevención del sobrepeso y la obesidad<sup>12</sup>. Sin embargo, en lo que respecta a la regulación del entorno escolar, las provincias deberán instrumentarla para su efectiva implementación, en la que podrán incorporar otras medidas no contempladas en esta reglamentación como la obligatoriedad de disponer fuentes de agua potable o garantizar espacios para la realización de actividad física a fin de lograr normativas integrales. Este estudio revela que la presencia de normativa es fundamental para garantizar una mejora en el acceso al agua potable durante el almuerzo y la jornada escolar.

Entre las fortalezas del estudio, cabe señalar que hizo hincapié en una de las variables fundamentales del entorno alimentario escolar, como la disponibilidad de agua potable en la cocina durante la prestación alimentaria y la jornada escolar, y que, además, la muestra comprendió un gran número de establecimientos. Por otra parte, se incluyeron datos georreferenciados, que permitieron realizar el análisis considerando las condiciones sociodemográficas del radio donde se ubican las escuelas; esto insta a futuras investigaciones a explorar variables relacionadas con las desigualdades sociales. En tal sentido, esta investigación utilizó datos secundarios de escuelas alcanzadas por el

SAE, que apunta a fortalecer en lo nutricional a la población infantil con focalización en la de mayor vulnerabilidad social. Por último, como limitación, hay que destacar que los resultados no son representativos de la totalidad de las escuelas públicas de la provincia de Buenos Aires.

#### **RELEVANCIA PARA POLÍTICAS E INTERVENCIONES SANITARIAS**

Los datos de este estudio son una fuente de información fundamental para diseñar políticas de regulación del entorno alimentario dentro de las escuelas y garantizar los derechos de NNyA con foco en la disponibilidad de agua potable. Es indispensable que estas políticas se enmarquen en un enfoque integral y sistémico para lograr un impacto en la prevención de la malnutrición en todas sus formas, en especial en la población infantil más vulnerable.

Las provincias no solo deben implementar la normativa

nacional actual que limita la oferta de alimentos altos en nutrientes críticos, sino también garantizar fuentes de agua potable en los establecimientos educativos para asegurar el consumo de agua durante la jornada escolar. Asimismo, una vez implementada la normativa, es fundamental lograr mecanismos de monitoreo y control a nivel local para el efectivo cumplimiento.

#### **RELEVANCIA PARA LA INVESTIGACIÓN EN SALUD**

El estudio resalta la necesidad de salvaguardar el derecho a una alimentación e hidratación saludable mediante políticas que abarquen todos los estratos sociales, con el eje puesto en aquellos más vulnerables. Además, abre la puerta a futuras investigaciones que exploren otras variables del entorno escolar relacionadas con las desigualdades sociales, teniendo en cuenta que los grupos más desfavorecidos son los destinatarios de estas políticas.

**AGRADECIMIENTOS:** A María Elisa Zapata, por sus valiosos aportes en la revisión del documento.

**DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES:** No hubo conflicto de intereses durante la realización del estudio.

**CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES:** Todos los autores han efectuado una contribución sustancial a la concepción o el diseño del estudio o a la recolección, análisis o interpretación de los datos; han participado en la redacción del artículo o en la revisión crítica de su contenido intelectual; han aprobado la versión final del manuscrito; y son capaces de responder respecto de todos los aspectos del manuscrito de cara a asegurar que las cuestiones relacionadas con la veracidad o integridad de todos sus contenidos han sido adecuadamente investigadas y resueltas.

**CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO:** Gómez P, Tamburini C, Roviroso A, Carmuega E. Entorno alimentario: disponibilidad de agua potable y presencia de kioscos en escuelas públicas de la provincia de Buenos Aires. *Rev Argent Salud Pública*. 2024;16:e126. Publicación electrónica 9 de Ago de 2024.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- <sup>1</sup> Organización Mundial de la Salud. Malnutrición [Internet]. Ginebra: OMS; 2017 [citado 10 Ene 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
- <sup>2</sup> Loring B, Robertson A. Obesity and inequities. Guidance for addressing inequities in overweight and obesity [Internet]. Ginebra: OMS, Oficina Regional para Europa; 2014 [citado 13 May 2023]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/344619>
- <sup>3</sup> Zapata ME, Soruco AI, Carmuega E. Malnutrition in all its forms and socio-economic indicators in Argentina. *Public Health Nutr.* 2020;23(S1):s13-s20. doi: 10.1017/S1368980019003124.
- <sup>4</sup> Ministerio de Salud y Desarrollo Social. 2° Encuesta Nacional de Nutrición y Salud. Principales resultados de los indicadores priorizados. Resumen Ejecutivo [Internet]. Buenos Aires: MSyDS; 2019 [citado 6 Abr 2021]. Disponible en: <https://acortar.link/LtxoH>
- <sup>5</sup> Ministerio de Salud de la Nación. Segunda Encuesta Mundial de Salud Escolar. Argentina, 2012 [Internet]. Buenos Aires: MSAL; 2013 [citado 12 Abr 2023]. Disponible en: [https://extranet.who.int/hccds/Data/arg\\_C7\\_2014-09\\_informe-EMSE-2012.pdf](https://extranet.who.int/hccds/Data/arg_C7_2014-09_informe-EMSE-2012.pdf)
- <sup>6</sup> Swinburn BA, Kraak VI, Allender S, Atkins VJ, Baker PI, Bogard JR, et al. The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change: The Lancet Commission report. *Lancet.* 2019;393(10173):791-846. doi: 10.1016/S0140-6736(18)32822-8.
- <sup>7</sup> Cruz L. Legal Guide on school food and nutrition. Legislating for a healthy school food environment. FAO Legal Guide No. 2 [Internet]. Roma: FAO; 2020 [citado 13 May 2021]. Disponible en: <https://doi.org/10.4060/ca9730en>
- <sup>8</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Marco de la FAO para la alimentación y la nutrición escolar [Internet]. Roma: FAO; 2020 [citado 4 Dic 2023]. Disponible en: <https://www.fao.org/3/ca4091es/ca4091es.pdf>
- <sup>9</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. School-based food and nutrition education. A white paper on the current state, principles, challenges and recommendations for low- and middle-income countries [Internet]. Roma: FAO; 2020 [citado 4 Dic 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.4060/cb2064en>
- <sup>10</sup> Organización Mundial de la Salud. Nutrition action in schools: a review of evidence related to the Nutrition-Friendly Schools Initiative [Internet]. Ginebra: OMS; 2020 [citado 4 Dic 2023]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/338781>
- <sup>11</sup> Resolución 2198/2021. Ministerio de Salud de la Nación [Internet] (6 Ago 2021) [citado 26 Dic 2022]. Disponible en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/247891/20210810>
- <sup>12</sup> Promoción de la alimentación saludable. Decreto 151/2022. Apruébase la Reglamentación de la Ley N° 27642 [Internet] (23 Mar 2022) [citado 26 Dic 2022]. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/decreto-151-2022-362577/texto>
- <sup>13</sup> Organización Mundial de la Salud. Informe de la Comisión para acabar con la obesidad infantil [Internet]. Ginebra: OMS; 2016 [citado 7 Abr 2021]. Disponible en: <https://acortar.link/OYZSn>
- <sup>14</sup> Ministerio de Salud y Desarrollo Social. Guía de Entornos Escolares Saludables [Internet]. Buenos Aires: MSyDS; 2018 [citado 4 Dic 2023]. Disponible en: <https://bancos.salud.gob.ar/recurso/entornos-escolares-saludables>
- <sup>15</sup> Coalición nacional para prevenir la obesidad infantil en niños, niñas y adolescentes. Entornos escolares saludables: Recomendaciones para promover políticas escolares que prevengan la obesidad infantil en la Argentina [Internet]. Buenos Aires: FIC/UNICEF; 2018 [citado 26 May 2021]. Disponible en: <https://acortar.link/Z1kqCr>
- <sup>16</sup> Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. El rol de la escuela en la prevención del sobrepeso y la obesidad en estudiantes de América Latina y el Caribe [Internet]. Ciudad de Panamá: UNICEF; 2021 [citado 18 Jun 2024]. Disponible en: [https://cesni-biblioteca.org/archivos/LACRO-El-rol-de-la-escuela-en-la-prevencion-del-sobrepeso.pdf?\\_t=1639938018](https://cesni-biblioteca.org/archivos/LACRO-El-rol-de-la-escuela-en-la-prevencion-del-sobrepeso.pdf?_t=1639938018)
- <sup>17</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Strengthening sector policies for better food security and nutrition results. Food Safety [Internet]. Roma: FAO; 2019 [citado 18 Jun 2024]. Disponible en: <https://openknowledge.fao.org/items/4d4589cb-9c67-4bef-8b12-ef1f1bbb96ed>
- <sup>18</sup> Kelly B, Vandevijvere S, Ng S, Adams J, Allemanni L, Bahena-Espina L, et al. Global benchmarking of children's exposure to television advertising of unhealthy foods and beverages across 22 countries. *Obes Rev.* 2019;20(Supl 2):116-128. doi: 10.1111/obr.12840.
- <sup>19</sup> Ministerio de Educación y Cultura; Ministerio de Salud Pública. Las 7 prácticas en los centros educativos para proteger a niños y adolescentes del sobrepeso y la obesidad [Internet]. Montevideo: MEC/MSP; 2020 [citado 12 May 2023]. Disponible en: <https://acortar.link/Q5QVvP>
- <sup>20</sup> Organización Mundial de la Salud. Agua para consumo humano [Internet]. Ginebra: OMS; 2023 [citado 10 Ene 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/drinking-water>
- <sup>21</sup> Clinton-McHarg T, Janssen L, Delaney T, Reilly K, Regan T, Nathan N, et al. Availability of food and beverage items on school canteen menus and association with items purchased by children of primary-school age. *Public Health Nutr.* 2018;21(15):2907-2914. doi: 10.1017/S1368980018001726.
- <sup>22</sup> Chriqui JF, Pickel M, Story M. Influence of School Competitive Food and Beverage Policies on Obesity, Consumption, and Availability: A Systematic Review. *JAMA Pediatr.* 2014;168(3):279-286. doi: 10.1001/jamapediatrics.2013.4457.
- <sup>23</sup> Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. El sobrepeso en la niñez: Un llamado para la prevención del sobrepeso en América Latina y el Caribe [Internet]. Ciudad de Panamá: UNICEF; 2022 [citado 10 Ene 2024]. Disponible en: <https://www.unicef.org/lac/informes/el-sobrepeso-en-la-ninez>
- <sup>24</sup> Moyano D, Rodríguez ER, Perovic NR. Transparencia y acceso a la información pública de la política alimentaria de comedores escolares, Argentina. *Rev Cub Salud Publica* [Internet]. 2022 [citado 4 Ene 2024];48(1):e2236. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-3466202000100008&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-3466202000100008&lng=es&tlng=es)
- <sup>25</sup> Provincia de Buenos Aires. Proceso de transformación del Servicio Alimentario Escolar (SAE) [Internet]. Buenos Aires: CESNI; 2019 [citado 18 Jun 2024]. Disponible en: <https://cesni-biblioteca.org/archivos/Digital-SAE.pdf>
- <sup>26</sup> De Grande P, Salvia A. Indicadores del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, 2010 [Internet]. Buenos Aires: Poblaciones. Plataforma abierta de datos espaciales de población de la Argentina; 2019 [citado 18 Jun 2024]. Disponible en: <https://mapa.poblaciones.org/map/3701>
- <sup>27</sup> Instituto Nacional de Estadística y Censos. Revista Informativa del Censo 2001. Buenos Aires: INDEC; 2003.
- <sup>28</sup> Turner C, Kalamatianou S, Drewnowski A, Kulkarni B, Kinra S, Kadiyala S. Food Environment Research in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Scoping Review. *Adv Nutr.* 2020;11(2):387-397. doi: 10.1093/advances/nmz031.
- <sup>29</sup> Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia; Organización Mundial de la Salud. Progress on drinking water, sanitation and hygiene in schools. Special focus on COVID-19 [Internet]. Nueva York: UNICEF/OMS; 2020 [citado 12 Abr 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789280651423>
- <sup>30</sup> Bos MS, Minoja L, Dalaison W. Estrategias de reapertura de escuelas durante COVID-19 [Internet]. Washington D. C.: BID; 2020 [citado 9 Abr 2020]. Disponible en: <https://acortar.link/B1WwUf>
- <sup>31</sup> Organización Mundial de la Salud. Global nutrition policy review 2016-2017: country progress in creating enabling policy environments for promoting healthy diets and nutrition [Internet]. Ginebra: OMS; 2018 [citado 9 Jun 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241514873>



Esta obra está bajo una licencia de *Creative Commons* Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Reconocimiento – Permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra. A cambio se debe reconocer y citar al autor original. No comercial – esta obra no puede ser utilizada con finalidades comerciales, a menos que se obtenga el permiso.