

Influencia del nivel educativo materno sobre el estado nutricional infantil y adolescente (La Plata, Buenos Aires, Argentina)



María Fernanda Torres,^{1-2*} María Laura Bergel Sanchís,³⁻⁴ Fabián Aníbal Quintero,⁵ Bárbara Navazo,⁵⁻⁶ María Eugenia Luna,⁵ Mariela Garraza⁵⁻⁶ y María Florencia Cesani⁵⁻⁶

Recibido:
28 de octubre de 2021
Aceptado:
7 de abril de 2022

doi: 10.34096/runa.v43i2.10670

1 Instituto de Ciencias Antropológicas (ICA). Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

2 Instituto de Genética Veterinaria (IGEVET). FCV-UNLP-CCT CONICET. La Plata, Argentina

3 Departamento de Salud Comunitaria. Universidad Nacional de Lanús. Lanús, Argentina

4 Centro de Estudios en Nutrición y Desarrollo Infantil (CEREN) CIC-PBA. La Plata, Argentina

5 Laboratorio de Investigaciones en Ontogenia y Adaptación (LINO). Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata (UNLP). La Plata, Argentina

6 Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). La Plata, Argentina

*Correspondencia a: María Fernanda Torres, correo electrónico: fernandatib@yahoo.com.ar

Resumen

En este trabajo se analiza la relación entre nivel educativo materno (NEM) y estado nutricional infantil y adolescente. Se realizó un estudio antropométrico en 3166 escolares de 3 a 14 años de La Plata (Buenos Aires) y, a partir del peso corporal, la talla y el índice de masa corporal (IMC), se determinaron categorías nutricionales. El NEM se indagó mediante la aplicación de una encuesta. La mayor parte de la población presentó estado nutricional saludable, aunque se observó un sesgo hacia el exceso de peso, independientemente del NEM. La talla fue la variable más informativa y diferenciadora de la población en relación con el NEM: los escolares cuyas madres tuvieron niveles educativos bajos mostraron tallas menores y mayor riesgo de padecerla, en tanto que el grupo con NEM alto exhibió tallas superiores y dimorfismo sexual. La mayor escolaridad materna parece redundar en un mejor crecimiento infantil a largo plazo.

Palabras clave

Nivel educativo materno; Escolares; Desnutrición; Exceso de peso; Argentina



Influence of maternal educational level on child and adolescent nutritional status (La Plata, Buenos Aires, Argentina)

Abstract

Key Words

Maternal educational level;
Schoolchildren; Undernutrition;
Excess weight; Argentina

This paper analyses the relationship between maternal educational level (MEL) and child and adolescent nutritional status. An anthropometric study was carried out on 3166 schoolchildren aged 3 to 14 years from La Plata (Buenos Aires) and nutritional categories were determined based on body weight, height and body mass index (BMI). The MEL was obtained by means of a survey. Most of the population presented healthy nutritional status, although a bias towards overweight was observed, regardless of the MEL. Height was the most informative and differentiating variable of the population in relation to the MEL: schoolchildren whose mothers had low educational levels showed smaller heights and higher risk of suffering from it, while the group with high MEL showed higher heights and sexual dimorphism. Higher maternal schooling seems to result in better child growth in the long run.

Influência do nível de escolaridade materna no estado nutricional de crianças e adolescentes (La Plata, Buenos Aires, Argentina)

Resumo

Palavras-chave

Nível educacional materno;
Escolares; Desnutrição; Excesso
de peso; Argentina

Este documento analisa a relação entre o nível educacional materno (NEM) e o estado nutricional da criança e do adolescente. Foi realizado um estudo antropométrico em 3166 alunos de 3 a 14 anos de idade em La Plata (Buenos Aires) e as categorias nutricionais foram determinadas com base no peso corporal, altura e índice de massa corporal (IMC). O NEM foi investigado por meio de uma pesquisa. A maioria da população apresentou um estado nutricional saudável, embora tenha sido observada uma tendência ao excesso de peso, independentemente do NEM. A altura era a variável mais informativa e diferenciadora da população em relação ao NEM: as crianças em idade escolar cujas mães tinham baixos níveis educacionais apresentavam alturas menores e maior risco de sofrer com isso, enquanto o grupo com alto NEM apresentava alturas maiores e dimorfismo sexual. Uma maior escolaridade materna parece resultar em um melhor crescimento infantil em longo prazo.

Introducción

Según lo expresa la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), una nutrición adecuada contribuye de manera fundamental a la realización del derecho al disfrute de la salud física y mental de niños y niñas. La malnutrición en todas sus formas afecta negativamente el desarrollo humano y el progreso social y económico de los países, así como también el ejercicio de los derechos humanos en todas sus dimensiones (CEPAL, 2018).

Desde un abordaje antropométrico, al analizar el estado nutricional se considera que la malnutrición por defecto o desnutrición puede verse representada en tres modalidades, de acuerdo con los índices afectados y su interpretación diagnóstica: “aguda”, cuando se encuentra un peso bajo para la talla; “crónica”, cuando la talla es baja para la edad; y “global”, cuando el peso corporal es bajo para la edad. Este último es de carácter inespecífico en lo que respecta al tiempo de incidencia y/o tejidos corporales afectados (Torres, 2012; Organización Mundial de la Salud –OMS–, 2021). Existe amplia evidencia acerca de las consecuencias que promueve una baja calidad nutricional asociada a la pobreza. En niños y niñas, la desnutrición afecta sus habilidades y desarrollo cognitivo, a la vez que genera mortalidad temprana y morbilidades a lo largo del ciclo de vida (Longhi, 2020). Autores como Machin (1999) o Golovanevsky (2008) consideran que las desventajas que se enfrentan durante la niñez explican, en gran medida, la desigualdad social y económica que se reproduce de generación en generación. La desnutrición misma es un determinante de este círculo vicioso. En lo que respecta a las madres, haber sufrido desnutrición crónica en su niñez aumenta la probabilidad de que durante el embarazo el feto no alcance un crecimiento intrauterino suficiente, lo cual conlleva a un bajo peso al nacer e incrementa la posibilidad de que el niño¹ sea desnutrido durante su vida posnatal. Es decir, uno de los mayores problemas de la desnutrición infantil es que perpetúa intergeneracionalmente el ciclo de retraso del crecimiento. Del mismo modo, el ciclo de la pobreza afecta las trayectorias educativas, lo que a futuro lleva a tener menos oportunidades de empleo, de ingresos y de movilidad social ascendente en la vida adulta (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura –FAO–, 2014; Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia –UNICEF–, 2019).

1. A fin de facilitar la lectura, se utilizará a partir de aquí el término “niño” para referir a varones y mujeres.

Desde hace varios años y debido al rápido aumento del sobrepeso y la obesidad a nivel global (OMS, 2020), el análisis de la malnutrición se ha centrado en profundizar la comprensión de las consecuencias no solo de la desnutrición, sino también del exceso ponderal. Tanto el sobrepeso como la obesidad en la etapa infantil tienen efectos negativos en la salud a corto y a largo plazo. Entre los primeros pueden mencionarse los cambios metabólicos, como aumento del colesterol, triglicéridos y glucosa, desarrollo de diabetes tipo 2 y presión arterial elevada (Lee y Yoon, 2018; Cesani *et al.*, 2020; Quintero *et al.*, 2021); en tanto que, a largo plazo, el exceso de peso durante las etapas tempranas de la vida puede predisponer a tener obesidad durante la vida adulta y a padecer enfermedades como las mencionadas u otras, tales como cáncer o patologías músculo-esqueléticas que afectan la locomoción (UNICEF, 2019).

Las desigualdades –en salud en general y nutricionales en particular– que experimentan los individuos o grupos en una sociedad pueden ser el resultado de múltiples factores, cuyos condicionantes son principalmente los socioeconómicos (desigualdades en ingresos, educación, empleo, nivel de vida y apoyo social recibido) (Braveman y Gottlieb, 2014).

En este sentido, diversos organismos internacionales tales como la OMS, la Organización Panamericana de la Salud (OPS), UNICEF y la FAO han llamado la atención sobre la relación entre educación y salud, y señalan que el nivel educativo es una de las variables predictivas más íntimamente relacionada con el estado de salud de una comunidad o de un individuo. La educación constituye la senda para la implementación de conductas y actitudes favorables tendientes a estilos de vida más saludables y mejor calidad de vida. En un consenso académico general, la educación es considerada una necesidad básica, puesto que integra todo indicador de bienestar (Longhi, 2020). Es por

esto que alcanzar altos niveles educativos, especialmente de las madres, principales responsables de los cuidados del niño, resultaría un factor decisivo para el buen desarrollo infantil (UNICEF, 2001).

La literatura documenta también que los niños de hogares pobres con madres de bajo nivel educativo tienen mayor probabilidad de sufrir retrasos en el crecimiento debido al escaso conocimiento sobre nutrición adecuada y un acceso y uso limitado del servicio de salud (Alhaidari *et al.*, 2016; Stamenkovic, Djikanovic, Laaser y Bjegovic-Mikanovic, 2016; Fadare, Amare, Mavrotas, Akerele y Ogunniyi, 2019; Setyawan y Lestari, 2021). Por otra parte, cabe señalar que existe un fuerte vínculo entre la educación materna, las condiciones socioeconómicas y el estado nutricional infantil, que se convierte en un cuadro complejo y sistémico de extrema vulnerabilidad para el niño, cuando la madre tiene baja escolaridad y capacitación, que le impiden acceder a oportunidades laborales más favorables. Así, se menciona que las mujeres con más educación obtienen trabajos mejor remunerados y estables, que les permiten, entre otras cosas, acceder a una mayor variedad y calidad nutritiva de alimentos (Aguirre, 2005) y residir en barrios con mejores servicios públicos, tales como de saneamiento y agua segura, que influyen positivamente en el crecimiento, la salud y la supervivencia de los niños. En tal sentido, la educación materna actúa como un *proxy* del estatus socioeconómico de la familia y del área de residencia en que se desenvuelven los niños (Adebowale *et al.*, 2020).

De acuerdo con lo expresado anteriormente, el nivel educativo alcanzado por la madre se constituye en un componente clave para la reducción de la desnutrición crónica infantil. Sin embargo, la relación existente entre el grado de escolaridad alcanzado por la madre y la malnutrición infantil por exceso no pareciera tener un patrón tan claro. Así, a modo de ejemplo, Muthuri *et al.* (2016), en un estudio de alcance internacional sobre obesidad infantil, encontraron una relación positiva entre la educación materna y el sobrepeso infantil en Colombia y Kenia, en tanto que la misma relación fue negativa en Brasil y EE.UU.

Por último, cabe mencionar que, en lo referente a las investigaciones sobre crecimiento y estado nutricional infanto-juvenil de Argentina, la educación materna se ha comportado mayoritariamente como uno de los principales factores para explicar las diferencias halladas en las condiciones socioeconómicas y ambientales familiares y poblacionales (Oyhenart *et al.*, 2008; Torres, 2012; Garraza, Zonta, Oyhenart y Navone, 2014; Bergel Sanchís, Cesani y Oyhenart, 2017). En este sentido, el presente trabajo tiene por objetivo analizar la relación entre el nivel educativo materno y el estado nutricional de niños, niñas y adolescentes.

Metodología

El presente estudio se llevó a cabo en el partido de La Plata (provincia de Buenos Aires); fue de diseño transversal, descriptivo y analítico e incluyó a 3166 escolares (1509 varones y 1657 mujeres) con edades comprendidas entre 3 y 14 años, que asistían a establecimientos educativos públicos durante los ciclos lectivos 2014-2017 (Tabla 1). Para el cálculo del tamaño muestral se consideró el número total de los escolares correspondientes a dichos ciclos lectivos, dato aportado por la Dirección General de Escuelas de la provincia de Buenos Aires. Considerando un supuesto de varianza máxima ($p^*q=0,25$) para distribución binomial, resolución de 3% y nivel de confianza de 95%, el tamaño requerido

de la muestra correspondió a 597 escolares y, por lo tanto, la muestra relevada superó el tamaño muestral mínimo.

Los establecimientos educativos fueron seleccionados de manera no aleatoria, a partir de un muestreo por conveniencia. De las escuelas públicas listadas por la Dirección General de Escuelas y que fueron autorizadas para intervenir en el estudio, se seleccionaron 26 establecimientos de los niveles inicial, primario y secundario, pertenecientes a las localidades Abasto, Altos de San Lorenzo, Ángel Etcheverry, City Bell, El Peligro, Los Hornos, Melchor Romero y Lisandro Olmos.

Análisis antropométrico

Siguiendo protocolos estandarizados (Lohman, Roche y Martorell, 1988), se relevaron las variables: a) peso corporal en kilogramos, empleando balanza digital portátil TANITA UM-061 (100 g de precisión), que se calibró al inicio de cada sesión antropométrica, los niños vistieron ropa liviana cuyo peso se descontó del peso total; b) talla en centímetros, con antropómetro vertical SECA (precisión de 1 mm) y el niño de pie, descalzo, erguido y con la cabeza orientada en el plano de Frankfort, para registrar la distancia existente entre el vértex y el plano de apoyo. A partir de estas variables fue calculado el índice de masa corporal (IMC) según fórmula [IMC= peso corporal (kg) /talla (m²)]. En función de la fecha de nacimiento y de medición, se estimó la edad exacta (decimal) de cada escolar.

A fin de describir la distribución poblacional, los valores individuales para cada variable considerada fueron transformados a puntajes Z usando como referencia los datos de la Tercera Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición (*National Health and Nutrition Examination Survey –NHANES III–*), puesto que permite organizar a la población en diferentes categorías nutricionales, según los puntos de corte sugeridos por Frisancho (2008). Luego, los valores individuales de puntaje Z fueron asignados a los cinco intervalos o categorías nutricionales (CN), a saber: 1) puntaje Z menor a -1.650 (CN: baja); 2) puntaje Z entre -1.645 y -1.040 (CN: debajo del promedio); 3) puntaje Z entre -1.036 y +1.030 (CN: saludable); 4) puntaje Z entre +1.036 y +1.640 (CN: encima del promedio); 5) puntaje Z mayor o igual a +1.645 (CN: excesivo) (Frisancho, 2008). Los puntajes Z de peso corporal, talla e IMC incluidos en el intervalo 1 fueron considerados para estimar la desnutrición, en tanto aquellos de IMC incluidos en los intervalos 4 y 5 fueron considerados para estimar el exceso ponderal (sobrepeso + obesidad).

Escolaridad materna

Mediante la aplicación de una encuesta estructurada y autoadministrada por los padres, madres o tutores de los escolares participantes, fue recopilado el nivel educativo materno (NEM). Se dispusieron como respuestas posibles las siguientes categorías: sin estudios; nivel primario incompleto; nivel primario completo; nivel secundario completo; nivel terciario/universitario completo. Dichas categorías fueron previamente establecidas por el equipo de investigación, de acuerdo con los objetivos e hipótesis de trabajo. La totalidad de los escolares participantes en el estudio contaron con la información solicitada. De esta manera, a partir de los datos obtenidos, la muestra se reorganizó y segmentó según NEM en tres grupos, y quedó distribuida de la siguiente manera:

NEM 0 (sin estudios, nivel primario incompleto) n=1018 escolares (32,15%);

NEM 1 (nivel primario completo) n=1184 escolares (37,40%);

NEM 2 (nivel secundario o terciario/universitario completos) n=964 escolares (30,45%).

Análisis estadístico

Para alcanzar el objetivo del estudio se empleó el análisis descriptivo, estimando parámetros de tendencia central y de dispersión de las variables antropométricas; cálculo y distribución de frecuencias por categoría nutricional según sexo y grupo de NEM y su comparación mediante pruebas de Chi al cuadrado, para ponderar la significación de las diferencias. Asimismo, fue aplicado un análisis de regresión logística binaria (RLB), por ser la metodología más utilizada cuando se desea modelar la probabilidad de un evento para una variable respuesta de tipo categórica (dicotómica). Este análisis es considerado el recurso más eficiente para representar el vínculo funcional entre una variable binaria de respuesta y una variable independiente (Silva Aiçaguer y Barroso Utra, 2004). En este trabajo se empleó la categoría nutricional de pertenencia como variable dependiente para indagar la posible asociación con el NEM y, en caso de haberla, su signo. En otras palabras, el NEM se consideró como factor o causa potencial para la condición nutricional de los niños.

Normas éticas, criterios de inclusión y exclusión

La aprobación ética del protocolo de investigación fue efectuada por el Comité de Bioética de la Escuela Latinoamericana de Bioética (CELABE). El ingreso a los establecimientos educativos fue gestionado ante las autoridades competentes. Una vez otorgado, directivos, escolares y sus progenitores o tutores fueron informados acerca del objetivo del estudio; se explicó que la participación no representaba ningún riesgo para ellos ni sus hijos y que los datos recolectados serían usados solo y exclusivamente para este fin. La intervención voluntaria de los escolares requirió el previo consentimiento escrito de sus progenitores o tutores. Aquellos que no contaron con dicho consentimiento firmado, los que presentaron antecedentes patológicos diagnosticados o no estuvieron dispuestos a participar fueron excluidos del estudio. De este modo, la investigación se desarrolló conforme con las recomendaciones nacionales e internacionales sobre investigación humana, de acuerdo con las normas éticas instituidas por el Código de Nüremberg en 1947; los principios proclamados en la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948; la Declaración de Helsinki de 1964 y sus sucesivas enmiendas y clarificaciones y la Ley Nacional 25.326, modificada por Ley 26.343 de Protección de Datos Personales.

Resultados

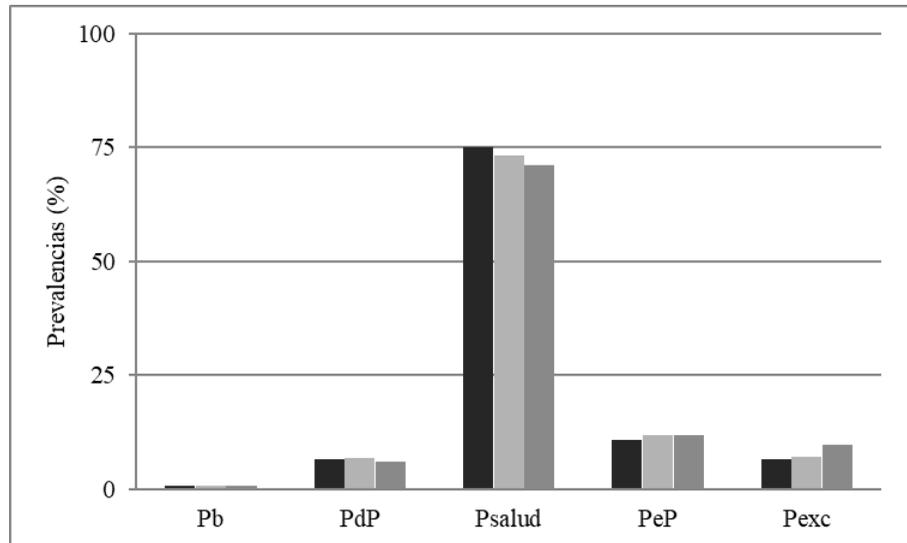
Los valores promedio de Z peso corporal fueron en los tres NEM similares a la referencia, en tanto que los correspondientes a Z talla fueron en los tres NEM menores. Comparativamente, para ambas variables los valores fueron: NEM 2>NEM 1>NEM 0. En tanto que los valores promedio de Z IMC en los tres NEM se ubicaron por encima del valor promedio de la referencia y fueron comparativamente entre sí: NEM 2>NEM 0>NEM 1 (Tabla 1).

Tabla 1. Composición de la muestra total y por sexo. Valores Z [media y desvío estándar (D.E.)] según nivel educativo de la madre (NEM)

Muestra total N=3166	%	Z peso		Z talla		Z IMC	
		Media	D.E.	Media	D.E.	Media	D.E.
NEM 0 n=1018	32,15	0,185	0,901	-0,422	0,956	0,695	0,915
NEM 1 n=1184	37,40	0,217	0,944	-0,319	0,941	0,662	0,995
NEM 2 n=964	30,45	0,349	0,998	-0,171	1,021	0,720	1,056
Mujeres N= 1657	52,34	Z peso		Z talla		Z IMC	
		Media	D.E.	Media	D.E.	Media	D.E.
NEM 0 n=563	33,98	0,296	0,879	-0,439	0,936	0,602	0,872
NEM 1 n=612	36,93	0,368	0,961	-0,302	0,955	0,576	0,989
NEM 2 n=482	29,09	0,490	0,963	-0,202	0,970	0,601	1,040
Varones N= 1509	47,66	Z peso		Z talla		Z IMC	
		Media	D.E.	Media	D.E.	Media	D.E.
NEM 0 n=455	30,15	0,047	0,909	-0,400	0,981	0,811	0,954
NEM 1 n=572	37,91	0,055	0,898	-0,338	0,927	0,755	0,995
NEM 2 n=482	31,94	0,209	1,013	-0,140	1,069	0,839	1,060

Las distribuciones por NEM para peso corporal, talla e IMC según categorías de antropometría nutricional se presentan en las figuras 1, 2 y 3, respectivamente. Como se observa, la mayor parte de la población se ubicó en la categoría saludable, no obstante, para el peso corporal y el IMC, la distribución se sesgó hacia la derecha, en tanto que para la talla se sesgó hacia la izquierda, particularmente para NEM 0 y NEM 1.

Figura 1. Peso corporal. Distribución de la población escolar analizada de acuerdo con las categorías de antropometría nutricional por nivel educativo materno (NEM)

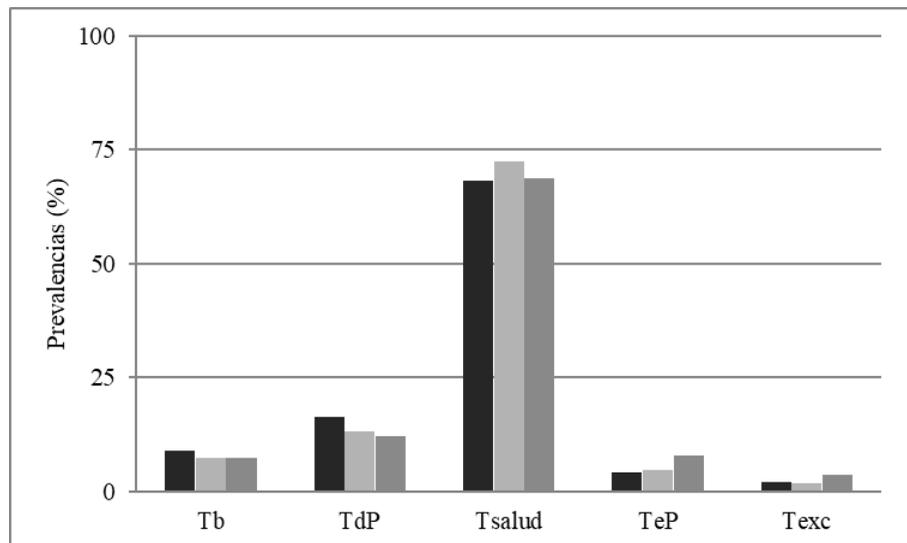


Nota: Pb: peso corporal bajo; PdP: peso corporal debajo del promedio; Psalud: peso corporal saludable; PeP: peso corporal encima del promedio; Pexc: peso corporal excesivo.

Referencia: NEM 0: barra negra; NEM 1: barra gris claro; NEM 2: barra gris oscuro.

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos en el presente estudio.

Figura 2. Talla. Distribución de la población escolar analizada de acuerdo con las categorías de antropometría nutricional por nivel educativo materno (NEM)

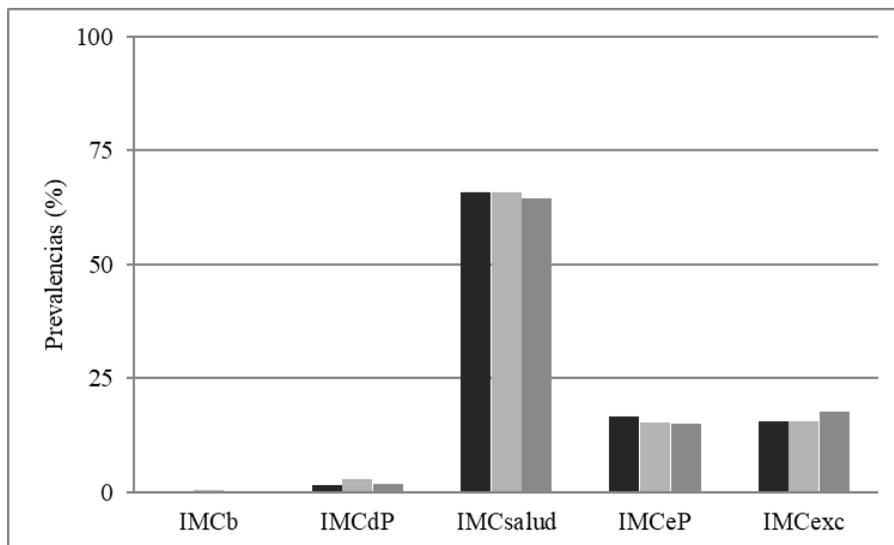


Nota: Tb: talla baja; TdP: talla debajo del promedio; Tsalud: talla saludable; TeP: talla encima del promedio; Texc: talla excesiva.

Referencia: NEM 0: barra negra; NEM 1: barra gris claro; NEM 2: barra gris oscuro.

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos en el presente estudio.

Figura 3. Índice de masa corporal. Distribución de la población escolar analizada de acuerdo con las categorías de antropometría nutricional por nivel educativo materno (NEM)



Nota: IMCb: IMC bajo; IMCdP: IMC debajo del promedio; IMCsalud: IMC saludable; IMCeP: IMC encima del promedio; IMCexc: IMC excesivo.

Referencia: NEM 0: barra negra; NEM 1: barra gris claro; NEM 2: barra gris oscuro.

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos en el presente estudio.

Análisis intragrupal

En la tabla 2 se presentan las comparaciones sexuales en cada grupo según NEM y categoría nutricional para las variables peso corporal, talla e IMC. Los resultados para cada variable antropométrica considerada fueron los siguientes:

Peso corporal: se observaron diferencias no significativas en NEM 0; diferencias significativas en NEM 1 para todas las categorías, a excepción de bajo peso (> en mujeres para ambas categorías por encima del promedio) y diferencias no significativas en NEM 2 para la mayoría de las categorías nutricionales, a excepción de la debajo del promedio (> en varones) (Tabla 2).

Talla: se observaron diferencias no significativas para NEM 0 y NEM 1 y significativas para NEM 2 en las categorías nutricionales saludable, encima del promedio y excesiva (> en varones) (Tabla 2).

IMC: se observaron diferencias no significativas para NEM 0, NEM 1 y NEM 2 en la mayoría de las categorías nutricionales, siendo excepción la categoría saludable en NEM 0 (> en mujeres) y excesivo en los tres NEM (> en varones) (Tabla 2).

Tabla 2. Prevalencias en cada categoría de antropometría nutricional. Comparaciones sexuales en cada grupo de nivel educativo materno. Pruebas de Chi²

Categoría nutricional	Nivel educativo 0				Nivel educativo 1				Nivel educativo 2			
	Varones (%)	Mujeres (%)	Chi ²	p	Varones (%)	Mujeres (%)	Chi ²	p	Varones (%)	Mujeres (%)	Chi ²	p
Pb	0,6	0,2	2,996	0,083	0,3	0,4	0,054	1,000	0,6	0,2	2,110	0,287
PdP	3,4	3,1	1,651	0,199	4,1	2,8	4,174	0,041	3,9	2,1	5,994	0,021
Psalud	34,4	40,9	1,243	0,277	37,3	36,0	8,878	0,003	35,7	35,5	0,020	0,887
PeP	4,1	6,7	2,14	0,143	4,1	7,8	11,982	0,001	5,6	6,4	0,627	0,428
Pexc	2,2	4,3	3,686	0,055	2,4	4,6	6,882	0,009	4,1	5,7	2,627	0,125
	100				100				100			
Tb	4,1	4,8	0,086	0,769	3,3	4,0	0,326	0,568	3,8	3,5	0,137	0,711
TdP	7,4	9,1	0,016	0,899	6,8	6,4	0,781	0,377	5,9	6,1	0,039	0,843
Tsalud	30,4	37,9	0,049	0,825	35,2	37,5	0,019	0,892	32,7	36,2	5,594	0,018
TeP	2,1	2,4	0,011	0,918	2,2	2,6	0,174	0,676	5,1	2,9	6,224	0,013
Texc	0,9	1,1	0,013	0,978	0,7	1,2	1,281	0,258	2,5	1,2	4,155	0,042
	100				100				100			
IMCb	0,1	0,0	1,239	0,266	0,1	0,3	1,612	0,204	0,0	0,2	2,004	0,157
IMCdP	0,7	0,8	0,240	0,877	1,1	1,7	1,081	0,299	0,8	0,9	0,160	0,807
IMCsalud	27,5	38,3	6,689	0,010	31,4	34,4	0,283	0,695	30,8	33,8	3,816	0,051
IMCeP	8,1	8,6	1,035	0,309	6,7	8,6	1,862	0,172	8,0	7,3	0,393	0,531
IMCexc	8,1	7,5	3,926	0,048	8,9	6,6	7,125	0,008	10,2	7,7	4,076	0,043
	100				100				100			

P: peso; T: talla; IMC: Índice de Masa Corporal; b: bajo; dP: debajo del promedio; salud: saludable; eP: encima del promedio; exc: excesivo.

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos en el presente estudio.

Análisis intergrupar

En la tabla 3 se presentan las comparaciones entre grupos NEM según categoría nutricional para las variables peso corporal, talla e IMC. Los resultados indicaron diferencias significativas únicamente para la talla en la mayoría de las categorías nutricionales, a excepción de la talla baja, que presentó diferencias no significativas (< en NEM 2) (Tabla 3). En tanto que las diferencias en las categorías correspondientes a peso corporal e IMC fueron mayoritariamente no significativas, a excepción de peso excesivo (> en NEM 2) (Tabla 3).

Tabla 3. Prevalencias en cada categoría de antropometría nutricional. Comparaciones entre escolares de diferente nivel educativo de la madre. Pruebas de Chi²

Categoría nutricional	Total (%)	Nivel educativo	Nivel educativo	Nivel educativo	Comparación	
		0 (%)	1 (%)	2 (%)	Chi ²	p
Pb	0,8	0,3	0,3	0,3	0,330	0,984
PdP	6,5	2,1	2,6	1,8	0,608	0,738
Psalud	73,3	24,2	27,4	21,7	4,214	0,121
PeP	11,6	3,5	4,5	3,7	0,914	0,633
Pexc	7,7	2,1	2,7	3,0	8,981	0,011
	100					
Tb	7,8	2,9	2,7	2,2	2,549	0,280
TdP	13,9	5,3	5,0	3,7	8,957	0,011
Tsalud	70,1	22,0	27,2	21,0	6,188	0,045
TeP	5,6	1,4	1,8	2,8	14,864	0,001
Texc	2,5	0,6	0,7	1,1	9,340	0,013
	100					
IMCb	0,3	0,0	0,2	0,1	2,393	0,302
IMCdP	2,1	0,5	1,0	0,5	5,276	0,072
IMCsalud	65,4	21,2	24,6	19,1	0,114	0,814
IMCeP	15,7	5,4	5,7	4,6	1,065	0,587
IMCexc	16,2	5,0	5,8	5,4	2,744	0,254
	100					

P: peso; T: talla; IMC: Índice de Masa Corporal; b: bajo; dP: debajo del promedio; salud: saludable; eP: encima del promedio; exc: excesivo.

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos en el presente estudio.

Antropometría nutricional y NEM

El análisis de regresión logística, en correspondencia con lo observado para las prevalencias por categorías de antropometría nutricional de la variable peso corporal, indicó asociación positiva para la categoría excesivo (B: +0,369; Exp B: 1,266; p 0,005) (a mayor NEM, mayor probabilidad de ocurrencia). Asimismo, la talla mostró asociación negativa para la categoría debajo del promedio (B: -0,188; Exp B: 0,828; p 0,004) (a mayor NEM, menor probabilidad de presentar talla debajo del promedio), con un porcentaje correcto de clasificación del 86,1% y asociación positiva para las categorías superiores de la distribución (talla por encima del promedio: B: +0,347; Exp B: 1,415; p 0,0001 y talla excesiva: B: +0,369; Exp B: 1,447; p 0,001) (a mayor NEM, mayor probabilidad de ocurrencia), con un porcentaje correcto de clasificación del 94,4% y 97,5%, respectivamente. Por último, el IMC no mostró asociación con NEM.

Discusión

La distribución de los escolares analizados de acuerdo con el nivel educativo materno mostró que solo el 30% pertenecía al grupo de madres con mayor instrucción y que la fracción restante reunió al grupo de madres que no poseía instrucción formal o que únicamente había completado el nivel primario. En razón de ello, el nivel educativo materno representó un factor de diferenciación poblacional.

Las variables antropométricas analizadas en este estudio –peso corporal, talla e IMC– han sido clásicamente aplicadas para evaluar el crecimiento, el estado nutricional y el bienestar de las poblaciones históricas y actuales (Fogel, 1994; Steckel, 1995; Liczbińska, Czaplá, Nowak y Piontek, 2016; Łopuszańska-Dawid y Szklarska, 2020). De ellas, la talla fue la que exhibió mayor diferenciación de acuerdo con el NEM. Cabe señalar, además, que esta variable es considerada un exponente de la historia de vida individual y del crecimiento lineal acumulativo (Bogin y Varea, 2017), por lo que su dispersión desigual de acuerdo con el nivel educativo materno podría considerarse como reflejo de desigualdades sociales (Martínez Carrión, Cámara y Ramón Muñoz, 2018), en la que el nivel educativo materno tendría su correlato. Esto se observó en la mayor representatividad de tallas altas en NEM 2, la cual duplicó a la observada en NEM 0 y 1, en la variación de la expresión dimórfica (inhibida en NEM 0 y 1) y en la mayor probabilidad de pertenecer a estas categorías nutricionales extremas de la distribución poblacional al incrementarse el NEM. Por el contrario, si bien la prevalencia de desnutrición crónica fue baja en general, hubo mayor asociación entre las categorías antropométricas inferiores y el menor nivel educativo materno. Esto se vio representado en la diferencia de más del 5% de los niños ubicados por debajo del promedio y en el mayor sesgo a la izquierda en la distribución respecto de NEM 2.

Los resultados son coincidentes con lo informado por Le y Nguyen (2020), quienes investigaron los efectos intergeneracionales de la educación materna sobre la salud infantil en poblaciones de 68 países en desarrollo, procedentes de cinco continentes durante casi tres décadas. Los autores citados consideraron que el logro educativo de las madres tendría efectos favorables en el manejo de la fecundidad, la atención médica, el conocimiento de la salud y en los resultados del mercado laboral, los cuales serían beneficiosos para la salud durante la infancia y tendrían efectos duraderos a lo largo del ciclo de vida; y subrayan además, la importancia que posee la educación materna para mejorar las condiciones económicas y sociales (Le y Nguyen, 2020). Coincidentemente, Groth, Scheffler y Hermanussen (2019) y Martin, Dorjee, Groth y Scheffler (2020) informaron para grupos poblacionales de Indonesia e India que la educación materna posee un efecto directo sobre la talla infantil. Asimismo, destacaron que las tallas altas no solo son predecibles cuando la genética y la dieta son adecuadas, sino también que son dependientes de la posición que ocupan los individuos en la sociedad, ya que el entorno social y las interacciones sociales dentro de un grupo ejercen una fuerte influencia sobre el crecimiento y la talla de sus miembros (Hermanussen y Scheffler, 2016, 2019; Koziel, Zaręba, Bielicki, Scheffler y Hermanussen, 2019; Martin *et al.*, 2020).

No obstante lo expresado en el párrafo anterior, debe considerarse que alcanzar una mayor talla podría ser el resultado de una mejor nutrición y trayectoria de crecimiento asociada. En este contexto, el NEM ejercería mayor influencia sobre el crecimiento a largo plazo. La mayor cantidad de años invertidos por la madre en educación se reflejaría en una mejor expresión del potencial genético

del crecimiento de los hijos, puesto que los factores sociales y económicos, entre otros, influyen sobre los hábitos alimentarios, las prácticas y representaciones de la alimentación y el consecuente estado nutricional infantil y adolescente (Tette *et al.*, 2016; Beal, Massiot, Arsenault, Smith y Hijmans, 2017; Khattak, Iqbal y Ghazanfar, 2017; Fadare *et al.*, 2019). En otras palabras, una persona con un nivel educativo alto, empleada, informada y con poder adquisitivo tiene una gama de opciones alimentarias mucho mayor que una que posee bajo nivel educativo, está desempleada o tiene ingresos escasos (OPS, 2015).

Por el contrario, el IMC, habitualmente usado como estimador de la reserva energética o masa corporal grasa, no parece comportarse en el mismo sentido que la talla. En los tres grupos de NEM, las prevalencias en los intervalos inferiores de la distribución, indicativos de desnutrición aguda o riesgo de padecerla, fueron bajas en discrepancia con lo informado por otros autores (Alhaidari *et al.*, 2016; Stamenkovic *et al.*, 2016; CEPAL, 2018; Fadare *et al.*, 2019; Setyawan y Lestari, 2021). Asimismo, en contraste con lo encontrado en diferentes países por Muthuri *et al.* (2016) pero en coincidencia con lo planteado por Martin *et al.* (2020), en el presente estudio el NEM no resultó ser un factor diferenciador del exceso ponderal, ya que las prevalencias fueron similares en los tres grupos. Cabe mencionar que la proporción de malnutrición por exceso (sobrepeso + obesidad) encontrada superó el 30%, con mayor representación de la obesidad entre los varones. Estos resultados están en línea con los informados para la población escolar de Santa Rosa (La Pampa) por Orden, Apezteguia y Mayer (2021). Sin embargo, a diferencia de lo hallado en el presente estudio, en que el exceso de peso atravesó a todos los estratos sociales de la misma manera, los autores encontraron disparidades entre los niños de diferente procedencia socioeconómica y similitudes en ambos sexos, lo cual da cuenta de que no hay uniformidad en su expresión y distribución.

Las bajas prevalencias de desnutrición aguda encontradas junto con las altas tasas de exceso de peso resultan características de las poblaciones que se encuentran en una fase avanzada de la transición nutricional (Popkin, 1993). Este patrón ha sido informado para otras poblacionales del país y la región (Corvalán *et al.*, 2017; Oyhenart *et al.*, 2018, 2021; Bejarano *et al.*, 2019; Navazo, Oyhenart y Dahinten, 2019; Orden *et al.*, 2021). Se sabe que la globalización ha promovido el cambio de las dietas tradicionales por otras compuestas por alimentos procesados o ultraprocesados y poco saludables. Simultáneamente, la rápida expansión de técnicas de comercialización agresivas y dirigidas a los niños ha conducido al consumo de alimentos y bebidas azucaradas de baja calidad nutricional, generalmente no saludables, que ha contribuido al aumento del sobrepeso y la obesidad en la infancia, la adolescencia y la adultez (OPS, 2015; Martínez Steele, Popkin, Swinburn y Monteiro, 2017; Wang *et al.*, 2021).

Consideraciones finales

En relación con lo hallado en el presente trabajo, los años de escolaridad materna parecen redundar en un mejor crecimiento a largo plazo, y la talla de los niños, niñas y adolescentes analizados es un buen reflejo de ello. Por otra parte, la menor cantidad de años de formación escolar de las madres predispondría a niños y niñas a la desnutrición crónica durante la infancia y, posiblemente, a la menor talla en la vida adulta, con su correlato en una menor probabilidad de ascenso social y productividad. Adicionalmente, para las niñas se constituiría

en un determinante del círculo vicioso de la desnutrición, considerando a futuro su rol gestante durante la adultez.

Si bien la educación de la madre es una variable clave para explicar el estado nutricional de los niños, los resultados encontrados en referencia al exceso de peso no parecen dar cuenta de ello; serán necesarios estudios complementarios que analicen, desde la antropología biológica, la composición corporal infantil y adolescente, y desde la antropología social, las prácticas y representaciones en torno a la alimentación en los diferentes grupos. Ello permitirá una interpretación más acabada de la influencia que ejerce el nivel educativo de la madre en la salud nutricional de los hijos e hijas.

Agradecimientos

A los escolares, a sus padres y madres por su colaboración desinteresada. A las autoridades escolares y docentes que facilitaron nuestro trabajo de campo en los establecimientos educativos. A la Lic. María Antonia Luis y la Sra. María Cristina Muñe, por colaborar con el relevamiento antropométrico y la revisión general del manuscrito. A las instituciones que brindaron su apoyo financiero.

Financiamiento

Este documento es resultado del financiamiento otorgado por el Estado nacional, por lo tanto queda sujeto al cumplimiento de la Ley N° 26.899.

Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT: PICT 01145), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET: PIP 0106) y Universidad Nacional de La Plata (UNLP: 11N/808), Argentina.

Biografías y datos

María Fernanda Torres. Licenciada en Antropología y Doctora en Ciencias Naturales. Profesional principal del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas Técnicas (CONICET). Investigadora del Instituto de Ciencias Antropológicas (ICA) y Profesora adjunta de la Cátedra Antropología Biológica y Paleoantropología, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires (FFyL, UBA).

 <https://orcid.org/0000-0002-6578-2192>.

Correo electrónico: fernandatib@yahoo.com.ar

María Laura Bergel Sanchís. Licenciada en Antropología y Doctora en Ciencias Naturales. Investigadora adjunta de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC-PBA) y Profesora adjunta del Departamento de Salud Comunitaria, Universidad Nacional de Lanús (UNLa).

 <https://orcid.org/0000-0002-4293-9855>

Correo electrónico: laubergel@gmail.com

Fabián Aníbal Quintero. Licenciado en Antropología y Doctor en Ciencias Naturales. Profesor titular de la Cátedra Antropología Biológica I, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata (FCNyM, UNLP).

 <https://orcid.org/0000-0001-5605-759X>.

Correo electrónico: fqintero@fcnym.unlp.edu.ar

Bárbara Navazo. Licenciada en Antropología y Doctora en Ciencias Naturales. Becaria posdoctoral del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas Técnicas (CONICET) y Auxiliar docente de la Cátedra Antropología Biológica IV, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata (FCNyM, UNLP).

 <https://orcid.org/0000-0001-8120-0597>

Correo electrónico: bnavazo@fcnym.unlp.edu.ar

María Eugenia Luna. Licenciada en Antropología y Doctora en Ciencias Naturales. Jefa de Trabajos Prácticos de la Cátedra Biología Humana de la Facultad de Psicología, Universidad Nacional de La Plata (Psico, UNLP) y Auxiliar docente de la Cátedra Antropología Biológica III y de la Cátedra Antropología Biológica IV, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata (FCNyM, UNLP).

 <https://orcid.org/0000-0002-8052-284X>

Correo electrónico: mluna@psico.unlp.edu.ar

Mariela Garraza. Licenciada en Biología y Doctora en Ciencias Naturales. Investigadora asistente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y Jefa de Trabajos Prácticos de la Cátedra Antropología Biológica IV, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata (FCNyM, UNLP).

 <https://orcid.org/0000-0002-1974-6844>

Correo electrónico: garrazam@fcnym.unlp.edu.ar

María Florencia Cesani. Licenciada en Antropología y Doctora en Ciencias Naturales. Investigadora independiente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y Profesora adjunta de la Cátedra Antropología Biológica IV, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata (FCNyM, UNLP).

 <https://orcid.org/0000-0003-1372-9231>

Correo electrónico: mfcesani@fcnym.unlp.edu.ar

Referencias bibliográficas

- » Adebowale, A. S., Fagbamigbe, A. F., Morakinyo, O., Obembe, T., Afolabi, R. F. y Palamuleni, M. E. (2020). Parental educational homogamy and under-five mortality in sub-Saharan Africa: clarifying the association's intricacy. *Scientific African*, 7, e00255. doi: <https://doi.org/10.1016/j.sciaf.2019.e00255>
- » Aguirre, P. (2005). *Estrategias de consumo. ¿Qué comen los argentinos que comen?* Buenos Aires: Centro Interdisciplinario para el Estudio de Políticas Públicas (CIEPP).
- » Alhaidari, S., Houssien, A. A., Alteraiqi, M., Al Arafah, A. A., Houssien, R. A., Alhaidari, O. y Omair, A. (2016). Children's growth pattern and mothers' education and socio-economic status in Riyadh, Saudi Arabia. *Journal of Health Specialties*, 4(4), 276. doi: <https://doi.org/10.4103/2468-6360.191909>
- » Beal, T., Massiot, E., Arsenault, J. E., Smith, M. R. y Hijmans, R. J. (2017). Global trends in dietary micronutrient supplies and estimated prevalence of inadequate intakes. *PLoS One*, 12(4), e0175554. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0175554>
- » Bejarano, I. F., Oyhenart, E. E., Torres, M. F., Cesani, M. F., Garraza, M., Navazo, B., Zonta, M. L., Luis, M. A., Quintero, F. A., Dipierri, J. E., Alfaro, E., Román, E. M., Carrillo, R., Dahinten, S., Lomaglio, D. B., Menecier, N. y Marrodán, M. D. (2019). Extended composite index of anthropometric failure in Argentinean preschool and school children. *Public Health Nutrition*, 22(18), 3327-3335. doi: <https://doi.org/10.1017/S1368980019002027>
- » 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. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0176346>
- » Bogin, B. y Varea, C. (2017). Evolution of human life history. En J Kaas, (Ed.), *Evolution of Nervous Systems* 2da. ed., vol. 4, (pp. 37-50). Oxford: Elsevier. doi: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-804042-3.00103-2>
- » Braveman, P. y Gottlieb, L. (2014). The social determinants of health: it's time to consider the causes of the causes. *Public health reports* (Washington, D.C.: 1974), 129 Suppl 2(Suppl 2), 19-31. doi: <https://doi.org/10.1177/003335491412915206>
- » Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2018). *Malnutrición en niños y niñas en América Latina y el Caribe*. Recuperado de https://www.cepal.org/es/enfoques/malnutricion-ninos-ninas-america-latina-caribe#_ftn1
- » Cesani, M. F., Quintero, F. A., Luis, M. A., Torres, M. F., Garraza, M., Navazo, B. y Oyhenart, E. E. (2020). High blood pressure in children and adolescents from urban peripheral areas of La Plata, Argentina. *Salud Uninorte*, 36(1), 62-80. doi: <https://doi.org/10.14482/sun.36.1.616.85>
- » 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 (Suppl 2), 7-18. <https://doi.org/10.1111/obr.12571>
- » Fadare, O., Amare, M., Mavrotas, G., Akerele, D. y Ogunniyi, A. (2019). Mother's nutrition-related knowledge and child nutrition outcomes: empirical evidence from Nigeria. *PLoS One*, 14(2), e0212775. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0212775>
- » Fogel, R. W. (1994). Economic growth, population theory, and physiology: the bearing of long-term processes on the making of economic policy. *American Economic Review*, 84, 369-395. doi: <https://doi.org/10.3386/w4638>

- » Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). (2001). *Estado Mundial de la Infancia 2001*. Recuperado de <https://www.unicef.org/spanish>
- » Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). (2019). *Estado Mundial de la Infancia 2019. Niños, alimentos y nutrición: crecer bien en un mundo en transformación*. Nueva York: UNICEF. Recuperado de <https://www.unicef.org/media/62486/file/Estado-mundial-de-la-infancia-2019.pdf>
- » Frisancho, A. R. (2008). *Anthropometric standards. An interactive nutritional reference of body size and body composition for children and adults*. Ann Arbor: University of Michigan Press. doi: <https://doi.org/10.3998/mpub.93311>
- » Garraza, M., Zonta, M. L., Oyhenart, E. E. y Navone, G. T. (2014). Estado nutricional, composición corporal y enteroparasitosis en escolares del departamento de San Rafael, Mendoza, Argentina. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 34(1), 31-40.
- » Golovanevsky, L. (2008). Transmisión intergeneracional de la pobreza en la Argentina: una aproximación empírica. *Estudios del Trabajo. Revista de la Asociación Argentina de Especialistas en Estudios del Trabajo*, 3, 85-121.
- » Groth, D., Scheffler, C. y Hermanussen, M. (2019). Body height in stunted Indonesian children depends directly on parental education and not via a nutrition mediated pathway - Evidence from tracing association chains by St. Nicolas House Analysis. *Anthropologischer Anzeiger*, 76(5), 445-451. doi: <https://doi.org/10.1127/anthranz/2019/1027>
- » Hermanussen, M. y Scheffler, C. (2016). Stature signals status: the association of stature, status and perceived dominance - a thought experiment. *Anthropologischer Anzeiger*, 73(4), 265-274. doi: <https://doi.org/10.1127/anthranz/2016/0698>
- » Hermanussen, M. y Scheffler, C. (2019). Body height as a social signal. *Papers on Anthropology*, 28(1), 47-60. doi: <https://doi.org/10.12697/poa.2019.28.1.04>
- » Khattak, U. K., Iqbal, S. P. y Ghazanfar, H. (2017). The role of parents' literacy in malnutrition of children under the age of five years in a semi-urban community of Pakistan: a case-control study. *Cureus*, 9(6), e1316. doi: <https://doi.org/10.7759/cureus.1316>
- » Koziel, S., Zaręba, M., Bielicki, T., Scheffler, C. y Hermanussen, M. (2019). Social mobility of the father influences child growth: a three-generation study. *American Journal of Human Biology*, 31(4), e23270. doi: <https://doi.org/10.1002/ajhb.23270>
- » Le, K. y Nguyen, M. (2020). Shedding light on maternal education and child health in developing countries. *World Development*, 133. doi: <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105005>
- » Lee, E. Y. y Yoon, K. H. (2018). Epidemic obesity in children and adolescents: risk factors and prevention. *Frontiers of Medicine*, 12, 658-666. doi: <https://doi.org/10.1007/s11684-018-0640-1>
- » Liczbińska, G., Czapla, Z., Nowak, O. y Piontek, J. (2016). Body mass index values of conscripts in the Polish lands under Prussian rule in the late 19th and early 20th centuries. *Economics and Human Biology*, 21, 75-83. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2015.11.007>
- » Lohman, T. G., Roche, A. F. y Martorell, R. (1988). *Anthropometric standardization reference manual*. Champaign, USA: Human Kinetics Books.
- » Longhi, F. (2020). Condiciones de vida y contextos de salud. Un análisis territorial aplicado a la población argentina (2001-2010). *Revista Huellas*, 24(1), 133-156. doi: <https://doi.org/10.19137/huellas-2020-2408>
- » Łopuszańska-Dawid, M. y Szklarska, A. (2020). Growth change in Polish women: reduction of the secular trends? *PLoS One*, 15(11), e0242074. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0242074>

- » Machin, S. (1999). Childhood disadvantage and intergenerational transmissions of economic status. En A. Atkinson y J. Hills (Eds.), *Exclusion, employment and opportunity*. Center for Analysis of Social Exclusion (CASE), Report 5 (pp. 17-21). Londres: London School of Economics.
- » 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. doi: <https://doi.org/10.1127/anthranz/2020/1177>
- » Martínez Carrión, J. M., Cámara, A. D. y Ramón Muñoz, J. M. (2018). Nutrición y desigualdad en el largo plazo: ¿qué enseña la historia antropométrica sobre España? *Nutrición Hospitalaria*, 35(5), 1-10. doi: <https://doi.org/10.20960/nh.2078>
- » Martínez Steele, E., Popkin, B. M., Swinburn, B. y Monteiro C. A. (2017). The share of ultra-processed foods and the overall nutritional quality of diets in the US: evidence from a nationally representative cross-sectional study. *Population Health Metrics*, 15, 6. doi: <https://doi.org/10.1186/s12963-017-0119-3>
- » Muthuri, S. K., Onyvera, V. O., Tremblay, M. S., Broyles, S. T., Chaput, J. P., Fogelholm, M., Hu, G., Kuriyan, R., Kurpad, A., Lambert, E. V., Maher, C., Maia, J., Matsudo, V., Olds, T., Sarmiento, O. L., Standage, M., Tudor-Locke, C., Zhao, P., Church, T.S., Katzmarzyk, P. T. e ISCOLE Research Group. (2016). Relationships between parental education and overweight with childhood overweight and physical activity in 9-11 year old children: results from a 12-country study. *PLoS One*, 11(8), e0147746. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0147746>
- » Navazo, B., Oyhenart, E. E. y Dahinten, S. L. (2019). Doble carga de malnutrición y nivel de bienestar socio-ambiental de escolares de la Patagonia argentina (Puerto Madryn, Chubut). *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 39(2), 111-119. doi: <https://doi.org/10.12873/392navazo>
- » 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. doi: <https://doi.org/10.24215/18536387e028>
- » Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2014). *Las madres y los niños son la clave para una mejor nutrición mundial*. Recuperado de <http://www.fao.org/zhc/detail-events/es/c/265349/>
- » Organización Mundial de la Salud (OMS). (2020). *Obesidad y sobrepeso*. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- » Organización Mundial de la Salud (OMS). (2021). *Malnutrición*. Temas de Salud. Organización Mundial de la Salud. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
- » 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*. Washington, DC: OPS. Recuperado de https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/7698/9789275318645_esp.pdf
- » 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, 399-405. doi: <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(3), 597-606. doi: <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). *Revista Argentina de Antropología Biológica*, 23(1), 026. doi: <https://doi.org/10.24215/18536387e026>
- » Popkin, B. M. (1993). Nutritional patterns transitions. *Population and Development Review*, 19(1), 138-157. doi: <https://doi.org/10.2307/2938388>
- » Quintero, F. A., Cesani, M. F., Luis, M. A., Torres, M. F., Garraza, M., Navazo, B., Luna, M. E., Forte, L. M. y Oyhenart, E. E. (2021). 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). *Revista Argentina de Antropología Biológica*, 23(2), 1-10. doi: <https://doi.org/10.24215/18536387e039>
- » Setyawan, F. y Lestari, R. (2021). Holistic-comprehensive approaches to improve nutritional status of children under five years. *Journal of Public Health Research*, 10(2), 2183. doi: <https://doi.org/10.4081/jphr.2021.2183>
- » Silva Aiçaguer, L. C. y Barroso Utra, I. M. (2004). Regresión logística. *Cuadernos de Estadística*, 27. Madrid: La Muralla.
- » Stamenkovic, Z., Djikanovic, B., Laaser, U. y Bjegovic-Mikanovic, V. (2016). The role of mother's education in the nutritional status of children in Serbia. *Public Health Nutrition*, 19(15), 2734-2742. doi: <https://doi.org/10.1017/S1368980016000768>
- » Steckel, R. H. (1995). Stature and the standard of living. *Journal of Economic Literature*, 33(4), 1903-1940.
- » Tette, E., Sifah, E. K., Nartey, E. T., Nuro-Ameyaw, P., Tete-Donkor, P. y Biritwum, R. B. (2016). Maternal profiles and social determinants of malnutrition and the MDGs: what have we learnt? *BMC Public Health*, 16, 214. doi: <https://doi.org/10.1186/s12889-016-2853-z>
- » Torres, M. F. (2012). Malnutrición y heterogeneidad socio-ambiental. Un análisis en escolares urbanos de 9 a 16 años residentes en La Plata, Argentina. *Runa, archivo para las ciencias del hombre*, 33(1), 85-106. doi: <https://doi.org/10.34096/runa.v33i1.341>
- » Wang, L., Martínez Steele, E., Du, M., Pomeranz, J. L., O'Connor, L. E., Herrick, K. A., Luo, H., Zhang, X., Mozaffarian, D. y Zhang, F. F. (2021). Trends in consumption of ultraprocessed foods among US youths aged 2-19 years, 1999-2018. *Journal of the American Medical Association*, 326(6), 519-530. doi: <https://doi.org/10.1001/jama.2021.10238>

