

## 04

## Estado nutricional y presión arterial en adolescentes: estudio interdisciplinario en escuelas urbanas y periurbanas del Gran La Plata

Por Ricardo Wright, Adriana Sanjurjo, Laura Bergel Sanchis, Corina Aimetta, Mariela Cardozo y Diana B. Weingast

### Introducción

Este capítulo se basa en los resultados de dos estudios llevados a cabo por el CEREN<sup>(1)</sup> durante los años 2023 y 2024, en los que se buscó conocer la incidencia de los patrones alimentarios y de actividad física en el estado nutricional y su relación con la tensión arterial (TA) en adolescentes. Los mismos se llevaron a cabo en 23 escuelas secundarias estatales de zonas urbanas (U) y periurbanas (PU) del aglomerado Gran La Plata (provincia de Buenos Aires).<sup>(2)</sup>

En nuestro país, hasta hace unas décadas, los problemas de desnutrición ocuparon un lugar predominante en la agenda de las políticas públicas.<sup>(1,2)</sup> Sin embargo, el aumento acelerado de casos de sobrepeso y obesidad en la población general, siguiendo tendencias observadas en otros países de América Latina, ha llevado a reconocer este fenómeno como un problema emergente de salud pública que coexiste con la desnutrición, tanto en una población, en una familia o incluso en una misma persona.<sup>(3,7)</sup> Este cambio se enmarca en el concepto de “transición nutricional”, un proceso característico de los países periféricos que está vinculado principalmente a modificaciones en los patrones alimentarios y de actividad física.<sup>(8,9)</sup> Esta situación encontraría su explicación en el hecho de que, las dietas tradicionales, ricas en fibra y bajas en grasas, han sido desplazadas por el consumo de alimentos procesados con altos niveles de grasas, azúcares y aditivos.<sup>(10,8)</sup> Paralelamente, la urbanización y los avances tecnológicos han promovido estilos de vida más sedentarios, reduciendo la actividad física diaria.

La alimentación de la población adolescente y joven refleja un alejamiento de las recomendaciones nutricionales, lo que aumenta el riesgo de exceso de peso y enfermedades no transmisibles -ENT-.<sup>(11)</sup>

En nuestro país, la magnitud de esta problemática en adolescentes quedó reflejada en la 3ª Encuesta Mundial de Salud Escolar (EMSE),<sup>(12)</sup> donde se reportó que el 37.7% de los/as jóvenes entre 13 y 17 años presentaba exceso de peso, distribuido en un 30.3% con sobrepeso y un 7.4% con obesidad. Esto representó un incremento de 8.5 puntos porcentuales en comparación con la 1ª EMSE (2007).<sup>(13)</sup> Además, la encuesta reveló patrones alimentarios preocupantes: solo el 21% de los/as adolescentes consumía frutas dos o más veces al día, apenas el 10% incorporaba verduras tres o más veces al día, mientras que el 33% ingería diariamente bebidas azucaradas y el 10% comía en locales de comida rápida tres o más días por semana.

Asimismo, la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNyS 2-2019) encontró que más del 40% de los/as adolescentes presentaba sobrepeso u obesidad.<sup>(14)</sup>

En la provincia de Buenos Aires, distintos estudios han advertido sobre esta situación en niños/as y adolescentes. Así, un estudio realizado en 2011 por el CEREN sobre hábitos alimentarios y de actividad física en una muestra representativa de adolescentes (n=7187) que asistían a escuelas secundarias estatales, dio cuenta de la problemática de la malnutrición y de la inadecuada alimentación a ella asociada. En dicho estudio se reveló -entre otras cosas- que de las comidas principales, el desayuno fue la más omitida y la cena la de mayor frecuencia de realización.<sup>(15)</sup> En la misma línea, un estudio realizado en General Pueyrredón con una muestra de 1296 niños/as y adolescentes de 6 a 14 años, también advirtió que el desayuno era la comida más omitida y enfatizó su relación con la probabilidad de padecer exceso de peso.<sup>(16)</sup>

En el partido de La Plata, investigaciones realizadas por Oyhenart y col.<sup>(17)</sup> han evidenciado altos niveles de sobrepeso y obesidad en coexistencia con desnutrición crónica que, aunque con menor prevalencia, aún persiste en la región. Ya en 2013, un estudio con una muestra de 6397 niños/as y adolescentes de entre 4 y 13 años registró un 22.1% de exceso de peso y un 8.7% de desnutrición (Oyhenart et al., 2013). Estudios posteriores realizados en seis localidades periféricas de La Plata, con una muestra de 3696 escolares de entre 3 y 14 años, encontraron que el exceso de peso había escalado al 42.8%, mientras que el retraso en el crecimiento lineal disminuyó al 4.8%.<sup>(18)</sup> Estos resultados reflejan un proceso acelerado de transición nutricional en la región. Además, recientemente un análisis de tendencia secular realizado por el mismo equipo confirmó el aumento sostenido del exceso de peso en la población infanto-juvenil, acompañado por un incremento en la masa grasa sin cambios significativos en la masa magra, lo que indica un deterioro en la calidad de las dietas alimentarias.<sup>(19)</sup> Asimismo, cabe mencionar que estudios específicos realizados en el cordón productivo platense destacan una paradoja nutricional: aunque esta área se caracteriza por la producción de verduras y frutas, se han registrado altas tasas de exceso de peso y tensión arterial elevada en niños/as y adolescentes, lo que subraya la necesidad de abordar las problemáticas nutricionales en esta población.<sup>(20,18,21,22)</sup>

De la misma manera los estudios en los que se basa este capítulo revelaron, en el Gran La Plata, una prevalencia preocupante de alteraciones de la tensión arterial (TA), donde 2 de cada 10 estudiantes tenían tensión arterial elevada, con una alta correlación con el exceso de peso.<sup>(23)</sup>

En el presente capítulo compartiremos los hallazgos obtenidos sobre estado nutricional, tensión arterial y alimentación en población adolescente del Gran La Plata. Dichos resultados señalan la necesidad de realizar

monitoreos e intervenciones, especialmente en lo que refiere a evaluaciones del estado nutricional y de la tensión arterial. Asimismo, consideramos que resulta clave indagar sobre los factores que contribuyen a la malnutrición y a las comorbilidades a ella asociadas.

### Consideraciones metodológicas

La investigación presentó un diseño descriptivo transversal de abordaje cuantitativo, a partir de la elaboración de una muestra probabilística representativa (error standard: 3%; IC:95%) de escuelas secundarias estatales del ámbito urbano y periurbano (rural disperso)<sup>1</sup> del Gran La Plata, con selección de años y secciones.

El primer trabajo de campo se realizó en 14 escuelas secundarias estatales urbanas (U) entre los meses de agosto y noviembre de 2023. Mientras que, en el segundo, llevado a cabo entre abril y julio de 2024, se seleccionaron 9 escuelas secundarias estatales del periurbano (PU).

Participaron estudiantes de 1° a 6° año que dieron su asentimiento y presentaron, además, el consentimiento informado firmado por sus madres/padres o tutores/as<sup>2</sup>. Para el análisis se excluyeron quienes informaron tener alguna enfermedad crónica (según constancia del registro escolar), dado que ello podría alterar el estado nutricional o la tensión arterial. También fueron excluidos del análisis los/as mayores de 19 años, con el fin de mantener el criterio diagnóstico de la tensión arterial.

Ambos trabajos de campo (2023 y 2024) fueron realizados siguiendo los mismos protocolos y estrategias para la obtención de la información.

Para conocer el estado nutricional, se realizaron mediciones del peso corporal a través de una balanza digital portátil (100g de precisión) en la que se pesó a los/as estudiantes con ropa liviana (la que luego fue descontada del peso total); y de la talla, la que se tomó a los/as estudiantes sin calzado y con la cabeza orientada en el plano de Frankfort, con un antropómetro vertical (1mm de precisión). Para el análisis de los datos se empleó el programa WHO Anthro plus versión 1.0.3. Para determinar el estado nutricional se adoptaron los puntos de corte propuestos por la Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>3</sup>.

La tensión arterial se midió con un tensiómetro digital y brazaletes adecuados al perímetro del brazo. El registro se realizó luego de que los/as estudiantes mantuvieran como mínimo 10 minutos de reposo, tomándose tres registros con un intervalo de 5 minutos, siendo su pro-

medio el dato de referencia para el análisis. La TA se determinó en base a los datos del Consenso de Prevención Cardiovascular en la Infancia y la Adolescencia<sup>4</sup>.

La información sobre la alimentación se relevó mediante una encuesta semiestructurada autoadministrada en formato papel, guiada de manera presencial. Dicha encuesta tuvo como antecedente un instrumento utilizado en un estudio previo del CEREN<sup>5</sup>, el que fue actualizado a la luz de nuevos estudios sobre alimentación y actividad física, y de la implementación en 2022 de la Ley de Etiquetado Frontal de los alimentos (Ley N°27642).<sup>(24)</sup>

El formulario relevó datos personales y del hogar; alimentación y patrones de consumo en el hogar; realización de actividad física dentro y fuera de la escuela; otros hábitos de consumo; alimentación en la escuela; y conocimiento sobre etiquetado frontal de alimentos. Por cuestiones de espacio, aquí analizaremos información referente a datos del hogar y patrones de consumo.

En relación con los patrones de consumo, para el análisis se clasificó a los alimentos/productos en *recomendados* (frutas, verduras, lácteos, carnes, huevos, cereales -fideos, arroz, polenta, entre otros-, legumbres) y *no recomendados* (productos ultraprocesados -bebidas azucaradas, golosinas, productos de copetín y embutidos-). Además, siguiendo las recomendaciones de las Guías Alimentarias para la población argentina (GAPA, 2020),<sup>(25)</sup> se consideró que una alimentación es óptima cuando los alimentos recomendados están presentes en la dieta al menos una vez al día. En el caso de los productos ultraprocesados, se clasificó como consumo adecuado cuando su ingesta era “nunca” u “ocasional” (hasta una vez por semana).

### Análisis estadístico

Las variables fueron categorizadas algunas utilizando el programa R Studio y otras el programa estadístico IBM SPSS Statistics 23; mientras que el procesamiento estadístico, se realizó con el programa SPSS.

Para el análisis del estado nutricional se calcularon prevalencias, y para el análisis de la TA y de la alimentación, se calcularon frecuencias generales y por zonas (urbana y periurbana) que luego fueron comparadas aplicando Chi al cuadrado.

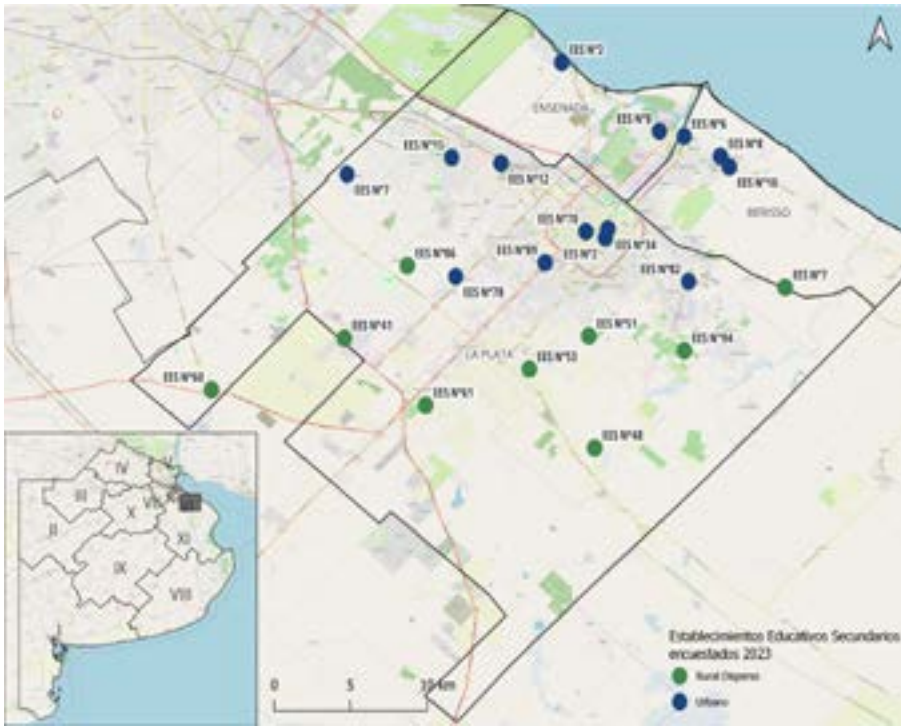
1 La selección de escuelas correspondientes al ámbito urbano y periurbano se realizó a partir de la clasificación realizada por la Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires (DGCyE). Con base en el espacio geográfico donde se encuentra el establecimiento educativo, caracterizado por la cantidad de habitantes que categoriza el INDEC, esos espacios se clasifican en: Urbanos (núcleos poblacionales de 2000 y más habitantes) y Rurales (núcleos poblacionales de menos de 2000 habitantes o población dispersa) (Glosario de la DGCyE, actualizado en 2022). <https://abc.gob.ar/secretarias/sites/default/files/2022-10/GLOSA-RIO%20EDUCATIVO%202022.pdf>

2 Nos encontramos con algunos/as estudiantes que, si bien tenían el consentimiento firmado, no quisieron participar del estudio.

3 Éstos corresponden a: puntaje Z <-2 desvío estándar (DS) bajo peso; > -1 DS y < +1 DS normopeso; > +1 DS y ≤+2 DS sobrepeso y >+2 DS obesidad.

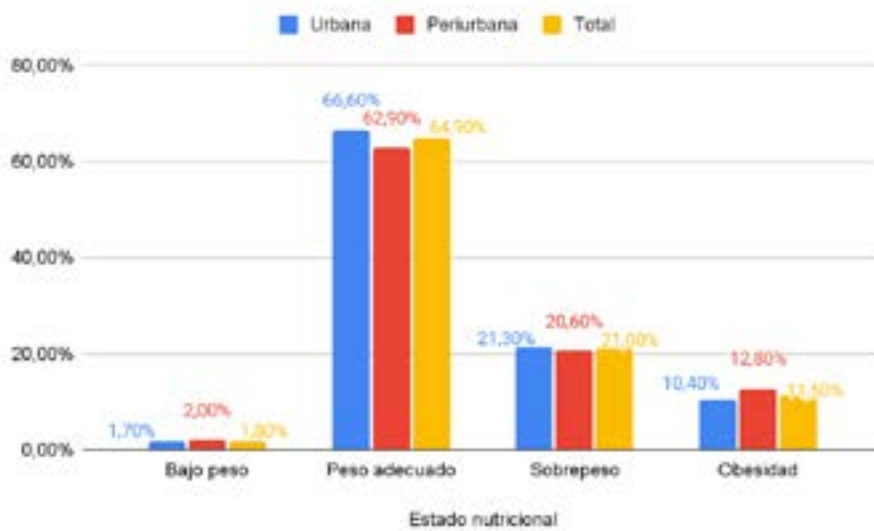
4 Sociedad Argentina de Cardiología, Sociedad Argentina de Pediatría. Consenso de prevención cardiovascular en la infancia y la adolescencia. En el caso de menores de 16 años se consideró, de acuerdo con el sexo, la edad y la talla, presencia de HTA cuando la TAS, la TAD o ambas fueron mayores al percentil 95; pre-HTA cuando la TAS, la TAD o ambas estaban entre el percentil ≥ 90 y <95; y normotenso (NT) cuando la TAS, la TAD o ambas se encontraban por debajo del percentil 90. Para los mayores de 16 años se consideró HTA cuando la TAS fue de 140-159 mmHg y/o la TAD fue de 90-99 mmHg; pre-HTA cuando la TAS fue de 130-139 mmHg y/o la TAD fue de 85-89 mmHg; NT cuando la TAS fue <130 mmHg y la TAD <85 mmHg.

5 Proyecto de Investigación: "Alimentación y Actividad Física: estudio sobre hábitos alimentarios y patrones de actividad física en escolares del nivel medio de la Provincia de Buenos Aires". Convenio Marco entre la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC/PBA) y el Ministerio de Desarrollo Social de la provincia de Buenos Aires (2011/2012).



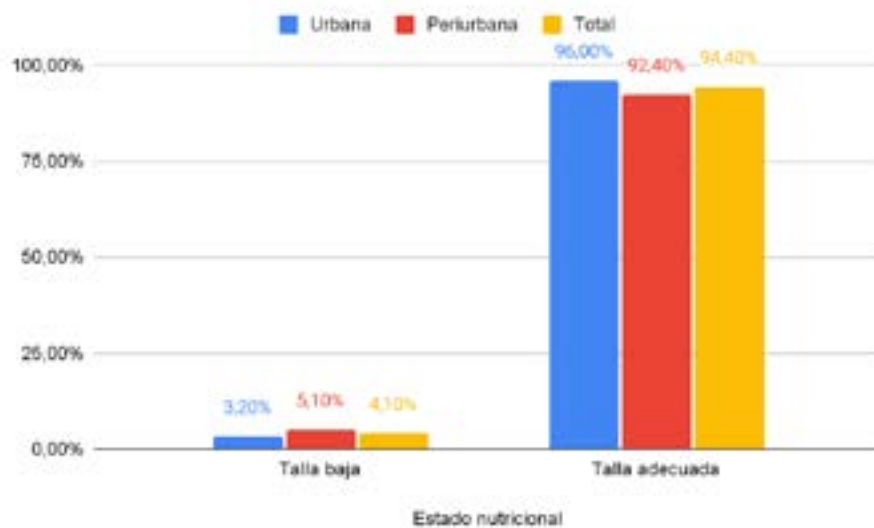
**Gráfico 1. Georreferenciación de las escuelas secundarias estatales de zonas urbanas y periurbanas del Gran La Plata incluidas en el estudio**

Fuente: Elaboración propia en base a los datos aportados por bases de la DGCyE.



**Gráfico 1. Estado nutricional según índice de masa corporal para la edad en estudiantes de escuelas urbanas y periurbanas**

Fuente: Elaboración propia.



**Gráfico 2. Estado nutricional según talla para la edad en estudiantes de escuelas urbanas y periurbanas**

Fuente: Elaboración propia

## Resultados y Discusión

### • Características generales de la población

De los 1206 estudiantes que participaron de los estudios, 653 (54,1%) asistían a escuelas U y 553 (45,9%) a escuelas PU. El rango de edad osciló entre 12 y 18 años, siendo 44% de sexo masculino y 55,2% de sexo femenino (un 0,8% no consignó el dato de sexo).

En cuanto a la composición de los hogares, más de la mitad de los/as estudiantes (58%) integraba hogares nucleares biparentales y el 24% monoparentales. Con relación a la recepción de programas estatales, cuatro de cada diez de los/as estudiantes declaró que en su hogar recibían la Asignación Universal por Hijo/a (AUH)<sup>6</sup>, teniendo mayor incidencia en los hogares del PU (era recibida por cerca de la mitad de los/as adolescentes) que en los U (un tercio de los/as adolescentes). Por su parte, la Caja MESA<sup>7</sup> era recibida por seis de cada diez hogares de los/as estudiantes, siendo nuevamente mayor el porcentaje entre las familias del PU que del U (74% vs. 54%, aproximadamente).

### • Estado nutricional

La mayoría de los/as estudiantes presentaron peso adecuado. Sin embargo, 3 de cada 10 presentó exceso de peso (21% sobrepeso y 11,5% obesidad) y una pequeña proporción bajo peso (1,8%).

Con relación al exceso de peso, la prevalencia de sobrepeso fue similar en ambas zonas, mientras que la obesidad mostró una ligera tendencia a prevalecer en los/as estudiantes que asisten a las escuelas del PU. En cuanto a los indicadores de desnutrición, el bajo peso fue poco frecuente en ambas zonas (*Gráfico 1*). Sin embargo, la baja talla para la edad -que refleja desnutrición crónica- fue más común en la zona PU, aunque las diferencias no alcanzaron significancia estadística (*Gráfico 2*).

Si bien se encontraron diferencias en las prevalencias de los indicadores de malnutrición por zona, estas no fueron estadísticamente significativas. Desde el punto de vista poblacional, se evidencia que el bajo peso y la baja talla mantienen cifras que concuerdan con los datos presentados por la ENNyS<sup>2</sup><sup>(14)</sup> y otros estudios realizados en el país<sup>(26,27,28)</sup>. Por su parte, la otra cara de la malnutrición, el sobrepeso y la obesidad, son más prevalentes siguiendo las tendencias globales y locales<sup>(12,14,22,19)</sup> y reafirmando el proceso avanzado de transición nutricional que estarían atravesando estas poblaciones.

### • Tensión arterial

En el 80,2% de los/as estudiantes se registró una TA normal. Sin embargo, resulta relevante destacar que casi 2 de cada 10 de los/as estudiantes presentó valores alterados, con un 10,4% de prehipertensión y un 9,4% de hipertensión. Aunque los valores fueron ligeramente más altos en los/as estudiantes de las escuelas PU, no se observaron diferencias significativas ( $p > 0,05$ ) (*Tabla 1*).

6 La AUH es una suma mensual que se paga por cada hijo menor de 18 años que pertenece a un grupo familiar sin trabajo o que se desempeña en la economía informal.

7 El programa MESA bonaerense (Módulos Extraordinarios para la Seguridad Alimentaria) es un programa del Ministerio de Desarrollo de la Comunidad de la Provincia de Buenos Aires, cuyo objetivo es promover el derecho a una alimentación adecuada, saludable y nutritiva, de niños, niñas y adolescentes que asisten a escuelas públicas en la provincia, a través de la entrega de módulos alimentarios.

Al analizar estos resultados según estado nutricional se observa una clara tendencia al aumento de la prevalencia de la hipertensión junto al aumento del exceso ponderal. Así, en el 6,5% de adolescentes con peso adecuado se registró hipertensión, manifestándose en el 10,7% de estudiantes con sobrepeso y en el 23,7% con obesidad. Asimismo, se observa una tendencia similar en los casos de prehipertensión, con valores que también aumentan con el exceso de peso, aunque con un porcentaje mayor en U (*Tabla 2*).

La asociación entre los indicadores antropométricos y los valores de TA se encuentra ampliamente documentada<sup>(29,30,31,21,23)</sup>, siendo conocida la existencia de una relación positiva entre el aumento de la TA y el aumento del índice de masa corporal, relación que este estudio corrobora. De acuerdo con lo antedicho, el exceso de peso juega un papel importante en el desarrollo de pre-HTA e HTA, pudiéndose justificar por varios mecanismos fisiopatológicos. El sobrepeso y la obesidad se asocian con cambios metabólicos, disfunción endotelial, aumento de la resistencia a la insulina y aumento de la actividad del sistema nervioso simpático, todos los cuales pueden contribuir al aumento de los valores de TA.<sup>(32)</sup> Además, debemos mencionar la influencia de otros factores como el consumo excesivo de ultraprocesados ricos en sodio, azúcares y bajos en fibra, el tabaquismo y un estilo de vida sedentario.

### • Alimentación

En cuanto a la frecuencia de realización de las comidas principales (desayuno, almuerzo, merienda y cena), en términos generales los/as estudiantes de ambas zonas presentaron valores y tendencias similares. No obstante, se observa que la omisión del desayuno fue más frecuente entre los/as estudiantes de las escuelas U, duplicando la prevalencia registrada entre los PU. Por otro lado, la merienda y la cena tenían mayor regularidad entre quienes asistían a escuelas U (*Tabla 3*).

Asimismo, se pudo visualizar que, de las cuatro comidas estructuradas que debieran realizarse diariamente, el desayuno y la merienda fueron las más oscilantes. Cabe resaltar que el desayuno en niños/as y adolescentes es de gran importancia ya que constituye la primera comida del día, la que debe aportar entre el 20% y el 25% de la energía total consumida diariamente.<sup>(33,34)</sup> Además, está comprobada su estrecha asociación con el rendimiento escolar ya que, al omitirlo, se prolonga el ayuno nocturno elevando el riesgo de hipoglucemia y una menor capacidad de atención y resolución de problemas en las horas siguientes.<sup>(35)</sup> Por último, también es conocida la relación de la omisión del desayuno con un mayor riesgo de padecer sobrepeso y obesidad.<sup>(36,15)</sup> En este sentido, nuestros resultados corroborarían esta relación al presentar una tendencia en la omisión del desayuno en adolescentes con sobrepeso y obesidad respecto a los normopeso (*Tabla 4*).

Por otro lado, el análisis sobre la adecuación de los consumos de los/as adolescentes a las recomendaciones de las GAPA arrojó diferencias por zonas en diversos grupos de alimentos.

Como se observa en la *Tabla 5*, el consumo general revela una clara tendencia hacia los productos procesados -como los de copetín y los embutidos-, siendo más consumidos que los alimentos saludables, -como los lácteos y las verduras-. En cuanto a las diferencias, los/as estu-

**Tabla 1. Estado de la tensión arterial en estudiantes de escuelas urbanas y periurbanas**

TA	Total	Urbana	Periurbana	Valor p
Hipertenso	112	57	55	0,414
	9,40%	8,70%	10,10%	
PA Normal	961	533	428	0,202
	80,30%	81,60%	78,70%	
Prehipertenso	124	63	61	0,376
	10,40%	9,60%	11,20%	

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 2. Tensión arterial según estado nutricional en estudiantes de escuelas urbanas y periurbanas**

Zona	Tensión arterial	Peso adecuado	Sobrepeso	Obesidad
Urbana	Normotenso	86.0%	77.7%	58.8%
	Prehipertenso	7.8%	10.8%	20.6%
	<b>Hipertenso</b>	<b>6.2%</b>	<b>11.5%</b>	<b>20.6%</b>
Periurbana	Normotenso	83.0%	78.1%	57.7%
	Prehipertenso	10.1%	12.3%	15.5%
	<b>Hipertenso</b>	<b>6.9%</b>	<b>9.6%</b>	<b>26.8%</b>
Total	Normotenso	84.7%	77.8%	58.3%
	Prehipertenso	8.8%	11.5%	18.0%
	<b>Hipertenso</b>	<b>6.5%</b>	<b>10.7%</b>	<b>23.7%</b>

Fuente: Elaboración propia.

diantes de la zona U tendieron a consumos más adecuados de lácteos y verduras, mientras que los de la zona PU mostraron una mayor preferencia por alimentos como legumbres, cereales integrales, carnes, huevos y frutas frescas. Además, se observó que los/as adolescentes de la zona PU reportaron un consumo superior de golosinas, facturas y embutidos en comparación con los de la zona U.

El consumo elevado de ultraprocesados en ambas zonas debe entenderse en el marco de un momento histórico concreto, atravesado por procesos de transculturación y homogeneización alimentaria -como consecuencia de la industrialización y globalización-, cuya resultante final es una “mundialización de nuestra alimentación”.<sup>(37)</sup>

Si bien las GAPAs ofrecen un conjunto de orientaciones para las políticas, para profesionales, educadores y hogares

en general, para promover dietas saludables, servir de base para la formulación de políticas alimentarias, agrícolas y guiar a la industria alimentaria<sup>(38,39,40)</sup> el consumo de las personas suele estar guiado por diversos motivos que abarcan desde aspectos materiales, como el costo económico, hasta aspectos simbólicos, como las valoraciones particulares relacionadas a la identidad de un grupo social, entre otras. Es decir que, entre lo que idealmente se “debería comer” y lo que verdaderamente “se come”, hay un desfase que caracteriza históricamente a la alimentación de las personas.<sup>(41)</sup> Es por esto por lo que, algunos autores enfatizan en la necesidad de incorporar a este tipo de estudios el análisis de los condicionantes sociales de la salud, los aspectos simbólicos de la cultura alimentaria y de consumo y el rol activo de los medios de comunicación, entre otros.<sup>(42)</sup>

**Tabla 3. Frecuencia de realización de comidas principales de estudiantes de escuelas urbanas y periurbanas.**

Comida	Frecuencia	Urbana	Periurbana	Total
<b>Desayuno</b>	Siempre	269	232	501
		42.40%	42.60%	42.50%
	A veces	304	289	593
		47.90%	53.10%	50.30%
	Nunca	61	23	84
		9.60%	4.20%	7.10%
<b>Almuerzo</b>	Siempre	465	427	892
		73.90%	79.10%	76.30%
	A veces	153	110	263
		24.30%	20.40%	22.50%
	Nunca	11	3	14
		1.70%	0.60%	1.20%
<b>Merienda</b>	Siempre	330	225	555
		52.10%	41.70%	47.40%
	A veces	265	270	535
		41.90%	50.10%	45.60%
	Nunca	38	44	82
		6.00%	8.20%	7.00%
<b>Cena</b>	Siempre	525	372	897
		83.60%	69.00%	76.90%
	A veces	102	153	255
		16.20%	28.40%	21.90%
	Nunca	1	14	15
		0.20%	2.60%	1.30%

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 4. Prevalencias de la realización del desayuno (Siempre/A veces/Nunca) según estado nutricional**

Zona	Estado nutricional	Siempre	A veces	Nunca
<b>Desayuno</b>	Peso adecuado	43.5	50.0	6.5
	Sobrepeso	19.8	22.4	22.6
	Obesidad	11.0	11.3	17.9

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 5. Porcentaje de consumo óptimo según las recomendaciones de las GAPA de estudiantes de escuelas urbanas y periurbanas**

Alimento/producto		Urbano	Periurbano	Total	Valor p
Recomendados	Verduras	239	171	410	0.030
		37.40%	31.40%	34.60%	
	Frutas secas	186	160	346	0.915
		29.30%	29.60%	29.40%	
	Frutas frescas	167	175	346	0.020
		25.90%	32.00%	29.40%	
	Carnes y huevos	154	174	328	0.003
		24.00%	31.60%	27.50%	
	Lácteos	171	410	208	0.000
		21.80%	12.40%	17.50%	
	Cereales	104	121	225	0.009
		16.50%	22.50%	19.20%	
	Legumbres/ cereales int.	59	78	137	0.005
		9.20%	14.50%	11.60%	
No recomendados	Productos de copetín	361	303	664	0.843
		56.60%	56.00%	56.30%	
	Embutidos	321	314	635	0.000
		49.70%	57.80%	53.40%	
	Bebidas artificiales	203	180	383	0.548
		31.60%	33.20%	32.30%	
	Golosina/facturas	174	185	359	0.010
		26.90%	33.80%	30.10%	

Fuente: Elaboración propia.

### Reflexiones finales

Los resultados de este estudio subrayan la importancia de contar con datos sistemáticos para monitorear la malnutrición, la tensión arterial y los patrones alimentarios en adolescentes, puesto que todos estos factores podrían influir en el desarrollo de problemas de salud a mediano o largo plazo.

Los hallazgos de nuestro estudio con estudiantes que asisten a escuelas estatales de áreas urbanas y periurbanas del Gran La Plata, corroboran que esta población atraviesa un proceso de transición nutricional, reflejado en las bajas prevalencias de malnutrición por déficit y las elevadas tasas de exceso ponderal.

Si bien identificamos diferencias en el consumo de la mayor parte de los grupos de alimentos, entre estudiantes de las escuelas de ambas zonas, los datos de la malnutrición y la tensión arterial presentaron valores similares.

La presencia de tensión arterial elevada (prehipertensión e hipertensión) muestra una relación evidente con el exceso de peso, subrayando la importancia de continuar realizando estudios que exploren la multi-causalidad de estas problemáticas, como así también promuevan intervenciones que contribuyan a una mejor calidad de vida de la población adolescente.

## Agradecimientos

Agradecemos la colaboración, compromiso y participación de las autoridades regionales y distritales de la Dirección General de Cultura y Educación de la provincia de Buenos Aires y de los equipos de las escuelas. Asimismo, agradecemos también a los alumnos por la participación en el estudio y a sus familias por la participación en las devoluciones de informes individuales de su hijo/a.

## Referencias bibliográficas

- (1) Bejarano I, Dipierri J, Alfaro E, Quispe y Cabrera G. Evolución de la prevalencia de sobrepeso, obesidad y desnutrición en escolares de San Salvador de Jujuy. *Arch Argent Pediatr* 2005; 103(2):101-109.
- (2) Bolzán A, Mercer R, Ruiz V, Brawerman J, Marx J, Adrogué G et al. Evaluación nutricional antropométrica de la niñez pobre del norte argentino: Proyecto *EncuNa*. *Arch Argent Pediatr* 2005; 103(6):545-555.
- (3) O'Donnell A y Carmuega E. La transición epidemiológica y la situación nutricional de nuestros niños. *Boletín CESNI* Marzo 1998; 68(6):1-24. Disponible en: [https://www.cesni-biblioteca.org/archivos/68-Volumen\\_6.pdf](https://www.cesni-biblioteca.org/archivos/68-Volumen_6.pdf)
- (4) O'Donnell A. Una Visión de la Problemática Nutricional de los Niños Argentinos. En: Hoy y mañana. Salud y calidad de vida de la niñez Argentina. O'Donnell A y Carmuega E -coords-. Publicación CESNI # 18. Buenos Aires, Argentina. 1999. p119-152. ISBN 950-99708-2-4.
- (5) Amigo H. Obesidad en el niño en América Latina: situación, criterios de diagnóstico y desafíos. *Cuadernos de Salud Pública* 2003; 19:163-170.
- (6) World Health Organization. Obesity and Overweight. Geneva: WHO; 2008.
- (7) Cesani MF, Luis MA, Torres MF, Castro LE, Quintero FA, Luna ME et al. Sobrepeso y obesidad en escolares de Brandsen en relación a las condiciones socioambientales de residencia. *Arch Argent Pediatr* 2010; 108(4):294-302.
- (8) Popkin B. Global Changes in diet and activity patterns as drives of the nutritional transition. En: Kalhan SC, Prentice AM, Yajnik CS (eds). *Emerging Societies-Coexistence of childhood malnutrition and obesity*. Nestlé Nutrition Institute Workshop Series 2009.
- (9) Popkin B. Agricultural policies, food and public health. *EMBO Report* 2011; 12:11-18.
- (10) Laurentin A, Schnell M, Tovar J, Domínguez Z, Pérez B y López de Blanco M. Transición alimentaria y nutricional. Entre la desnutrición y la obesidad. *Anales Venezolanos de Nutrición* 2007; 20(1):47-52.
- (11) Gothelf, SJ. Prevalencia de síndrome metabólico según definición de la International Diabetes Federation (IDF) en adolescentes escolarizados de la provincia de Salta, Argentina. *Rev Fed Arg Cardiol*. 2013; 42(2): 119-126
- (12) Ministerio de Salud y Desarrollo Social de la Nación. Encuesta Mundial de Salud Escolar 2018 EMSE. Resumen ejecutivo total nacional. 2018.
- (13) Linetzky B, Morello P, Virgolini M y Ferrante D. Resultados de la Primera Encuesta Nacional de Salud Escolar. Argentina, 2007. *Arch Argent Pediatr* 2011; 109(2):111-116.
- (14) Ministerio de Salud y Desarrollo Social de la Nación. 2° Encuesta Nacional de Nutrición y Salud ENNyS2. 2019. Disponible en: <https://fagran.org.ar/wp-content/uploads/2020/01/Encuesta-nacional-de-nutricion-y-salud.pdf>
- (15) Ortale S, Santos J. Alimentación y actividad física. Hábitos y percepciones del estudiante del nivel medio de la provincia de Buenos Aires; El contexto de la alimentación y la actividad física. Centro de estudios en nutrición y desarrollo infantil. La Plata: El Aleph; 2015:19-44.
- (16) Lázaro Cuesta L, Rearte A, Rodríguez S, Niglia M, Scipioni H, Rodríguez D et al. Estado nutricional antropométrico, bioquímico e ingesta alimentaria en niños escolares de 6 a 14 años, General Pueyrredón, Buenos Aires, Argentina. *Arch Argent Pediatr* 2018; 116(1):e34-e46.
- (17) Oyhenart EE, Garraza M, Bergel Sanchís ML, Torres MF, Castro LE, Luis MA et al. Caracterización del estado nutricional, enteroparasitosis y condiciones socio-ambientales de la población infanto-juvenil del partido de La Plata. *Rev Arg Antrop Biol*. 2013; 15(1):47-60. ISSN (versión papel): 1514-7991; ISSN (versión digital): 1853-6387.
- (18) Oyhenart EE, Luis MF, Torres MF, Forte LM, Garraza M, Quintero FA et al. El periurbano productivo de la ciudad de La Plata (Buenos Aires, Argentina): Un espacio propicio para la malnutrición infanto-juvenil. *RevArgAntropBiol* [Internet]. 1 de enero de 2021 [citado 1 de marzo de 2025]; 23(1):026. Disponible en: <https://revistas.unlp.edu.ar/raab/article/view/9358>.
- (19) Cesani MF, Garraza M, Torres MF, Bergel Sanchís ML, Navazo B, Luna ME et al. Excess weight and changes in body composition in boys and girls from La Plata district (Buenos Aires, Argentina) – a study with a secular perspective. *Anthropologischer Anzeiger*. Ed. Schweizerbart science publishers. 2025; 82(1):7-18. DOI <http://dx.doi.org/10.1127/anthranz/2024/1778>.
- (20) Cesani MF, Quintero FA, Luis MA, Torres MF, Garraza M, Navazo B et al. High Blood Pressure in Children and Adolescents from Urban Peripheral Areas of La Plata, Argentina. *Salud Uninorte*. 2020; 36(1):62-80. DOI: <http://dx.doi.org/10.14482/sun.36.1.616.85>.
- (21) Quintero FA, Cesani MA, Luis MA, Torres MF, Garraza M, Navazo B et al. Distribución geográfica de la presión arterial elevada en relación al exceso ponderal en niños y niñas que viven en el cinturón productivo de La Plata (Buenos Aires, Argentina). *Rev Arg Antrop Biol* [Internet]. 16 de julio de 2021 [citado 5 de marzo de 2025]; 23(2):039. Disponible en: <https://revistas.unlp.edu.ar/raab/article/view/10866>.
- (22) Bergel Sanchís ML, Torres MF, Quintero FA, Luis MA, Garraza M, Navazo B et al. Inequalities in Malnutrition and Living Conditions of Children from Native and Migrant Families Residing in the Productive Belt of La Plata City in Buenos Aires, Argentina. En: Datta Banik, S. *Human Growth and Nutrition in Latin American Countries*. Chapter 12. Ed. Springer. 2023; pp.249-266. ISBN: 978-3-031-27847-1.
- (23) Wright RA, Sanjurjo AL, Martini A, Aimetta C, Cardozo MR, Weingast DB. Presión arterial y el estado nutricional en estudiantes que asisten a escuelas de educación secundaria estatales y urbanas del Gran La Plata. *Rev. Fed. Arg. Cardiol*. [Internet]. 20 de diciembre de 2024 [citado 5 de marzo de 2025]; 53(4):195-200. Disponible en: <https://revistafac.org.ar/ojs/index.php/revistafac/article/view/600>.
- (24) Ley 27642, de 12 de noviembre de 2021. Promoción de la Alimentación Saludable. *Boletín Oficial del Estado*, n° 87.146/21. Publicada en el *Boletín Nacional* del 23 de marzo de 2022.
- (25) Ministerio de Salud y Desarrollo Social de la Nación. Guías Alimentarias para la Población Argentina GAPA. Buenos Aires 2020.
- (26) Catalani F, Fraire J, Pérez N, Mazzola M, Martínez AM y Mayer MA. Prevalencia de bajo peso, sobrepeso y obesidad en adolescentes escolarizados de la provincia de La Pampa. *Arch Argent Pediatr* 2016; 114(2):154-158.
- (27) Bergel Sanchís ML, Cesani MF, Oyhenart EE. Contexts of occurrence of child malnutrition in the district of Villaguay, Entre Ríos, Argentina. A multivariate analysis. *PLoS ONE* 2017; 12(4): e0176346. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0176346>.

- (28) Garraza M, Gauna ME, Torres MF, Navazo B, Quintero FA, Bergel Sanchís ML et al. Percentiles de peso, talla e índice de masa corporal de escolares de Mendoza. Comparación con la referencia de la Organización Mundial de la Salud. Arch Argent Pediatr 2023; 121(2):e202202672.
- (29) Cossio-Bolaños M, Cossio-Bolaños W, Araya Menacho A, Gómez Campos R, Muñiz da Silva Y, Abella C et al. Estado nutricional y presión arterial de adolescentes escolares. Arch Argent Pediatr 2014; 112(4):302-307.
- (30) Díaz A y Calandra L. Presión arterial elevada en niños y adolescentes escolarizados de Argentina en los últimos 25 años: revisión sistemática de estudios observacionales. Arch Argent Pediatr 2017; 115(1):5-11.
- (31) González Calbano A, Álvarez Moyano M, Mamondi V y Berra S. Prevalencia de hipertensión arterial en escolares de Córdoba, Argentina, y su relación con el nivel socioeconómico. Arch Argent Pediatr 2018; 116(5):340-44.
- (32) García Casilimas GA, Martín DA, Martínez MA, Merchán CR, Mayorga CA, Barragán AF. Fisiopatología de la hipertensión arterial secundaria a obesidad. Arch Cardiol Mex 2017; 87: 336-344.
- (33) Herrero Lozano R y Fillat Ballesteros JC. Estudio sobre el desayuno y el rendimiento escolar en un grupo de adolescentes. Nutr Hosp 2006; 21(3):346-352.
- (34) López Sobaler AM, Aparicio A, González Rodríguez LG, Cuadrado Soto E, Rubio J, Marcos V et al. Adequacy of Usual Vitamin and Mineral Intake in Spanish Children and Adolescents. ENALIA Study. Nutrients 2017; 9(2):131-133.
- (35) Hoyland A, Dye L, Lawton CL. A systematic review of the effect of breakfast on the cognitive performance of children and adolescents. Nutr Res Rev. 2009; 22(2):220-243. DOI: 10.1017/S0954422409990175. PMID: 19930787.
- (36) Berta EE, Fugas VA, Walz F y Martinelli IM. Estado nutricional de escolares y su relación con el hábito y calidad del desayuno. Rev chil nutr 2015; 42(1):45-52. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182015000100006>.
- (37) De Labarre, M. Modernidad y alimentación: ¿Hacia una “aculturación culinaria”? En: Quaderns de la Mediterrània. Institut Català de la Mediterrània d'Estudis i Cooperació, Barcelona. 2001; N°2-3:p.189-198.
- (38) Gonzalez Fischer C and Garnett T. Platos, pirámides y planeta. Novedades en el desarrollo de guías alimentarias nacionales para una alimentación saludable y sostenible: evaluación del estado de la situación. Roma, FAO. Número de páginas (94). Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. 2018.
- (39) Vera Noelia. Alimentación, medioambiente y salud: prácticas de producción, distribución, preparación y consumo de productos hortícolas agroecológicos del cordón periurbano bonaerense. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: RCL Río Cultura Ediciones, 2022. p212. ISBN 978-987-47020-7-4.
- (40) Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO. Actualización de las Guías Alimentarias para la Población Argentina. Un enfoque de dietas saludables y sistemas alimentarios sostenibles. Informe de avance Buenos Aires. Febrero 2024.
- (41) De Garine I. Antropología de la alimentación: entre Naturaleza y Cultura. Actas del Congreso Internacional. Museo Nacional de Antropología, España. 1998; pp.13-34. ISBN: 84-88518-49-8.
- (42) Lamarque M y Orden AB. Prevención de la obesidad infantil: aportes desde las ciencias sociales para la intervención. Arch Argent Pediatr 2017; 115(2):169-174.

//////  
**Ricardo Wright** es doctor en Ciencias de la Salud por la Universidad de Buenos Aires (UBA) y Licenciado en Nutrición por la Universidad Católica de La Plata, Argentina. Se desempeña como investigador asistente en el Centro de Estudios en Nutrición y Desarrollo Infantil (CEREN), que depende de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires. Cuenta con amplia experiencia en investigaciones sobre estado nutricional, crecimiento y desarrollo infantil, así como en la implementación de programas de nutrición en escuelas públicas. Además, es ayudante diplomado en la Cátedra de Dietoterapia del Niño en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de La Plata, donde participa en la formación de futuros profesionales de la salud.

**Adriana Sanjurjo** es médica, egresada de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNLP, especialista en Pediatría y con estudios de posgrado en Salud Social y Comunitaria en colaboración con el Ministerio de Salud de Argentina. Trabaja como Personal de Apoyo Principal en el Centro de Estudios en Nutrición y Desarrollo Infantil (CEREN), dedicándose a actividades de investigación, extensión y atención clínica de niñas, niños y adolescentes en situación de vulnerabilidad. Ha coordinado proyectos de promoción de la salud y prevención de enfermedades, y publicado numerosos trabajos en revistas científicas argentinas.

**Laura Bergel Sanchís** es Licenciada en Antropología y Doctora en Ciencias Naturales por la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata, Argentina. Es investigadora adjunta en el Centro de Estudios en Nutrición y Desarrollo Infantil (CEREN) y profesora adjunta en el Departamento de Salud Comunitaria de la Universidad Nacional de Lanús (DESACO, UNLa). Sus investigaciones abordan la intersección entre la antropología, la salud y la nutrición, especialmente en contextos escolares urbanos y periurbanos, poniendo el foco en las prácticas alimentarias, el crecimiento infantil y las desigualdades sociales en salud.

**Corina Aimetta** es licenciada en Sociología por la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de La Plata, Argentina, y tiene un posgrado en Salud Social y Comunitaria. Trabaja como Personal de Apoyo Principal a la Investigación en el Centro de Estudios en Nutrición y Desarrollo Infantil (CEREN). Tiene experiencia en estudios interdisciplinarios sobre los factores sociales que determinan la salud, especialmente en infancia y adolescencia. Además, ha participado en proyectos de extensión universitaria y en iniciativas que vinculan la investigación, las políticas públicas y las comunidades escolares.

**Mariela Cardozo** es licenciada y profesora en Comunicación Social, y doctora en Comunicación por la Facultad de Periodismo y Comunicación Social de la UNLP, Argentina. Se desempeña como profesional principal de apoyo a la investigación en el Centro de Estudios en Nutrición y Desarrollo Infantil (CEREN) y es docente de la Especialización en Comunicación y Salud (FPyCS-UNLP). Su trabajo se enfoca en la comunicación pública de la ciencia, la difusión de resultados de investigaciones en salud y el diseño de estrategias para concientizar sobre alimentación, nutrición y bienestar de niñas, niños y adolescentes.

**Diana B. Weingast** es licenciada en Antropología por la Universidad Nacional de La Plata y Magíster en Ciencias Sociales y Salud por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO, Argentina). Desarrolla su labor como técnica profesional en el Ministerio de Desarrollo de la Comunidad de la Provincia de Buenos Aires, en comisión de servicio en el Centro de Estudios en Nutrición y Desarrollo Infantil (CEREN). Es profesora adjunta de Antropología Cultural y Social en la Facultad de Psicología de la UNLP, y tiene una amplia trayectoria en investigaciones sobre salud colectiva, juventud y políticas públicas, integrando la perspectiva antropológica en prácticas de atención en salud.

//////