

Análisis secular de la malnutrición infantil en entornos rurales (partido de Magdalena, Buenos Aires, Argentina)

Secular analysis of child malnutrition in rural settings (Magdalena District, Buenos Aires, Argentina)

Análise secular da malnutrição infantil em ambientes rurais (Distrito de Magdalena, Buenos Aires, Argentina)

REVISTA ARGENTINA DE
ANTROPOLOGÍA BIOLÓGICA

Volumen 27, Número 2, Artículo 108
Julio-Diciembre 2025

Editado y aceptado por la editora asociada Sofía Olmedo, Instituto de Investigaciones sobre Lenguaje, Sociedad y Territorio (INILSYT), Universidad Nacional de Formosa (UNAF), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina.

*Correspondencia a: Bárbara Navazo. Laboratorio de Investigaciones en Adaptación y Ontogenia "Dra. Evelia E. Oyhenart" (LINOA), Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Calles 122 y 60, CP. 1900, La Plata, Argentina. E-mail: bnavazo@gsuite.fcnym.unlp.edu.ar

RECIBIDO: 7 de Febrero de 2025

ACEPTADO: 24 de Junio de 2025

PUBLICADO: 15 de Agosto de 2025

<https://doi.org/10.24215/18536387e108>

Financiamiento: Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (PICT-2021-0075), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (PIP 2197) y Universidad Nacional de La Plata (11N/552).

e-ISSN 1853-6387

<https://revistas.unlp.edu.ar/raab>

Entidad Editora
Asociación de Antropología Biológica
Argentina

 Bárbara Navazo^{1,2*} |  María Fernanda Torres¹ |  Mariela Garraza^{1,2} |  Fabián Aníbal Quintero¹ |  María Florencia Cesani^{1,2}

1) Laboratorio de Investigaciones en Ontogenia y Adaptación "Dra. Evelia E. Oyhenart" (LINOA), Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata (UNLP), Argentina. 2) Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina.

Resumen

Ante la vacancia de estudios que aborden los cambios en el estado nutricional infantil en entornos rurales, este trabajo tiene por objetivos determinar las prevalencias de malnutrición y las características socioeconómicas y ambientales de residencia de niños y niñas del partido de Magdalena (provincia de Buenos Aires) e indagar la existencia de cambios ocurridos en los últimos 15 años (2008-2023). Para tal fin, se calcularon y compararon las prevalencias de malnutrición (desnutrición y exceso ponderal) de dos muestras de escolares de 3-11 años de edad, asistentes a establecimientos educativos públicos del partido de Magdalena. El relevamiento de la muestra 1 (n = 321) fue entre 2008-2009 y el de la muestra 2 (n = 431), en 2023. El estado nutricional se determinó según puntos de corte de la Organización Mundial de la Salud y la descripción del contexto de residencia se basó en encuestas auto-administradas y estructuradas, que indagaron acerca de las características de la vivienda, el acceso a servicios y salud, el nivel educativo y la situación laboral de madres y padres. Se registró descenso de la desnutrición

crónica (4%), propiciado por mejoras en las características socioeconómicas y ambientales de las familias. Simultáneamente, se observó tendencia secular positiva del exceso ponderal (incrementos del 3% en sobrepeso y 8% en obesidad) con independencia del entorno. Los hallazgos ubican a la actual población infantil de Magdalena en una fase de la transición nutricional más avanzada que la precedente. Rev Arg Antrop Biol 27(2), 108, 2025. <https://doi.org/10.24215/18536387e108>

Palabras Clave: condiciones socioeconómicas; escolares; estado nutricional; tendencia secular

Abstract

Given the lack of studies on changes in the nutritional status of children in rural areas, this study aims to determine the prevalence of malnutrition and the socio-economic and environmental characteristics of the residence of boys and girls in the district of Magdalena (Buenos Aires), as well as to investigate whether any secular changes have occurred over the last 15 years (2008-2023). To this end, the prevalence of malnutrition (undernutrition and excess weight) was calculated and compared in two samples of schoolchildren, aged 3-11 years, attending schools in the district of Magdalena. Data collection for sample 1 (n = 321) took place between 2008-2009, and for sample 2 (n = 431) in 2023. Nutritional status was determined according to the World Health Organization cut-off points, and the description of the residential context was based on self-administered and structured surveys that asked about housing characteristics, access to services and health care, educational level, and the employment situation of parents. A decrease in chronic undernutrition (4%) was observed driven by improvements in the socio-economic and environmental characteristics of families. Simultaneously, a positive secular trend in excess weight was observed (an increase of 3% in overweight and 8% in obesity), regardless of the environment. These results place the current child population of Magdalena in a more advanced stage of nutritional transition than the previous one. Rev Arg Antrop Biol 27(2), 108, 2025. <https://doi.org/10.24215/18536387e108>

Keywords: nutritional status; socio-economic conditions; schoolchildren; secular trend

Resumo

Dada a ausência de estudos sobre mudanças no estado nutricional infantil em áreas rurais, este trabalho tem como objetivos determinar a prevalência de malnutrição e as características socioeconômicas e ambientais de residência de meninos e meninas no distrito de Magdalena (Buenos Aires), bem como investigar a possível existência de mudanças seculares ocorridas nos últimos 15 anos (2008-2023). Para tanto, foram calculadas e comparadas a prevalência da malnutrição (desnutrição e excesso de peso) em duas amostras de crianças com idades entre 3-11 anos que frequentam as escolas do distrito de Magdalena. O levantamento da amostra 1 (n = 321) foi realizado entre 2008-2009 e o da amostra 2 (n = 431) em 2023. O estado nutricional foi determinado de acordo com os pontos de corte da Organização Mundial de Saúde, e a descrição do contexto residencial baseou-se em questionários autoaplicados e estruturados que perguntavam sobre as características da moradia, o acesso a serviços e cuidados de saúde, o nível de escolaridade e o emprego dos pais e das mães.

Constatou-se uma diminuição da desnutrição crônica (4%), impulsionada por melhorias nas características socioeconômicas e ambientais das famílias. Simultaneamente, observou-se uma tendência secular positiva no excesso de peso (um aumento de 3% no sobrepeso e 8% na obesidade), independentemente do ambiente. Estes resultados indicam que a atual população infantil de Magdalena está numa fase mais avançada de transição nutricional do que a anterior. Rev Arg Antrop Biol 27(2), 108, 2025. <https://doi.org/10.24215/18536387e108>

Palavras chave: condições socioeconômicas; escolares; estado nutricional; tendência secular

Durante mucho tiempo se consideró que la desnutrición y el exceso ponderal (sobrepeso y obesidad) eran fenómenos diferentes que se presentaban en distintas poblaciones. Sin embargo, a mediados de la primera década del 2000, Doak *et al.* (2005) dieron cuenta de que en países como Brasil, China, Estados Unidos, Indonesia, Rusia y Vietnam convivían individuos con bajo peso y con sobrepeso u obesidad en un mismo hogar. Esta doble carga de malnutrición es típica de poblaciones en transición nutricional y se vincula a cambios alimentarios (dados por el reemplazo de dietas tradicionales por otras occidentalizadas, caracterizadas por bajo contenido de fibra y alto porcentaje de grasas saturadas y carbohidratos refinados) y estilos de vida cada vez más sedentarios (Popkin *et al.*, 2020).

Los cambios alimentarios antes mencionados se relacionan, a su vez, con factores socioeconómicos. En países de ingresos medios o bajos, las dificultades para acceder a una alimentación adecuada predisponen a los niños y las niñas que crecen en ambientes empobrecidos a presentar simultáneamente exceso ponderal, baja talla, anemia y/o déficit muscular (Oyhenart *et al.*, 2007; Wells *et al.*, 2020). Particularmente en Argentina, la Segunda Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNyS), que analizó el estado nutricional de diferentes poblaciones urbanas del país, dio cuenta de que aproximadamente la mitad de los niños, niñas y adolescentes presentaba algún tipo de malnutrición, siendo el exceso ponderal más frecuente que la desnutrición (Ministerio de Salud y Desarrollo Social, 2019).

Estudios con perspectiva secular, también realizados en ámbitos urbanos del país, informaron sobre la coexistencia de ambos extremos de malnutrición con considerables modificaciones de las prevalencias durante las últimas décadas (Bustamante *et al.*, 2021; Cesani *et al.*, 2022; Orden *et al.*, 2021). La importancia de evaluar los cambios seculares radica en que su presencia pone de manifiesto modificaciones en las condiciones ambientales en las que viven las poblaciones y cómo los individuos responden a dichos cambios (Navazo y Dahinten, 2022). Así, por ejemplo, en un estudio realizado por Cesani *et al.* (2022) donde se analizó la variación del estado nutricional infantil en contextos urbanos de las provincias de Buenos Aires, Misiones y Mendoza, se advirtió que la prevalencia de desnutrición crónica disminuyó en los últimos catorce años (con variaciones significativas en Buenos Aires y Misiones y no significativas en Mendoza) y que las prevalencias de desnutrición global y emaciación, aunque bajas, se mantuvieron constantes. Por el contrario, las tasas de exceso ponderal se incrementaron 13% en Buenos Aires y 10% en Mendoza y Misiones. En relación con las condiciones socioeconómicas familiares, se observó en la población de Buenos Aires un deterioro de la calidad de vida (aumento

del hacinamiento, disminución del acceso a la salud y del nivel educativo de los padres, y aumento del trabajo informal). En Mendoza, en cambio, el porcentaje de familias con vivienda de mampostería de ladrillo, padres con educación universitaria y madres con ingreso mensual fijo aumentó, mientras que la frecuencia de hacinamiento en la vivienda y de asistencia alimentaria disminuyó. Estos resultados evidenciaron que la relación entre los cambios en el estado nutricional y las condiciones de vida no es del todo clara y que podría vincularse a factores de índole territorial relacionados, entre otros aspectos, con el grado de urbanización. En este sentido, cabe mencionar que en Argentina son escasos los trabajos que abordan el estado nutricional poblacional en ámbitos rurales, siendo aún menos frecuentes aquellos con perspectiva secular. En la [Tabla 1](#) se enumeran algunas de las publicaciones realizadas en diferentes áreas rurales del país.

TABLA 1. Características metodológicas de algunos estudios sobre malnutrición infantil y adolescente en ámbitos rurales de Argentina.

Autores	Zona de estudio	Sexo de los participantes	Edad de los participantes	N total	Diseño de estudio	Malnutrición (%)		
						Desnutrición crónica	Sobrepeso	Obesidad
Revelli <i>et al.</i> (2011)	Colonia Alpina (Santiago del Estero)	♀ ; ♂	6-13 años	72	Transversal	s/d	18,0	28,0
Basset <i>et al.</i> (2013)	Valles de altura, Puna y Quebrada (Jujuy)	♀ ; ♂	10-17 años	650	Transversal	17,5	8,7	7,0
Cesani <i>et al.</i> (2013)	Brandsen (Buenos Aires)	♀ ; ♂	3-14 años	1.368	Transversal	6,9	12,1	9,7
Dahinten <i>et al.</i> (2015)	Oeste de Chubut	♀ ; ♂	4-14 años	562	Transversal	7,8	13,9	17,4
Bergel Sanchís <i>et al.</i> (2016)	Punta Indio (Buenos Aires)	♀ ; ♂	3-15 años	845	Transversal	3,0	13,4	10,9
Garraza <i>et al.</i> (2016)	San Rafael (Mendoza)	♀ ; ♂	4-13 años	3.596	Transversal	9,9	9,7	11,2
Torres <i>et al.</i> (2017)	Magdalena (Buenos Aires)	♀ ; ♂	3-14 años	428	Transversal	4,4	17,2	12,6
Cordero (2018)	Simoca (Tucumán)	♀ ; ♂	8-11 años	1.666	Transversal	0,4	22,9	27,1
Salazar Burgos y Oyhenart (2021)	Famaillá (Tucumán)	♀ ; ♂	10-15 años	356	Transversal	3,9	21,3	18,8
del Valle (2022)	Tandil (Buenos Aires)	♀ ; ♂	12-17 años	100	Transversal	s/d	25,0	12,0
Salazar Burgos y Marrodán (2022)	Río Chico (Tucumán)	♀ ; ♂	10-15 años	300	Transversal	4,3	16,7	17,0

s/d: sin determinar. ♀: mujeres. ♂: varones.

Si bien el criterio demográfico y censal es el principio rector que emplean muchos países para diferenciar “lo urbano” de “lo rural”, las nuevas configuraciones territoriales muestran que, dada la diversidad, pluralidad y complejidad de ambos entornos, dicho criterio resulta reduccionista. En la actualidad, el ámbito rural se presenta como multifuncional, heterogéneo y dinámico, siendo importante reconocer su conexión con áreas urbanas próximas y distantes a través del comercio interior y exterior (Carrión Hurtado y López Sandoval, 2021; Gaudin, 2019). Tal es el caso de Magdalena que, junto con otros 33 partidos de la provincia de Buenos Aires, compone el denominado “Aglomerado Ganadero” e integra la “Cuenca Lechera Bonaerense Abasto Sur” (Castro *et al.*, 2022; Quesada Aramburú y Cadelli, 2012). En los últimos años, dicho partido ha experimentado un crecimiento demográfico significativo, ya que según datos censales su población ascendió de 19.301 habitantes en 2010 a 26.734 en 2022, aunque a excepción de la ciudad de Magdalena que es cabecera del partido, el resto de las localidades y parajes que lo componen tienen densidad poblacional baja (10,4 hab/km²) y un característico paisaje rural (INDEC, 2012; 2023).

En un estudio previo realizado por nuestro equipo de investigación en el partido de Magdalena, se informó que en 2008-2009 la prevalencia de desnutrición infantil era de

6,7% y de exceso ponderal, de 29,8% (Torres *et al.*, 2017). Ante la vacancia de estudios que aborden con perspectiva secular los cambios en el estado nutricional infantil en entornos con características rurales, el presente trabajo tiene por objetivos determinar las prevalencias de malnutrición y las características socioeconómicas y ambientales de residencia de niños y niñas que viven actualmente en el partido de Magdalena, así como indagar la posible existencia de cambios seculares ocurridos en el lapso de quince años (2008-2023).

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio

Magdalena es uno de los 135 partidos que conforman la provincia de Buenos Aires. Se localiza en la región noreste, limitando con el Río de la Plata. Hacia el noroeste linda con los partidos de Berisso y La Plata; al oeste, con Brandsen; al sur, con Chascomús; y al sureste y al este, con Punta Indio (García Pascual, 2018).

Su territorio de 1.785 km² representa un 0,6% de la superficie de toda la provincia y, además de Magdalena, su cabecera, incluye las localidades de Bartolomé Bavio, Atalaya, Vieytes, Roberto J. Payró, y los parajes El Pino, Los Naranjos, Empalme Magdalena y Julio Ardití.

El relieve de ondulaciones leves y el clima húmedo sin estación seca que caracterizan la zona favorecen el desarrollo de su principal actividad, la agropecuaria, a la que se ve afectada gran parte del territorio. Es por ello que Magdalena constituye uno de los partidos bonaerenses con menor densidad poblacional (Quesada Aramburú y Cadelli, 2012).

El presente trabajo se llevó a cabo en establecimientos educativos públicos de las localidades de Magdalena, Bartolomé Bavio, Atalaya, y del paraje Empalme Magdalena (Fig. 1).

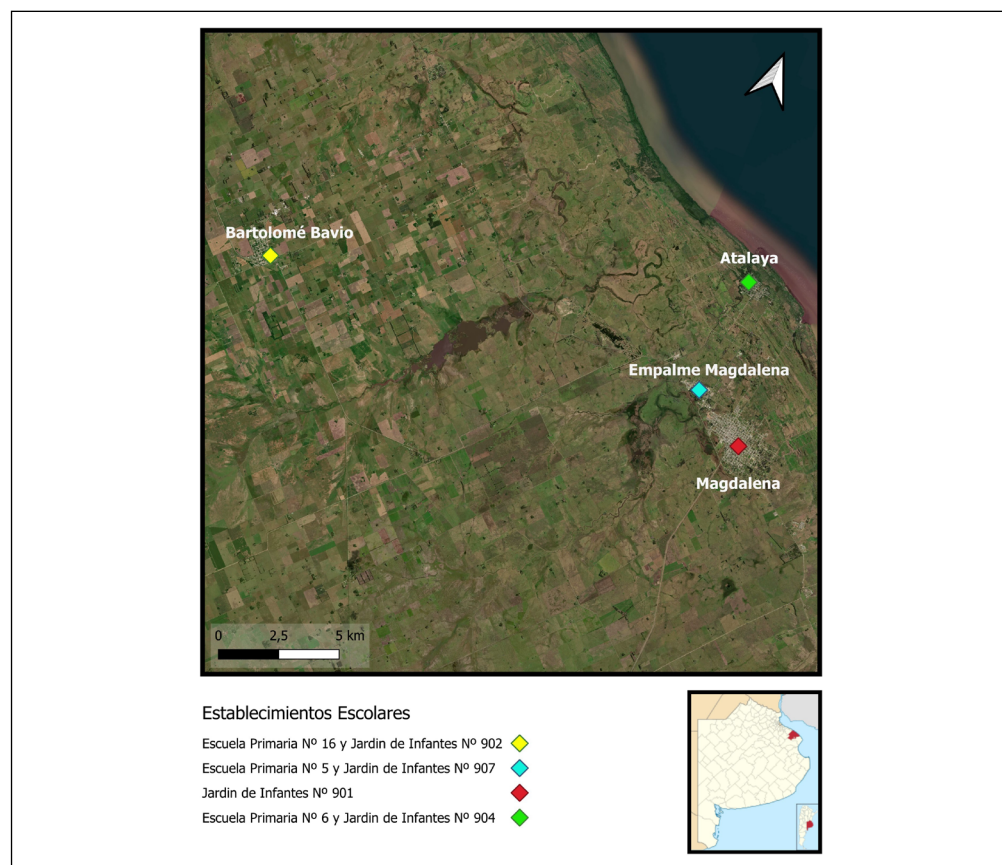


FIGURA 1. Localización de los establecimientos educativos relevados en el partido de Magdalena (Buenos Aires, Argentina).

Diseño de estudio

Se trabajó con dos muestras de escolares de ambos sexos, de edades comprendidas entre 3 y 11 años. Dichas muestras fueron obtenidas en estudios transversales, realizados en los años 2008-2009 (muestra 1) y 2023 (muestra 2) por el mismo equipo de investigación, en las mismas instituciones educativas y aplicando igual metodología.

La muestra 1 incluyó a 321 escolares (mujeres = 153; varones = 168) y la muestra 2, a 431 (mujeres = 222; varones = 209). En cada muestra se definieron tres intervalos de edad que se corresponden con el nivel de escolaridad cursado, siguiendo la propuesta de Zonta *et al.* (2019) (Tabla 2).

TABLA 2. Composición de las muestras analizadas según sexo e intervalos de edad.

Intervalo de edad	M1 (2008-2009)		M2 (2023)	
	♀	♂	♀	♂
Preescolar (3-5 años)	67	68	81	57
1° ciclo educación básica (6-8 años)	55	48	78	75
2° ciclo educación básica (9-11 años)	46	37	63	77
Total por muestra	321		431	

M1: muestra 1. **M2:** muestra 2. ♀: mujeres. ♂: varones.

Previo al trabajo en el territorio, se solicitó a la Dirección General de Escuelas de la provincia de Buenos Aires la autorización para ingresar a las instituciones educativas. Una vez obtenido el permiso, se informó a padres/madres/tutores de los escolares los alcances de la investigación y se solicitó su consentimiento para la inclusión de los menores en el estudio. Se excluyeron a los niños y las niñas que presentaban enfermedad manifiesta, no disponían de autorización de los adultos a cargo y/o no otorgaron su asentimiento para participar.

A partir de aquí se utilizará el término “niño/s” para aludir tanto a varones como a mujeres.

Relevamiento del estado nutricional

Se relevaron el peso corporal y la talla siguiendo normas estandarizadas (Lohman *et al.*, 1988). El peso corporal fue medido en kilogramos, empleando una balanza digital portátil (TANITA, 100 gramos de precisión) estando el niño sin calzado y vistiendo ropa liviana, cuyo peso fue posteriormente descontado del peso total. Para ello, se empleó una tabla confeccionada con valores estandarizados del peso promedio de cada prenda según edad y sexo. La talla se tomó en centímetros, utilizando un antropómetro vertical portátil (SECA, 1 milímetro de precisión), estando el niño de pie, descalzo, con la cabeza orientada en el plano de Frankfort.

Con base en los valores de peso y talla, se calculó el índice de masa corporal [IMC = peso corporal (kilos) / talla (metros)²]. Para determinar el estado nutricional, se emplearon los puntos de corte y los valores de referencia propuestos por la Organización Mundial de la Salud (de Onis *et al.*, 2007; Organización Mundial de la Salud y Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, 2019) a partir de los cuales se determinaron los casos de malnutrición: desnutrición (baja talla para la edad (BT/E) y bajo IMC para la edad (BIMC/E)) y exceso ponderal (sobrepeso + obesidad) (Tabla 3). Aquellos participantes que no presentaron malnutrición fueron considerados con estado nutricional adecuado (ENA).

TABLA 3. Puntos de corte de puntaje z empleados según grupo de edad y criterios utilizados para la definición del estado nutricional.

Grupo de edad	Puntaje z	Índice	Indicador
3 a 4 años	< -2	Talla/edad	Baja Talla para la Edad (BT/E) = Desnutrición crónica
		IMC/edad	Bajo IMC para la Edad (BIMC/E) = Desnutrición aguda
	> 2 y ≤ 3	IMC/edad	Sobrepeso
		IMC/edad	Obesidad
5 a 11 años	< -2	Talla/edad	Baja Talla para la Edad (BT/E) = Desnutrición crónica
		IMC/edad	Bajo IMC para la Edad (BIMC/E) = Desnutrición aguda
	> 1 y ≤ 2	IMC/edad	Sobrepeso
		IMC/edad	Obesidad

IMC: Índice de Masa Corporal.

Relevamiento de las características socioeconómicas y ambientales de residencia

La descripción del contexto familiar de residencia se realizó con base en encuestas semi-estructuradas y autoadministradas, desarrolladas y validadas previamente por nuestro equipo de investigación (Oyhenart *et al.*, 2008). Las mismas fueron respondidas voluntariamente por algún adulto a cargo del menor. Se indagaron aspectos socioeconómicos, tales como trabajo y nivel educativo materno/paterno, ayuda monetaria y/o alimentaria estatal, cobertura de salud (obra social/prepaga), tenencia de huerta y cría de animales para autoconsumo, y características ambientales inherentes al ámbito intra y peridomiciliario, tales como calidad constructiva de la vivienda (mampostería de ladrillo, chapa y/o madera), hacinamiento crítico (tres o más habitantes por cuarto), acceso a servicios públicos (gas natural, agua corriente, cloaca, electricidad, recolección de residuos), entre otras.

Análisis estadístico

Para cada muestra e intervalo de edad se obtuvieron prevalencias de estado nutricional. Las condiciones socioeconómicas y ambientales de residencia se analizaron mediante cálculo de frecuencias de cada variable. Las comparaciones entre muestras se realizaron aplicando el test de Chi cuadrado (χ^2).

A fin de reducir la complejidad del conjunto de observaciones relacionadas con el contexto de residencia, se aplicó un análisis de componentes principales categórico (ACPcat). Este enfoque es particularmente útil en encuestas socioeconómicas y ambientales que incluyen variables de distinto tipo (nominales, multinominales, ordinales, entre otras), ya que permite reducir la dimensionalidad del conjunto de observaciones sin pérdida sustancial de información. En términos operativos, transforma un conjunto original de variables correlacionadas (p) en un nuevo conjunto de variables no correlacionadas ($q \leq p$), denominadas componentes principales (CP). Estos componentes se construyen como combinaciones lineales de las variables originales y se ordenan según el porcentaje de varianza explicada. El primer componente principal (CP 1) es el que capta la mayor proporción de dicha varianza. En este trabajo, dado que el CP 1 logró discriminar adecuadamente las observaciones de acuerdo con la situación socioeconómica y ambiental de residencia de cada niño, se utilizó como variable independiente para explorar su asociación con el estado nutricional (variable dependiente).

Para analizar la variación temporal del estado nutricional (variable dependiente) en relación a la muestra, el intervalo de edad, el sexo y el contexto de residencia (CP 1) (va-

riables independientes), se efectuaron regresiones logísticas binarias para baja talla para la edad, sobrepeso y obesidad. Esta estrategia se adoptó dado que los indicadores corresponden a fenómenos biológicos distintos que no constituyen categorías mutuamente excluyentes dentro de una única variable dependiente.

El procesamiento estadístico se realizó con el programa SPSS Versión 23.0 considerando un nivel de significación $p < ,05$.

Consideraciones éticas

El presente estudio fue diseñado y desarrollado teniendo en cuenta los aspectos éticos establecidos para las investigaciones con poblaciones humanas y el Código Deontológico de la Asociación de Antropología Biológica Argentina (Luis *et al.*, 2022). En tal sentido, se contemplaron los principios proclamados en las normas éticas instituidas por el Código de Núremberg de 1947, la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948, y la Declaración de Helsinki de 1964 y sus sucesivas enmiendas y clarificaciones. Se prestó especial atención a lo normado por la Ley Nacional 25.326 (2000) modificada por la Ley 26.343/08 de Protección de los Datos Personales, su reglamentación y normas que la complementan. El protocolo de trabajo contó con la aprobación del Comité Consultivo Central de Bioética de la Dirección de Salud de la Universidad Nacional de La Plata (Acta 64; Expte: 0100-002061/19-000).

RESULTADOS

El análisis del estado nutricional indicó para la muestra 1 un 67,9% de ENA, un 7,5% de desnutrición (BT/E o BIMC/E) y 24,6% de exceso ponderal. Para la muestra 2, las prevalencias fueron 61,3% de ENA, 3,4% de desnutrición y 35,3% de exceso ponderal. En la [Tabla 4](#) se presentan las prevalencias de cada indicador nutricional en ambas muestras y su comparación estadística (χ^2). Se registraron diferencias significativas para BT/E y obesidad.

TABLA 4. Prevalencias de cada estado nutricional en las muestras analizadas. Comparación entre muestras mediante prueba de Chi al cuadrado (χ^2).

Indicador	M1	M2	χ^2	Valor p
Estado nutricional adecuado	67,9	61,3	3,546	,065
Baja talla para la edad	6,2	2,6	6,298	,01
Bajo IMC para la edad	1,6	0,9	0,617	,507
Sobrepeso	12,5	15,3	1,236	,157
Obesidad	12,1	20	8,085	,003

M1: muestra 1. **M2:** muestra 2. **IMC:** Índice de Masa Corporal

Al comparar las prevalencias de cada indicador nutricional por intervalo de edad, se encontraron diferencias significativas entre muestras para BT/E a los 9-11 años ($\chi^2 = 3,98$; $p = ,045$); para sobrepeso, a los 6-8 años ($\chi^2 = 5,61$; $p = ,010$) y para obesidad, en el rango de los 9-11 años ($\chi^2 = 10,35$; $p = ,001$) ([Fig. 2](#)).

En cuanto a las características socioeconómicas y ambientales de residencia, se observaron diferencias significativas entre las muestras. Por ejemplo, en la muestra 2, correspondiente a 2023, se incrementó la cantidad de viviendas construidas con mampostería de ladrillos (11,3%), el acceso a los servicios de gas natural (8,1%) y electricidad (4,4%), el pavimento (9,5%), la tenencia de huerta para autoconsumo (6,3%), la cantidad de madres y padres con estudios terciarios/universitarios (20,5% y 8,5%, respectivamente) y el trabajo formal materno (11,7%). Asimismo, se registró una disminución del hacinamiento crítico (16,6%) y el uso de leña como combustible para cocinar y/o calefaccionar (19,8%) ([Tabla 5](#)).

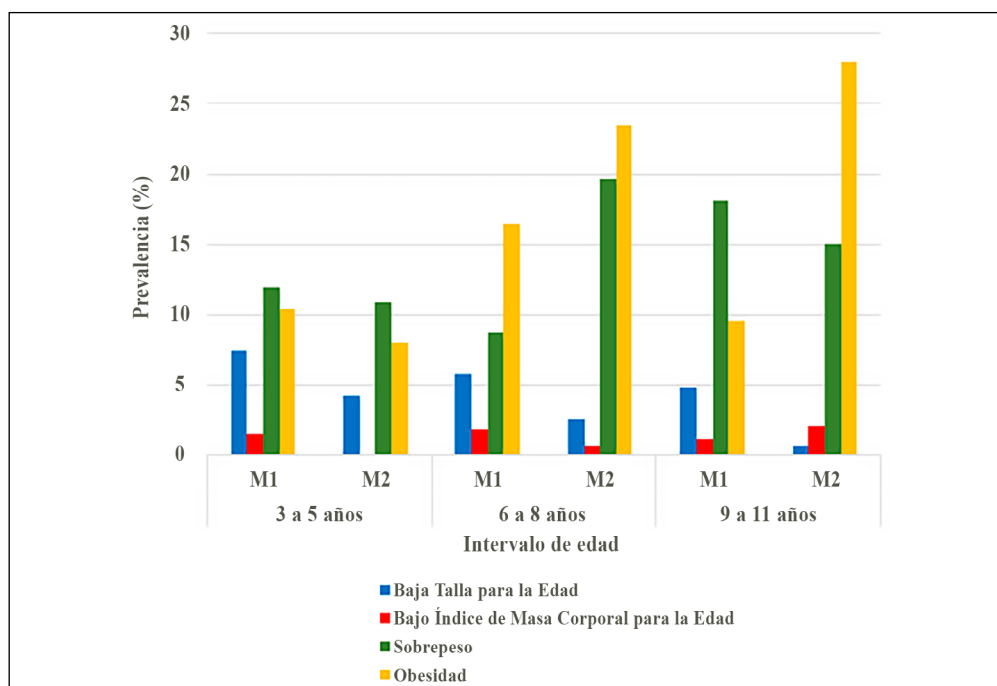


FIGURA 2. Prevalencias (%) de malnutrición por intervalo de edad en las muestras M1 (2008-2009) y M2 (2023).

TABLA 5. Comparación estadística de las condiciones socioeconómicas y ambientales de residencia en las muestras analizadas del partido de Magdalena.

Variable	Condición	M1	M2	χ^2	Valor p
Materiales constructivos de la vivienda	Mampostería de ladrillo	83,20	94,50	23,01	< ,001
	Chapa y/o madera	5,20	13,80	10,18	< ,001
Pavimento		34,80	44,30	6,51	,010
Electricidad		91,60	96,00	6,37	,020
Recolección de residuos		78,00	75,40	0,67	,420
Agua para consumo	Agua corriente	82,10	82,90	0,08	,840
	Agua por bomba	18,20	15,70	0,82	,360
Forma de eliminación de excretas	Cloaca	43,60	48,90	2,02	,170
	Pozo séptico	40,90	46,10	1,96	,170
Combustible para cocinar/calefactar	Gas natural	18,60	26,70	6,43	,010
	Gas envasado	77,00	70,70	3,55	,060
	Leña	22,60	2,80	70,59	< ,001
Hacinamiento crítico		30,00	13,40	26,69	< ,001
Cobertura de salud		67,90	64,30	1,03	,340
Nivel educativo paterno	Primario	54,20	34,90	22,63	< ,001
	Secundario	36,50	47,40	7,17	,010
	Terciario/ Universitario	9,20	17,70	8,98	< ,001
Nivel educativo materno	Primario	40,90	15,80	52,16	< ,001
	Secundario	45,20	49,60	1,28	,270
	Terciario/ Universitario	14,00	34,50	35,65	< ,001
Situación laboral formal	Paterna	89,10	87,40	0,43	,540
	Materna	48,80	60,50	8,43	< ,001
Ingreso familiar/otros	Ayuda monetaria	18,20	16,00	0,62	,480
	Ayuda alimentaria	13,50	18,30	2,97	,100
	Huerta	3,70	10,00	10,00	< ,001
	Cría de animales	8,10	7,00	0,34	,570

M1: muestra 1. **M2:** muestra 2.

Por otra parte, los resultados del ACPcat indicaron que el CP 1 explicó el 17,6% de la varianza total de la matriz de variables categóricas relacionadas con las condiciones socioeconómicas y ambientales de residencia, con un alfa de Cronbach de 0,77.

La [Tabla 6](#) resume los valores obtenidos para los vectores de los dos primeros componentes. Los “valores positivos” y “valores negativos” aluden a los signos que poseen los coeficientes de carga (vectores propios) en cada variable sobre cada componente. En relación al CP 1, se observó que las variables relacionadas con el nivel educativo y el trabajo formal materno y paterno, la calidad constructiva de la vivienda (mampostería de ladrillo), el acceso a servicios (agua corriente, electricidad, recolección de residuos, cloacas, gas natural, pavimento) y la cobertura privada de salud tuvieron valores positivos. En contraste, la calidad constructiva deficitaria (chapa y/o madera), la carencia de servicios públicos (obtención de agua por bomba, pozo séptico, gas envasado, leña), el hacinamiento crítico, la ayuda alimentaria y la monetaria por parte del Estado, la cría de animales y la tenencia de huerta para autoconsumo tuvieron valores negativos.

TABLA 6. Vectores de las variables socioeconómicas y ambientales del análisis de componentes principales (CP).

Variable	CP 1	CP 2
Nivel educativo paterno	0,50	0,40
Nivel educativo materno	0,52	0,40
Ladrillo	0,28	0,33
Chapa y madera	-0,28	-0,24
Pavimento	0,45	-0,09
Agua corriente	0,42	-0,63
Agua por bomba	-0,40	0,66
Cloaca	0,66	-0,32
Pozo séptico	-0,56	0,36
Electricidad	0,24	0,08
Gas natural	0,72	-0,01
Gas envasado	-0,65	0,02
Leña	-0,24	0,26
Recolección de residuos	0,48	-0,17
Cobertura de salud	0,39	0,50
Ayuda monetaria	-0,21	-0,22
Ayuda alimentaria	-0,34	-0,41
Huerta	-0,06	0,19
Cría de animales	-0,18	0,25
Trabajo formal paterno	0,29	0,38
Trabajo formal materno	0,40	0,35
Hacinamiento crítico	-0,15	0,01

Dado que el CP 1 organizó a las variables siguiendo un gradiente que refleja mayor o menor bienestar socioeconómico y ambiental, este fue empleado, junto con las variables independientes muestra, sexo e intervalo de edad, en los modelos de regresión logística binaria ([Tabla 7](#)). Dichos modelos se aplicaron para los indicadores de estado nutricional que evidenciaron diferencias significativas entre muestras, es decir, baja talla para la edad, sobrepeso y obesidad.

Los resultados obtenidos evidenciaron que la probabilidad de encontrar niños con baja talla para la edad es mayor en la muestra 1, en el intervalo de edad más bajo y en

contextos de menor bienestar socioeconómico y ambiental (con valores B de signo negativo). Por el contrario, la probabilidad de encontrar niños con obesidad es mayor en la muestra 2, y a edades más avanzadas (con valores B de signo positivo); en tanto que el sobrepeso no mostró dependencia con ninguna de las covariables consideradas. El factor sexo no tuvo implicancias sobre el estado nutricional.

TABLA 7. Regresión logística binaria empleando el estado nutricional como variable dependiente y la muestra, el intervalo de edad, el sexo y el componente principal 1 (CP 1) como covariables.

Variable dependiente	Covariables	B	E.T.	Wald	gl	Valor p	Exp(B)
Baja talla para la edad	Muestra	-0,788	0,387	4,143	1	,042	0,455
	Intervalo de edad	-0,504	0,249	4,102	1	,043	0,604
	Sexo	0,283	0,376	0,567	1	,451	1,328
	CP 1	-0,438	0,208	4,447	1	,035	0,645
	Constante	-1,606	0,882	3,313	1	,069	0,201
Sobrepeso	Muestra	0,235	0,219	1,153	1	,283	1,265
	Intervalo de edad	0,164	0,132	1,548	1	,213	1,178
	Sexo	-0,25	0,211	1,404	1	,236	0,779
	CP 1	-0,113	0,107	1,123	1	,289	0,893
	Constante	-2,138	0,538	15,776	1	,001	0,118
Obesidad	Muestra	0,504	0,213	5,598	1	,018	1,656
	Intervalo de edad	0,431	0,126	11,684	1	,001	1,539
	Sexo	-0,145	0,199	0,528	1	,467	0,865
	CP 1	0,082	0,099	0,691	1	,406	1,086
	Constante	-3,089	0,539	32,898	1	,001	0,046

B: Coeficiente (B). **E.T.:** Error Estándar. **Wald:** Estadístico de Wald. **gl:** Grados de libertad. **Exp(B):** Exponencial del Coeficiente (B).

DISCUSIÓN

Los hallazgos del presente estudio se asemejan al escenario planteado para Latinoamérica y, en particular, para Argentina donde la desnutrición y el exceso ponderal coexisten en la población infantil, siendo este último más prevalente (Corvalán *et al.*, 2017; Ministerio de Salud y Desarrollo Social, 2019; Pava Yápez *et al.*, 2024). Esta tendencia también fue informada por otros investigadores para poblaciones infantiles de distintas provincias del país, tales como Jujuy (Bustamante *et al.*, 2024), Catamarca (Padula y Salceda, 2013), Tucumán (Cordero, 2017; Salazar Burgos y Marrodán, 2022), Formosa (Olmedo *et al.*, 2024), Entre Ríos (Bergel Sanchís *et al.*, 2017) y Buenos Aires (Oyhenart *et al.*, 2021). Los resultados encontrados en Magdalena, junto con los mencionados anteriormente, ponen en evidencia que la malnutrición infantil constituye una problemática vigente a nivel nacional que merece ser atendida.

La situación nutricional de los niños de Magdalena ya había sido destacada como un emergente de la transición nutricional por Torres *et al.*, quienes registraron prevalencias de desnutrición cercanas al 7% y de exceso ponderal, al 30% (Torres *et al.*, 2017). Posteriormente, otro estudio llevado a cabo por Oyhenart *et al.* (2018) confirmó la presencia de doble carga de malnutrición y, al comparar las prevalencias encontradas con las disponibles para los partidos colindantes de La Plata, Brandsen y Punta Indio, dieron cuenta de

que la población infantil de Magdalena presentaba mayores prevalencias de desnutrición y valores intermedios de exceso ponderal. Esto los llevó a concluir que se encontraba en una posición más rezagada del proceso transicional respecto de los restantes partidos (Oyhenart *et al.*, 2018). Además, los autores informaron que la población de Magdalena residía en ambientes más empobrecidos, con elevado porcentaje de hacinamiento crítico y asistencia alimentaria y monetaria por parte del Estado.

Los resultados del presente estudio han permitido detectar cambios en el estado nutricional de los escolares de este partido, los cuales denotan una evolución hacia estadios más avanzados de la transición nutricional. En tal sentido, la prevalencia de malnutrición total registrada en la muestra 2 (3,5% de desnutrición + 35,3% de exceso ponderal) fue mayor a la registrada en la muestra 1 y similar a la informada por la ENNyS (Ministerio de Salud y Desarrollo Social, 2019). Esto confirmó la existencia de cambios seculares durante las últimas décadas: mientras que la desnutrición registró tendencia secular negativa debido, fundamentalmente, al descenso de la desnutrición de tipo crónica (4%), el exceso ponderal mostró tendencia positiva, dada tanto por el aumento del sobrepeso (3%) como de la obesidad (8%). Distintos autores que analizaron las variaciones temporales en el estado nutricional de poblaciones infanto-juveniles de Argentina han comunicado valores similares a los aquí presentados. Por ejemplo, para niños residentes en el contexto urbano de Puerto Madryn (provincia de Chubut) Navazo (2019) informó que, entre 2001 y 2016, la desnutrición crónica disminuyó (1%) y el sobrepeso y la obesidad se incrementaron (4% y 9%, respectivamente). La autora vinculó dichos cambios al deterioro en las condiciones socioeconómicas de la población (aumento de necesidades básicas insatisfechas, hacinamiento crítico y analfabetismo). Hallazgos similares fueron informados por Bustamante *et al.* (2021) en escolares de San Salvador de Jujuy (provincia de Jujuy), en donde se registraron, entre 1996 y 2015, descenso de la delgadez (2%) y aumento del exceso ponderal (9%). Por su parte, Orden *et al.* (2021) compararon datos de tres encuestas (1990, 2005-2007 y 2015-2016) de niños residentes en Santa Rosa (provincia de La Pampa) y registraron que a lo largo de 25 años el sobrepeso se incrementó un 7% y la obesidad, un 11%. Según los autores, la tendencia positiva encontrada se produjo en un contexto donde las disparidades de ingresos aumentaron y determinaron el acceso diferencial a alimentos saludables (Orden *et al.*, 2021).

Como fuera mencionado anteriormente, los antecedentes relacionados a cambios seculares en el estado nutricional en ambientes rurales de Argentina son poco frecuentes. Se destaca el trabajo realizado por Garraza *et al.* (2023) en la ruralidad de San Rafael (provincia de Mendoza), quienes encontraron una tendencia similar a la descrita para el exceso ponderal (aumento de 5%), aunque más marcada para la desnutrición (descenso de 7%). En este caso, los autores registraron entre 2008 y 2022 mejoras en las condiciones socio-económicas familiares, dadas por mayor nivel educativo de madres y padres, mejor calidad constructiva de las viviendas y acceso a servicios públicos. Coincidentemente, en Magdalena las condiciones de vida parecen haber mejorado entre los últimos quince años, ya que aumentó el número de viviendas con mampostería de ladrillo, el acceso a servicios públicos, el nivel de instrucción materno y paterno y el trabajo formal de las madres. A su vez, se registró un marcado descenso del hacinamiento crítico y, junto con el aumento del acceso a gas natural, disminuyó el uso de leña como combustible para cocinar y/o calefaccionar.

En línea con estos resultados, un informe socioeconómico referente a Magdalena, publicado por Brigo *et al.* (2023), mostró para el año 2022 el incremento de la cantidad de viviendas con acceso a servicios de agua potable, cloaca, electricidad y gas por red.

Respecto al mercado laboral, para el año 2021 el 76,7% de las personas ocupadas en el partido correspondía a obreros o empleados, seguidos en importancia por trabajadores cuentapropistas (13,3%). Las mejoras mencionadas podrían ser el resultado del “Plan Estratégico para el Desarrollo Local”, puesto en marcha a partir de 2016 por el gobierno municipal. Este tuvo por objetivo la planificación y gestión integral del territorio para la promoción económica y social, siguiendo criterios de sustentabilidad ambiental (Cabarro *et al.*, 2012). Así, con el propósito de aumentar la competitividad del partido, se promovió el desarrollo tecnológico y la ampliación de oportunidades para la generación de nuevos empleos y educación, entre otros (Pesci *et al.*, 2018). Como ejemplo puede comentarse la ampliación en la oferta académica de nivel terciario mediante la incorporación de carreras de tecnicaturas y profesorados, cuyos egresados son principalmente mujeres, o el dictado de una diplomatura universitaria para emprendedores por parte de la Universidad Nacional de La Plata.

En efecto, un cambio destacable del periodo analizado fue la mejora en el nivel educativo alcanzado por las madres y los padres. Al respecto, se ha informado que la cantidad de años invertidos en escolaridad, especialmente por las madres, incide positivamente en el crecimiento lineal de los niños (Martin *et al.*, 2020; Torres *et al.*, 2022). En el mismo sentido, Zhang, Bécares y Chandola (2016) encontraron una relación inversa entre la probabilidad de ocurrencia de malnutrición infantil por déficit y educación materna. Por tal razón, se ha argumentado que las personas con un nivel educativo más alto y mayor poder adquisitivo disponen de mejores recursos al momento de tomar decisiones relacionadas con la alimentación de los niños (Organización Panamericana de la Salud, 2015; Torres *et al.*, 2022). Por el contrario, la relación del nivel educativo de las madres y el exceso ponderal infantil no es del todo clara. Mientras algunos autores han reportado que un mayor nivel educativo materno y paterno se asocia con valores menores de IMC en la infancia (Bammann *et al.*, 2008; Shrewsbury y Wardle, 2008), otros no han encontrado evidencia de una relación significativa (León *et al.*, 2018; Torres *et al.*, 2022).

Los hallazgos del presente estudio indican que la probabilidad de ocurrencia de desnutrición crónica es mayor en los escolares de la muestra 1, con menor bienestar socioeconómico y ambiental, y en los menores de 6 años de edad, probablemente debido a la demanda nutricional propia de esta etapa. Por su parte, el sobrepeso y la obesidad también se asocian con la edad; pero, en este caso, la probabilidad de ocurrencia es mayor a edades más tardías y en la muestra más reciente (muestra 2), dando cuenta de la tendencia secular positiva para estos indicadores.

Por otra parte, cabe destacar la falta de correspondencia encontrada entre ambos indicadores de exceso ponderal y el gradiente de bienestar socioeconómico y ambiental. En relación con esto, Zapata (2021) observó que durante las dos últimas décadas el consumo de alimentos y bebidas en la población argentina se ha modificado, y atribuyó dicho cambio a la forma de comprar, preparar y consumir las comidas, en busca de mayor practicidad y menor tiempo dedicado a la preparación. Asimismo, registró un importante incremento de la ingesta de alimentos industrializados, como galletitas dulces, gaseosas y facturas, y descenso de otros tradicionales con bajo nivel de industrialización, como legumbres, frutas y vegetales. Dichos hallazgos evidenciaron que el patrón alimentario nacional actual se aparta de las recomendaciones de las Guías Alimentarias para la población argentina (Castronuovo *et al.*, 2023; Ministerio de Salud de la Nación, 2016). A su vez, se ha informado que la alta contribución calórica de los productos ultraprocesados se observa en todos los quintiles de ingresos y que el incremento de exceso ponderal, independientemente de las condiciones de residencia, podría asociarse al elevado consumo de este tipo de alimentos (Marti *et al.*, 2021). No obstante, se reconoce como una

limitación del presente estudio el no haber analizado los hábitos alimentarios y de actividad física de los escolares de Magdalena. En este sentido, futuros trabajos en esta línea podrían aportar a nuevas interpretaciones.

Resulta necesario reconocer otra limitación, referida a las características propias de la población y su distribución espacial. La matrícula escolar del partido de Magdalena se compone de niños residentes en ámbitos de mayor o menor ruralidad, lo que repercute en su constitución numérica y en la posibilidad de realizar la comparación entre grupos de residencia. Aun teniendo en cuenta esto, consideramos que el análisis multivariado aplicado, a partir de la información de cada escolar participante, permitió organizar a la población en un gradiente de bienestar socioeconómico y ambiental, brindando información inédita sobre los cambios seculares en las prevalencias de malnutrición en este partido. En tal sentido, la investigación realizada constituye un aporte novedoso en cuanto a las características de la evolución observada de la desnutrición y el exceso ponderal en un contexto de residencia propio de cada niño, y en un entorno con características rurales de la provincia de Buenos Aires.

Finalmente, se considera que los resultados aquí comunicados son factibles de utilizarse para la planificación de políticas públicas tendientes a mejorar la calidad de vida de la población infantil del partido de Magdalena. Para tal fin, se sugiere abordar la malnutrición infantil desde un enfoque integral que combine educación alimentaria adaptada al contexto social y cultural particular, políticas públicas inclusivas y acceso equitativo a recursos esenciales para asegurar la calidad de vida y el desarrollo pleno de los niños. En este sentido, es necesaria la promoción de conocimientos, actitudes y hábitos saludables sobre alimentación y actividad física, haciendo particular énfasis en el grupo etario que presentó mayor malnutrición. Asimismo, la promoción de entornos saludables, tanto a nivel familiar como educativo y comunitario, será una estrategia fundamental para proteger la salud y los derechos para los niños y las niñas.

AGRADECIMIENTOS

A los escolares y a sus familias por su colaboración desinteresada. A las autoridades escolares, docentes y no docentes que facilitaron el trabajo de campo en los establecimientos educativos. A los integrantes del LINOA que han colaborado en el trabajo de campo y en la elaboración de la base de datos. A la Sra. María Cristina Muñe por la revisión general del manuscrito. A Hans Groh por la asistencia gráfica. A las instituciones que brindaron su apoyo financiero.

CONCLUSIÓN

El partido de Magdalena exhibe, en el lapso de casi quince años, un descenso de la desnutrición crónica infantil, propiciado posiblemente por mejoras en las características socioeconómicas y ambientales de residencia de las familias. Simultáneamente, presenta tendencia secular positiva del exceso ponderal, con independencia del entorno. Tales hallazgos ubican a la población actual en una fase de la transición nutricional más avanzada respecto de la precedente.

CONTRIBUCIONES DE LOS AUTORES

Bárbara Navazo: Conceptualización; Escritura - borrador original; Investigación y análisis formal. María Fernanda Torres: Investigación y análisis formal; Curación de datos; Escritura - revisión y edición. Mariela Garraza: Investigación y análisis formal; Curación de datos; Escritura - revisión y edición. Fabián Aníbal Quintero: Investigación y análisis formal; Curación de datos; Escritura - revisión y edición. María Florencia Cesani: Investigación y análisis formal; Curación de datos; Escritura - revisión y edición.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

LITERATURA CITADA

- Bammann, K., Gwozdz, W., Lanfer, A., Barba, G., De Henauw, S., Eiben, G., Fernández-Alvira, J. M., Kovács, E., Lissner, L., Moreno, L. A., Tornaritis, M., Veidebaum, T., Pigeot, I. y IDEFICS Consortium. (2013). Socioeconomic factors and childhood overweight in Europe: Results from the multi-centre IDEFICS study. *Pediatric Obesity*, 8(1), 1-12. <https://doi.org/10.1111/j.2047-6310.2012.00075.x>
- Bassett, M. N., Gimenez, M. A., Romaguera, D. y Sammán, N. (2013). Estado nutricional e ingesta alimentaria de poblaciones de regiones de altura del noroeste argentino. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 63(2), 114-125.
- Bergel Sanchís, M. L., Cesani, M. F. y Oyhenart, E. E. (2017). Contexts of occurrence of child malnutrition in the district of Villaguay, Entre Ríos, Argentina: A multivariate analysis. *PLOS ONE*, 12(4), e0176346. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0176346>
- Bergel Sanchís, M. L., Quintero, F. A., Navazo, B., Cesani, M. F., Garraza, M., Torres, M. F., Luna, M. E., Luis, M. A., Castro, L. E. y Oyhenart, E. E. (2016). Caracterización del estado nutricional en relación con factores socio-ambientales de la población escolar del partido de Punta Indio (provincia de Buenos Aires, Argentina). *Revista Argentina de Antropología Biológica*, 18(2), 1-13. <https://doi.org/10.17139/raab.2016.0018.02.09>
- Brigo, R., Picón, N., Pitetti, D., Frattini, I. y Olivieri, R. (2023). *Magdalena. Informe socioeconómico*. Laboratorio de Desarrollo Sectorial y Territorial, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de La Plata.
- Bustamante, M. J., Alfaro, E. L., Dipierri, J. E. y Román, M. D. (2021). Excess weight and thinness over two decades (1996-2015) and spatial distribution in children from Jujuy, Argentina. *BMC Public Health*, 21, 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10239-4>
- Bustamante, M. J., Solis, J. M., Tabera, C. M., Maraz, N., Gutiérrez, G. B. R. y Dipierri, J. E. (2024). Nutritional status of schoolchildren before and after confinement by COVID-19 (2019–2021) in Jujuy, Argentina. *Journal of Biosocial Science*, 56(4), 683-692. <https://doi.org/10.1017/S0021932024000142>
- Cabarrou, A., Lázzaro, H. M., Martínez, J., González, F., Cibraro, C., López Osornio, M. y Martínez, A. (2012). *Plan estratégico para el desarrollo territorial del partido de Magdalena, provincia de Buenos Aires*. Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (MEFP).
- Carrión Hurtado, A. y López-Sandoval, M. F. (2021). *Ciudades intermedias y nueva ruralidad*. Editorial Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO).
- Castro, A., Herbin, A. L., Butler, L., Vela, M. E. y Pérez, R. A. (2022). Tambos familiares de la Cuenca Abasto Sur: El caso de la Cooperativa Amanecer Organizado, partidos de Punta Indio y Magdalena, Buenos Aires, Argentina. *Ciencias Agronómicas*, 40, e028-e028. <https://doi.org/10.35305/agro40.e028>
- Castronuovo, L., Tiscornia, M. V., Cámara, F., Guarnieri, L. y Ponce, M. (2023). *Situación alimentaria de niños, niñas y adolescentes en Argentina*. UNICEF & FIC Argentina.
- Cesani, M. F., Garraza, M., Bergel Sanchís, M. L., Luis, M. A., Torres, M. F., Quintero, F. A. y Oyhenart, E. E. (2013). A comparative study on nutritional status and body composition of urban and rural schoolchildren from Brandsen district (Argentina). *PLOS ONE*, 8(1), e52792. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0052792>
- Cesani, M. F., Garraza, M., Zonta, M. L., Torres, M. F., Navazo, B., Bergel Sanchís, M. L., Luna, M. E., Gauna, M. E. y Quintero, F. A. (2022). Changes in the prevalence of undernutrition, overweight and obesity in children and adolescents from Buenos Aires, Mendoza and Misiones provinces (Argentina) over the last two decades. *American Journal of Human Biology*, 34(8), e23755. <https://doi.org/10.1002/ajhb.23755>
- Cordero, M. L. (2017). Distribución espacial de la malnutrición infantil en Yerba Buena, Tucumán, Argentina (2014-2015). *Población y Salud en Mesoamérica*, 15(1), Artículo 14. <https://doi.org/10.15517/psm.v15i1.29597>
- Cordero, M. L. (2018). *Calidad de vida y estado nutricional: Sus manifestaciones en escolares de ámbitos urbanos y rurales de Tucumán* [Tesis doctoral inédita]. Universidad Nacional de Tucumán.

- Corvalán, C., Garmendia, M. L., Jones-Smith, J., Lutter, C. K., Miranda, J. J., Pedraza, L. S., Popkin, B. M., Ramirez-Zea, M., Salvo, D. y Stein, A. D. (2017). Nutrition status of children in Latin America. *Obesity Reviews*, 18(S2), 7-18. <https://doi.org/10.1111/obr.12571>
- Dahinten, S. L. V., Gavirati, J. M. y Oyhenart, E. E. (2015). Malnutrición en niños y adolescentes residentes en el oeste de Chubut. En M. Kowalewski y M. Raño (Eds.), *Libro de resúmenes de las XII Jornadas Nacionales de Antropología Biológica* (p. 128). Asociación de Antropología Biológica Argentina.
- de Onis, M., Onyango, A. W., Borghi, E., Siyam, A., Nishida, C. y Siekmann, J. (2007). Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bulletin of the World Health Organization*, 85, 660-667. <https://doi.org/10.2471/BLT.07.043497>
- del Valle, S. (2022). *Prevalencia de sobrepeso y obesidad, hábitos de alimentación y nivel de actividad física en adolescentes que asisten a escuelas de zonas rurales del partido de Tandil* [Tesis doctoral, Universidad Nacional de La Plata]. <https://doi.org/10.35537/10915/145264>
- Doak, C. M., Adair, L. S., Bentley, M., Monteiro, C. y Popkin, B. M. (2005). The dual burden household and the nutrition transition paradox. *International Journal of Obesity*, 29(1), 129-136. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0802824>
- García Pascual, B. (2018). *Propuesta de un corredor turístico entre los balnearios de las localidades de Atalaya y Magdalena (Buenos Aires, Argentina)* [Tesis doctoral inédita]. Universitat Politècnica de València.
- Garraza, M., Forte, L. M. y Navazo, B. (2023). Tendencia secular del estado nutricional y la composición corporal en niños y niñas rurales de San Rafael, Mendoza. En M. Fabra et al. (Eds.), *Libro de resúmenes de las XVI Jornadas Nacionales de Antropología Biológica* (pp. 110-111). Asociación de Antropología Biológica Argentina.
- Garraza, M., Cesani, M. F., Navone, G. T. y Oyhenart, E. E. (2016). Malnutrition and body composition in urban and rural schoolchildren: A cross-sectional study in San Rafael, Mendoza (Argentina). *American Journal of Human Biology*, 28(6), 796-803. <https://doi.org/10.1002/ajhb.22869>
- Gaudin, Y. (2019). *Nuevas narrativas para una transformación rural en América Latina y el Caribe: La nueva ruralidad, conceptos y medición* (Documentos de Proyectos e Investigación). Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). (2012). *Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010: Censo del Bicentenario. Resultados definitivos* (Serie B N.º 2). Recuperado el 02 de octubre de 2024 a partir de <https://www.indec.gob.ar>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). (2023). *Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022: Resultados provisionales*. Recuperado el 02 de octubre de 2024 a partir de <https://www.indec.gob.ar>
- Ley 25.326 de 2000. Ley de Protección de los Datos Personales. 30 de octubre de 2000. B.O. 29517.
- León, M., Infantes-Paniagua, A., González-Martí, I. y Contreras, O. (2018). Prevalence of overweight and childhood obesity and its relation with sociodemographic factors. *Journal of Sport and Health Research*, 10(1), 163-172.
- Lohman, T. G., Roche, A. F. y Martorell, R. (1988). *Anthropometric Standardization Reference Manual*. Human Kinetics Books.
- Luis, M. A., Caratini, A. L. y Torres, M. F. (2022). Código deontológico de la Asociación de Antropología Biológica Argentina para el estudio de poblaciones humanas actuales. *Revista Argentina de Antropología Biológica*, 24(1), 049. <https://doi.org/10.24215/18536387e049>
- Marti, A., Calvo, C. y Martínez, A. (2021). Consumo de alimentos ultraprocesados y obesidad: Una revisión sistemática. *Nutrición Hospitalaria*, 38(1), 177-185. <https://doi.org/10.20960/nh.03151>
- Martin, L., Dorjee, B., Groth, D. y Scheffler, C. (2020). Positive influence of parental education on growth of children: Statistical analysis of correlation between social and nutritional factors on children's height using the St. Nicolas House Analysis. *Anthropologischer Anzeiger*, 77(5), 375-387. <https://doi.org/10.1127/anthranz/2020/1177>

- Ministerio de Salud de la Nación. (2016). *Guías alimentarias para la población argentina: Documento técnico metodológico*. Ministerio de Salud de la Nación. Recuperado el 27 de noviembre de 2024 a partir de <https://www.argentina.gob.ar>
- Ministerio de Salud y Desarrollo Social. (2019). *Segunda Encuesta Nacional de Nutrición y Salud: Indicadores priorizados*. Ministerio de Salud y Desarrollo Social. Recuperado el 13 de noviembre de 2014 a partir de <https://cesni-biblioteca.org>
- Navazo, B. (2019). *Crecimiento, estado nutricional y composición corporal como expresión de la calidad de vida: Un estudio transversal, prospectivo y retrospectivo de la población infanto-juvenil de Puerto Madryn (Chubut, Argentina)* [Tesis doctoral, Universidad Nacional de La Plata]. <https://doi.org/10.35537/10915/72893>
- Navazo, B. y Dahinten, S. L. (2022). Linear and ponderal growth changes in boys and girls from Puerto Madryn (Patagonia, Argentina), between 2001 and 2016. *Human Biology and Public Health*, 2, 1-11. <https://doi.org/10.52905/hbph2022.2.40>
- Olmedo, S. I., Melanie, M. y Valeggia, C. R. (2024). Evaluación del estado nutricional de niños y niñas qom y wichí de Formosa, Argentina. *Journal de Ciencias Sociales*, 2(23), 109-136. <https://doi.org/10.18682/jcs.v2i23.9643>
- Orden, A. B., Apezteguia, M. C. y Mayer, M. A. (2021). Aceleración y estabilización: Disparidad en la tendencia de obesidad en escolares de la provincia de La Pampa (Argentina) entre 1990 y 2016. *Revista Argentina de Antropología Biológica*, 23(1), 1-10. <https://doi.org/10.24215/18536387e028>
- Organización Mundial de la Salud (OMS) y Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). (2019). *Recomendaciones para la obtención de datos, el análisis y la elaboración de informes sobre indicadores antropométricos en niños menores de 5 años*. UNICEF.
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2015). *Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: Tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas*. OPS.
- Oyhenart, E. E., Torres, M. F., Quintero, F. A., Luis, M. A., Cesani, M. F., Zucchi, M. y Orden, A. B. (2007). Estado nutricional y composición corporal de niños pobres residentes en barrios periféricos de La Plata, Argentina. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 22(3), 194-201.
- Oyhenart, E. E., Castro, L. E., Forte, L. M., Sicre, M. L., Quintero, F. A., Luis, M. A., Torres, M. F., Luna, M. E., Cesani, M. F. y Orden, A. B. (2008). Socioenvironmental conditions and nutritional status in urban and rural schoolchildren. *American Journal of Human Biology*, 20(4), 399-405. <https://doi.org/10.1002/ajhb.20738>
- Oyhenart, E. E., Torres, M. F., Luis, M. A., Luna, M. E., Castro, L. E., Garraza, M., Navazo, B., Fucini, M. C., Quintero, F. A. y Cesani, M. F. (2018). Estudio comparativo del estado nutricional de niños y niñas residentes en cuatro partidos de la provincia de Buenos Aires (Argentina) en el marco de la transición nutricional. *Salud Colectiva*, 14, 597-606. <https://doi.org/10.18294/sc.2018.1576>
- Oyhenart, E. E., Luis, M. A., Torres, M. F., Forte, L. M., Garraza, M., Quintero, F. A., Bergel Sanchís, M. L., Navazo, B., Luna, M. E. y Cesani, M. F. (2021). El periurbano productivo de la ciudad de La Plata (Buenos Aires, Argentina): Un espacio propicio para la malnutrición infanto-juvenil. *Revista Argentina de Antropología Biológica*, 23(1), 3-4. <https://doi.org/10.24215/18536387e026>
- Padula, G. y Salceda, S. A. (2013). Prevalencias de desnutrición global, desmedro, sobrepeso y obesidad: Su evolución en niños de Azampay (Catamarca, Argentina). *Runa*, 34(2), 233-244.
- PavaYépez, L. J., Yepes López, V. A. y Gómez Mejía, J. (2024). Transición nutricional y malnutrición en niños menores de cinco años en el resguardo indígena Gito Dokabú, Santa Cecilia, Risaralda, Colombia. *Revista Argentina de Antropología Biológica*, 26(2), e087. <https://doi.org/10.24215/18536387e087>
- Pesci, R., Mariano, M. A., Turcatti, A. A. y Botana, S. H. (2018). *Plan Estratégico Magdalena 2016-2040*. Municipalidad de Magdalena.
- Popkin, B. M., Corvalán, C. y Grummer-Strawn, L. M. (2020). Dynamics of the double burden of malnutrition and the changing nutrition reality. *The Lancet*, 395(10217), 65-74. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32497-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32497-3)

- Quesada Aramburú, J. y Cadelli, E. (2012). *Hacia una clasificación de los municipios bonaerenses* (Documento de Trabajo DPEPE N.º 04/2012). Ministerio de Economía.
- Revelli, G. R., Bertorello, M. F. y Hernández, D. E. (2011). Estado nutricional en escolares de la zona rural de Colonia Alpina, Santiago del Estero, Argentina. *La Alimentación Latinoamericana*, 29(1), 61-66.
- Salazar Burgos, R. J. y Oyhenart, E. E. (2021). Estado nutricional y condiciones de vida de escolares rurales de Tucumán, Argentina: Un estudio observacional transversal. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 25(1), 111-120. <https://doi.org/10.14306/renhyd.25.1.1162>
- Salazar Burgos, R. J. y Marrodán, M. D. (2022). Estudio antropométrico y condiciones de vida en escolares rurales del departamento Río Chico, provincia de Tucumán, Argentina. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 42(4), 86-98. <https://doi.org/10.12873/424salazar>
- Shrewsbury, V. y Wardle, J. (2008). Socioeconomic status and adiposity in childhood: A systematic review of cross-sectional studies 1990–2005. *Obesity*, 16(2), 275-284. <https://doi.org/10.1038/oby.2007.35>
- Torres, M. F., Luis, M. A., Garraza, M. y Oyhenart, E. E. (2017). Ruralidad y estado nutricional: Un estudio en la población de Magdalena (provincia de Buenos Aires, Argentina). *Revista del Museo de Antropología*, 10(1), 77-86. <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v10.n1.16565>
- Torres, M. F., Bergel Sanchís, M. L., Quintero, F. A., Navazo, B., Luna, M. E., Garraza, M. y Cesani, M. F. (2022). Influencia del nivel educativo materno sobre el estado nutricional infantil y adolescente (La Plata, Buenos Aires, Argentina). *Runa*, 43(2), 137-155. <https://doi.org/10.34096/runa.v43i2.10670>
- Wells, J. C., Sawaya, A. L., Wibaek, R., Mwangome, M., Poullas, M. S., Yajnik, C. S. y Demaio, A. (2020). The double burden of malnutrition: Aetiological pathways and consequences for health. *The Lancet*, 395(10217), 75-88. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32472-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32472-9)
- Zapata, M. E. (2021). Consumo aparente de alimentos y nutrientes a nivel hogar. En M. E. Zapata y A. Rovirosa (Eds.), *La alimentación en la Argentina: Una mirada desde distintas aproximaciones* (pp. [13-21]). Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil (CESNI).
- Zhang, N., Bécares, L. y Chandola, T. (2016). Patterns and determinants of double-burden of malnutrition among rural children: Evidence from China. *PLOS ONE*, 11(7), e0158119. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0158119>
- Zonta, M. L., Cociancic, P., Oyhenart, E. E. y Navone, G. T. (2019). Parasitosis intestinal, desnutrición y factores socio-ambientales en niños escolares de Clorinda, Formosa, Argentina. *Revista de Salud Pública*, 21(2), 224-231. <https://doi.org/10.15446/rsap.v21n2.73692>