

## Tendencias (1997-2015) de malnutrición según sexo en escolares de 10 a 14 años en Jujuy, Argentina

Malnutrition trends (1997-2015) by sex in schoolchildren aged 10 to 14 in Jujuy, Argentina

Tendências (1997-2015) da má nutrição conforme o sexo em estudantes de 10 a 14 anos em Jujuy, Argentina

**REVISTA ARGENTINA DE  
ANTROPOLOGÍA BIOLÓGICA**

Volumen 27, Número 1, Artículo 104  
Enero-Junio 2025

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

\*Correspondencia a: María José Bustamante. Instituto de Biología de la Altura (INBIAL), Av. Bolivia 1661, 4600, Jujuy, Argentina. E-mail: [mjbustamante@inbial.unju.edu.ar](mailto:mjbustamante@inbial.unju.edu.ar)

RECIBIDO: 16 de Diciembre de 2024

ACEPTADO: 16 de Mayo de 2025

PUBLICADO: 27 de Junio de 2025

<https://doi.org/10.24215/18536387e104>

Financiamiento: No se contó con financiamiento para este trabajo.

e-ISSN 1853-6387

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

Entidad Editora  
Asociación de Antropología Biológica  
Argentina

✉ María José Bustamante<sup>1,2\*</sup> | Gabriela Beatriz Revollo<sup>2</sup> | María Dolores Román<sup>3</sup> | Sonia Alejandra Pou<sup>3,4</sup> | José Edgardo Dipierri<sup>1</sup> | Emma Laura Alfaro<sup>1,2</sup>

**1)** Instituto de Ecorregiones Andinas (INECOA), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Universidad Nacional de Jujuy (UNJu), Argentina. **2)** Instituto de Biología de la Altura (INBIAL), Universidad Nacional de Jujuy (UNJu), Argentina. **3)** Centro de Investigaciones en Nutrición Humana, Escuela de Nutrición, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba (UNC), Argentina. **4)** Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud (INICSA), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Universidad Nacional de Córdoba (UNC), Argentina.

### Resumen

El presente estudio analiza la evolución de las prevalencias de distintos tipos de malnutrición, diferenciadas por sexo, en escolares de 10 a 14 años de San Salvador de Jujuy durante el periodo 1997-2015. Se trata de un estudio epidemiológico, observacional y analítico, basado en datos secundarios del Programa Nacional de Salud Escolar. El estado nutricional se evaluó mediante el índice de masa corporal para la edad y la talla para la edad. Se calcularon las prevalencias anuales de delgadez, sobrepeso, obesidad, baja talla y baja talla con exceso de peso, y se analizaron las tendencias empleando modelos de regresión *joinpoint*. En general, las proporciones de malnutrición por déficit y de baja talla con exceso de peso fueron más altas en mujeres; mientras que las proporciones de malnutrición por exceso, en varones. No se encontraron variaciones temporales significativas en las prevalencias de delgadez

y baja talla con exceso de peso. La baja talla presentó una tendencia decreciente, más marcada en varones. El sobrepeso y la obesidad mostraron tendencias ascendentes, similares entre sexos en el sobrepeso y más pronunciada en varones en la obesidad. Se concluye que el incremento del exceso de peso en escolares jujeños en transición a la adolescencia resulta significativo y no escapa a la tendencia evidenciada a nivel global. Las diferencias observadas entre sexos podrían deberse a múltiples factores biológicos y socio-contextuales, cuya comprensión requiere mayor estudio. Rev Arg Antrop Biol 27(1), 104, 2025. <https://doi.org/10.24215/18536387e104>

Palabras Clave: estado nutricional; prevalencias; evolución; adolescentes

### **Abstract**

The present study analyzes the evolution of prevalence rates of different types of malnutrition, differentiated by sex, in schoolchildren aged 10 to 14 years in San Salvador de Jujuy during the period 1997–2015. This is an epidemiological, observational, and analytical study, based on secondary data from the National School Health Program. Nutritional status was evaluated using body mass index for age and height for age. Annual prevalences of thinness, overweight, obesity, stunting, and stunting with excess weight were calculated, and trends were analyzed using Joinpoint regression models. In general, the proportions of thinness and stunting with excess weight were higher in females, while overnutrition was more prevalent in males. No significant temporal variations were found in the prevalences of thinness and stunting with excess weight. Stunting showed a decreasing trend, more marked in males. Overweight and obesity showed upward trends, with overweight being similar between sexes and obesity more pronounced in males. It is concluded that the increase in excess weight in Jujuy schoolchildren transitioning to adolescence is significant and reflects the global trend. The differences observed between sexes could be attributed to multiple biological and socio-contextual factors, which require further study to be fully understood. Rev Arg Antrop Biol 27(1), 104, 2025. <https://doi.org/10.24215/18536387e104>

Keywords: nutritional status; prevalence; evolution; adolescents

### **Resumo**

O presente estudo analisa a evolução das prevalências de diferentes tipos de malnutrição, diferenciadas por sexo, em estudantes de 10-14 anos de San Salvador de Jujuy, durante o período de 1997-2015. Trata-se de um estudo epidemiológico, observacional e analítico, baseado em dados secundários do Programa de Saúde Escolar. O estado nutricional foi avaliado a partir do índice de massa corporal para a idade e da estatura para a idade. Foram calculadas as prevalências anuais de magreza, sobrepeso, obesidade, baixa estatura e baixa estatura com excesso de peso, e as tendências foram analisadas utilizando modelos de regressão Joinpoint. Em geral, as proporções de má nutrição por magreza e de baixa estatura com excesso de peso foram mais altas em mulheres, as de má nutrição por excesso, em homens. Não foram encontradas variações temporais significativas nas prevalências de magreza e de baixa estatura com excesso de peso. A baixa estatura apresentou uma tendência decrescente, mais acentuada em homens. O sobrepeso e a obesidade mostraram tendências crescentes, com o sobrepeso sendo semelhante entre os sexos e a obesi-

dade mais pronunciada em homens. Conclui-se que o aumento do excesso de peso em estudantes de Jujuy em transição para a adolescência é significativo e segue a tendência observada em nível global. As tendências observadas entre os sexos podem estar associadas a diversos fatores biológicos e sociocontextuais, cuja compreensão requer maiores estudos. Rev Arg Antrop Biol 27(1), 104, 2025. <https://doi.org/10.24215/18536387e104>

Palavras-chave: estado nutricional; prevalências; evolução; adolescentes

Los estudios de crecimiento y estado nutricional tienen una amplia tradición dentro de la Antropología Biológica por su variación intra e inter poblacional en función de distintos factores biológicos y socio-ambientales, y por las complejas interacciones que se establecen entre ellos (Rebato, 2010). Estas características permiten describir las condiciones de salud de individuos y poblaciones a partir de información antropométrica en distintos grupos de edad, un enfoque que puede resumirse en la frase "*growth is a mirror of conditions in society*" (Tanner, 1986).

La situación nutricional actual en Latinoamérica refleja un escenario en el que la malnutrición por déficit coexiste con el sobrepeso y la obesidad, con deficiencias de micronutrientes en ambas condiciones (Corvalán *et al.*, 2017). Esta coexistencia es lo que se conoce como doble carga de malnutrición (DCM) y puede darse en una misma población, hogar o individuo, con implicancias distintas en cada caso. La DCM tiene un origen multifactorial, asociado a cambios estructurales en los sistemas alimentarios, la urbanización, el aumento del sedentarismo y la persistente desigualdad socioeconómica. En países de ingresos bajos y medianos como Argentina, esta situación se ve agravada por contextos de inseguridad alimentaria, constituyendo su disminución uno de los retos más importantes del país (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia/Fundación Interamericana del Corazón Argentina [UNICEF/FIC Argentina], 2023; Popkin *et al.*, 2020).

Por un lado, el retraso del crecimiento es considerado un indicador sólido de un entorno desfavorable y está fuertemente asociado con resultados de salud adversos a corto y largo plazo, como un desarrollo cognitivo deficiente o un riesgo futuro de enfermedades crónicas (Leroy y Frongillo, 2019). Los individuos que lo presentan durante la infancia o adolescencia tienen mayor riesgo de no desarrollarse en su máximo potencial y, debido a esto, presentar dificultades de aprendizaje, tener menores ingresos económicos en su vida adulta y enfrentar más barreras para participar en sus comunidades (United Nations Children's Fund [UNICEF] *et al.*, 2020).

Por otro lado, el exceso de peso infantojuvenil también constituye un problema de salud pública y ha aumentado sustancialmente en la mayoría de los países del mundo en las últimas décadas (NCD Risk Factor Collaboration [NCD-RisC], 2024). Esta situación ha sido determinada, en parte, por un mayor acceso a alimentos procesados junto con niveles más bajos de actividad física (UNICEF *et al.*, 2020). De los niños y adolescentes con exceso de peso, una cuarta parte tiene obesidad, con una gran probabilidad de tener múltiples factores de riesgo de diabetes tipo 2, enfermedades cardíacas y otras comorbilidades antes o durante la edad adulta temprana (Lobstein *et al.*, 2015).

En Latinoamérica, entre 2000 y 2015 se evidenció que el retraso en el crecimiento era el tipo de malnutrición más frecuente en niños menores de 5 años, aunque varió ampliamente entre países; mientras que el sobrepeso y la obesidad afectaron a más del 20% de

los niños y adolescentes entre 0 y 19 años, cifra que continúa en aumento (Corvalán *et al.*, 2017). Según la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud 2019, en Argentina el 3,7% y el 41,1% de los niños y adolescentes entre 5 y 17 años presentó baja talla y exceso de peso, respectivamente, con un 20,7% de sobrepeso y 20,4% de obesidad. No se presentaron diferencias entre sexos en la baja talla y en el sobrepeso, pero la prevalencia de obesidad fue mayor en varones (Ministerio de Salud y Desarrollo Social, 2019).

Las diferencias entre varones y mujeres en los resultados de salud, y particularmente en las prevalencias de malnutrición, pueden deberse a factores biológicos, socioculturales, conductuales y de estilo de vida. En relación con los primeros, es en la adolescencia cuando el crecimiento y desarrollo se diferencia entre sexos, ya que el pico de crecimiento en los niños ocurre entre los 12 y 16 años, mientras que en las niñas suele producirse más tempranamente, alrededor de los 9 y 14 años. Al finalizar esta etapa, en general, los niños registran peso y talla más elevados que las niñas (Graber, 2023). Además, durante este periodo existen variaciones en la composición corporal con un mayor desarrollo de masa muscular y ósea en varones, y mayor acumulación de grasa en mujeres, lo que impacta en los requerimientos energéticos y proteicos basales (Salazar Quero y Crujeiras Martínez, 2021).

En relación con los factores socioculturales, por un lado, las adolescentes están más expuestas a presiones estéticas relacionadas con estándares que promueven la delgadez. Por otro lado, se espera que los varones consuman más alimentos calóricos y proteicos, y que las mujeres muestren “moderación” en la alimentación (Ramírez Díaz *et al.*, 2020; Rutsztein *et al.*, 2010, 2014).

Por último, en cuanto a los factores conductuales y de estilo de vida, los varones suelen hacer más actividad física y consumir mayor cantidad de comida en general, mientras que las mujeres suelen presentar con mayor frecuencia sedentarismo y conductas alimentarias de riesgo (Díaz *et al.*, 2013; Maganto *et al.*, 2016). Por estas razones, los datos desagregados resultan de vital importancia para identificar las desigualdades reales y potenciales entre hombres y mujeres (Peralta, 2021).

Como sucede en la mayoría de las ciudades capitales del Noroeste Argentino (NOA), San Salvador de Jujuy se caracteriza por un mayor tamaño poblacional respecto al resto de la provincia, con un fuerte crecimiento en las últimas décadas dado por el aporte de población procedente de la migración internacional de Bolivia, de la migración rural y de núcleos urbanos menores del interior de la provincia (Mignone, 2011). Se trata, además, del aglomerado urbano más desfavorecido de la región del NOA en función del Índice de Privación Material de los Hogares y en término de sus niveles de pobreza estructural (37,5%) (Batista Zamora, 2012). A esta situación adversa se suma una evidenciada segregación en el espacio urbano de la capital jujeña, lo que intensifica las desigualdades existentes (Bustamante *et al.*, 2025; Fournier, 2002; Kanitscheider, 2007). Como ejemplo, la distribución espacial de la desocupación muestra bajas proporciones en el centro de la ciudad y en barrios residenciales ubicados al norte, y mayores en aquellos ubicados al sur de la capital provincial. A su vez, en las zonas con mayor desocupación se presentan proporciones elevadas de población con primaria completa como máximo nivel de instrucción alcanzado (Kanitscheider, 2007).

En este particular contexto de pobreza y vulnerabilidad social, un estudio previo realizado sobre datos de escolares de 4 a 7 años de esta ciudad, obtenidos por el Programa de Salud Escolar, encontró un aumento significativo de las prevalencias de exceso de peso y una disminución de la delgadez en un periodo de 20 años (Bustamante *et al.*, 2021). Teniendo en cuenta estos antecedentes y la escasa evidencia en individuos en transición a

la adolescencia, el objetivo de este estudio fue analizar las tendencias en las prevalencias de malnutrición, específicas por sexo, en varones y mujeres de 10 a 14 años de San Salvador de Jujuy, durante el periodo 1997-2015.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Diseño y población de estudio

El presente estudio se desarrolló en San Salvador de Jujuy, ciudad capital de la provincia de Jujuy (en la región Noroeste de Argentina), ubicada en el Departamento Doctor Manuel Belgrano, a una altitud promedio de 1.200 msnm. Este departamento, según datos de los censos 2010 y 2022, concentra alrededor del 39,5% de la población total de la provincia. A su vez, el 98,6% de la población departamental de 10 a 14 años asistía regularmente a la escuela en 2010, descendiendo este valor a 96,1% en 2022 (INDEC, 2010, 2022).

Se aplicó un estudio epidemiológico, observacional-analítico, de serie temporal. La información provino de los registros del Programa Nacional de Salud Escolar, que tiene como fin identificar el estado de salud de los niños, niñas y adolescentes mediante un control integral de salud de los escolares de instituciones educativas públicas y privadas de Argentina. La realización de este control es de carácter obligatorio, por lo cual los datos analizados representan a la población escolar de San Salvador de Jujuy. La evaluación realizada año a año bajo este programa incluye prácticamente a todos los escolares de la ciudad de San Salvador de Jujuy que ingresan y egresan del nivel educativo primario en el periodo de estudio. Por lo tanto, la mayor parte de los participantes tienen entre 4 y 7 años (quienes ingresan al nivel primario) y entre 10 y 14 años (edad a la que egresan de este nivel educativo).

Actualmente este Programa se desarrolla en el marco de la Ley N° 26.061 (2025) como una “Política de Atención Integrada para Niños, Niñas y Adolescentes” entre el Ministerio de Salud y las Secretarías de Educación y Deportes del Ministerio de Capital Humano de la Nación. Las bases de datos del Programa correspondientes al periodo 1997-2015 fueron cedidas al Departamento Genética y Bioantropología del Instituto de Biología de la Altura (INBIAL), dependiente de la Universidad Nacional de Jujuy, para llevar a cabo esta investigación. Se consultó un total de 94.181 registros de escolares entre 10 y 14 años de escuelas públicas y privadas de la ciudad. Son datos transversales, ya que se cuenta con un registro por cada individuo que egresó del nivel primario. En una primera instancia, se excluyeron aquellos que no contaban con datos de fecha de nacimiento, sexo, peso y talla, ya que eran variables indispensables para el estudio y, en una segunda, aquellos que tenían una talla para la edad (T/E), peso para la edad (P/E) o índice de masa corporal para la edad (IMC/E) por fuera de  $\pm 3,5$  puntaje z (pZ). Con base en estos criterios, quedó excluido un 26% de los registros de la base original, por lo que la muestra finalmente utilizada para el estudio fue de 69.694 entradas. En cuanto a la distribución por sexo, la proporción de mujeres en el periodo osciló entre 48,7 y 52,1%. Los datos de los años 2006 y 2012 fueron excluidos por presentar una cantidad de registros muy inferior al resto de las bases, lo que generaba inconsistencias en el análisis.

### Valoración del estado nutricional

El relevamiento antropométrico de peso y talla fue realizado por personal entrenado del equipo de salud según el protocolo establecido por el Programa Nacional de Salud

Escolar. En el mismo momento, se registró el sexo y la fecha de nacimiento, a partir de la cual se estimó la edad de los escolares. Con base en estos datos, se estimaron los puntajes z para IMC/E y T/E con el software AnthroPlus para niños, niñas y adolescentes de 5 a 18 años (Organización Mundial de la Salud, 2009) y, a partir de esta información, se determinó el estado nutricional de cada individuo según los puntos de corte propuestos por las referencias de crecimiento de la OMS (de Onis *et al.*, 2007). El IMC/E se categorizó en delgadez ( $pZ < -1$ ), normopeso ( $pZ \geq -1 \leq 1$ ), sobrepeso ( $pZ > 1 < 2$ ) y obesidad ( $pZ > 2$ ), y la T/E en baja talla ( $pZ < -2$ ) y talla normal ( $pZ \geq -2$ ). Se consideró además la coexistencia en un mismo individuo de baja talla y exceso de peso. Para cada categoría nutricional se calculó la prevalencia anual para la población total de escolares y por sexo.

## Análisis de datos

Utilizando el programa estadístico Stata Versión 14, se realizó un análisis descriptivo y se compararon las prevalencias entre sexos utilizando la prueba de diferencia de proporciones, estableciendo un nivel de significación de  $p \leq .05$ .

Las tendencias temporales de las prevalencias de cada categoría de malnutrición en el periodo de estudio se evaluaron empleando modelos de regresión *joinpoint* utilizando el programa Joinpoint Regression Software Versión 4.8.0.1 (Surveillance Research Program, National Cancer Institute, 2020). Estos modelos describen las tendencias por una secuencia de segmentos conectados por una línea recta en una escala logarítmica, partiendo de la suposición de que las prevalencias generalmente cambian (aumentan o disminuyen exponencialmente) de manera más o menos constante cada año, asumiendo que no lo hacen abruptamente. La pendiente en cada segmento puede asociarse con un cambio porcentual anual estimado (CPAE) (Kim *et al.*, 2000). Se aplicó un modelo para cada categoría de malnutrición y se obtuvo una estimación puntual y un intervalo de confianza del 95% (IC 95%) del CPAE. Estos modelos se ajustaron a un segmento (Modelo 0 JoinPoint, sin puntos de inflexión), con el fin de considerar la tendencia general en el periodo y comparar las tendencias por sexo y categoría nutricional.

## Aspectos éticos de la investigación

Dado que se utilizaron datos secundarios públicos, no se requirió el contacto directo con los sujetos de estudio. Sin embargo, previo a utilizar, analizar y publicar los resultados, el proyecto fue sometido a evaluación por el Comité de Ética de Investigación en Salud del Ministerio de Salud de la provincia de Jujuy, que dio veredicto favorable para su realización. Este trabajo adhiere a la Ley 25.326 de Protección de Datos Personales, a la resolución 1480/2011 del Ministerio de Salud de la Nación y a la Resolución 012565 del Ministerio de Salud de la Provincia de Jujuy.

## RESULTADOS

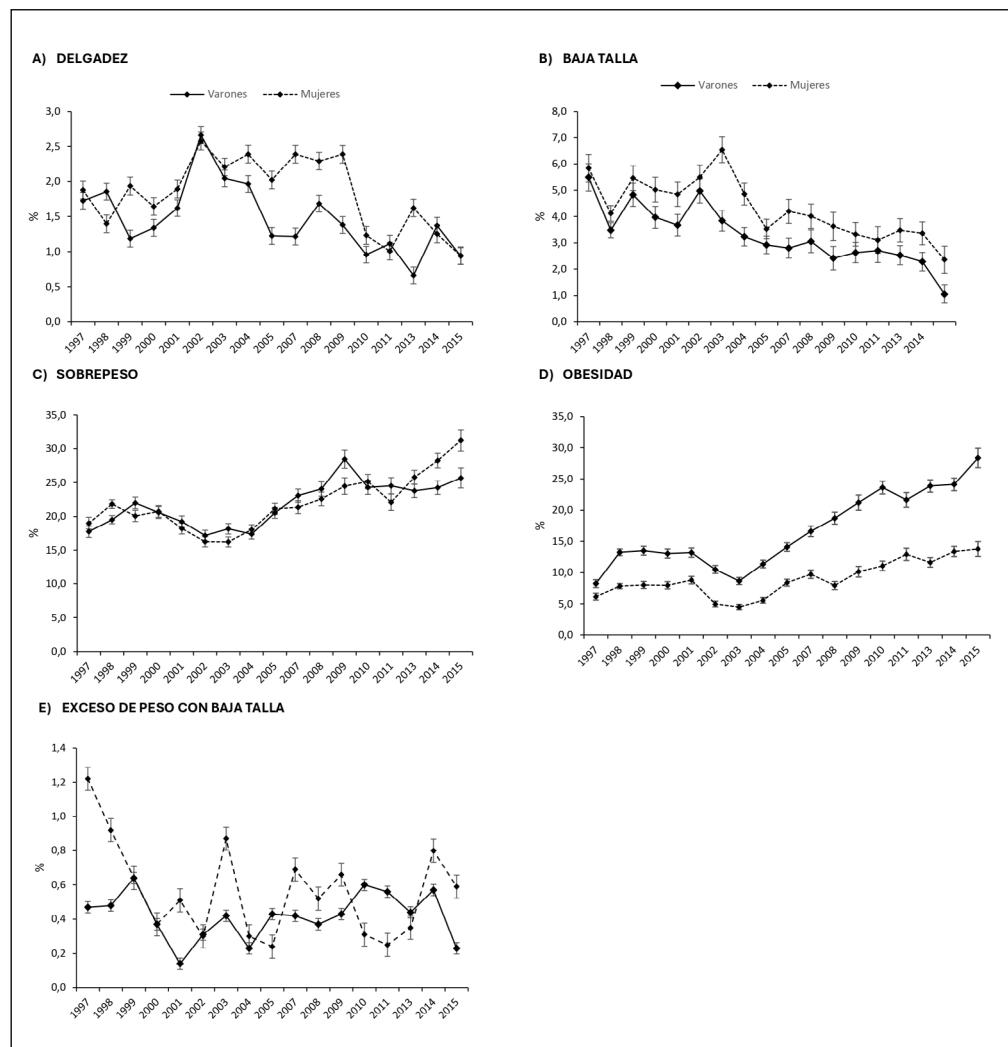
En la [Tabla 1](#) se presentan las prevalencias de las diferentes categorías nutricionales para todo el periodo. Se observa que el 65,4% de los individuos correspondió a normopeso, seguido por el 32,9% que presentó exceso de peso (21,1% sobrepeso y 11,8% obesidad) y, con valores inferiores al 5%, las categorías restantes. Las prevalencias de delgadez, baja talla y la coexistencia de baja talla con exceso de peso fueron significativamente superiores en mujeres, mientras que la de obesidad fue superior en varones.

**TABLA 1.** Prevalencias de estado nutricional según valor promedio de IMC/E y T/E por sexo en escolares de 10 a 14 años de San Salvador de Jujuy, durante el periodo 1997-2015.

	Estado nutricional	Varones % (n)	Mujeres % (n)	Total % (n)
IMC/E	Delgadez	1,54 (531)	1,87 (656)*	1,70 (1.187)
	Normopeso	62,06 (21.457)	68,64 (24.106)	65,38 (45.563)
	Sobrepeso	21,02 (7.267)	21,13 (7.422)	21,08 (14.689)
T/E	Obesidad	15,39 (5.320)	8,36 (2.935)*	11,84 (8.255)
	Baja talla	3,46 (1.195)	4,48 (1.575)*	3,97 (2.770)
	Talla normal	96,54 (33.380)	95,52 (33.544)	96,03 (66.924)
	Exceso de peso con baja talla	0,42 (145)	0,56 (204)*	0,49 (349)
	Total (n)	34.575	35.119	69.694

IMC/E: Índice de Masa Corporal para la Edad. T/E: Talla para la Edad. n: número de individuos analizados. \* p < ,05

Las tendencias de las prevalencias de malnutrición mostraron fluctuaciones a través de los años en el caso de la delgadez y de la baja talla (Figs. 1A y 1B), siendo en general superiores en mujeres. El sobrepeso no mostró diferencias intersexuales estadísticamente significativas, mientras que la prevalencia de obesidad en varones duplicó a la de mujeres en la mayoría de los años analizados (Fig. 1D).



A su vez, la prevalencia de la coexistencia de baja talla y exceso de peso fue más alta en mujeres en 1997, 1998, 2001 y 2003, duplicando y en algunos casos hasta triplicando la registrada en varones ([Fig. 1E](#)).

Al analizar las tendencias de cada estado nutricional en el periodo estudiado ([Tabla 2](#)), se observó que el CPAE de la prevalencia de delgadez tuvo una tendencia descendente, aunque no estadísticamente significativa, tanto en mujeres como en varones. Por su parte, la prevalencia de baja talla presentó una tendencia decreciente significativa en ambos sexos, aunque más marcada en varones (CPAE -4,4 versus -3 en mujeres).

Las prevalencias de las categorías de exceso de peso presentaron una tendencia ascendente significativa más marcada en obesidad y en el sexo masculino (CPAE 3,9 en mujeres versus 5,4 en varones) ([Tabla 2, Fig. 1D](#)). En tanto, el sobrepeso mostró una tendencia creciente significativa similar en varones y mujeres (CPAE alrededor de 2). Por último, no se identificaron variaciones significativas en la tendencia de coexistencia de baja talla y exceso peso en el periodo analizado ([Tabla 2, Fig. 1E](#)).

**TABLA 2.** Prevalencias y porcentaje de cambio anual (CPAE) en las tendencias de nutrición en escolares de 10 a 14 años de San Salvador de Jujuy, en el periodo 1997-2015.

Estado nutricional	Prevalencias % (n)		CPAE (IC 95%)
	1997	2015	
Delgadez	Mujeres	1,88 (37)	0,94 (8) -0,7 (-3,5 ; 2,1)
	Varones	1,57 (30)	0,94 (8) -2,9 (-5,8 ; 0,01)
	Total	1,73 (67)	0,94 (16) -1,8 (-4,3 ; 0,7)
Normopeso	Mujeres	72,99 (1.438)	54,06 (459) -1,1* (-1,7 ; -0,4)
	Varones	72,5 (1.387)	45,02 (384) -1,9* (-2,7 ; -1,1)
	Total	72,75 (2.825)	49,54 (843) -1,9* (-2,7 ; -1,1)
Sobrepeso	Mujeres	18,98 (374)	31,21 (265) 2,1* (1,0 ; 3,3)
	Varones	17,72 (339)	25,67 (219) 1,9* (0,9 ; 2,8)
	Total	18,35 (713)	28,44 (484) 2,0* (1,0 ; 2,9)
Obesidad	Mujeres	6,14 (121)	13,78 (117) 3,9* (2,0 ; 5,9)
	Varones	8,21 (157)	28,37 (242) 5,4* (3,8 ; 7,0)
	Total	7,18 (278)	21,08 (259) 4,9* (3,2 ; 6,6)
Baja talla	Mujeres	5,84 (115)	2,36 (20) -3,0* (-4,8 ; -1,2)
	Varones	5,49 (105)	1,06 (9) -4,4* (-6,1 ; -2,7)
	Total	5,52 (220)	1,71 (29) -3,6* (-5,3 ; -2,0)
Exceso de peso con baja talla	Mujeres	1,22 (24)	0,59 (5) -3,36 (-7,3 ; 0,7)
	Varones	0,47 (9)	0,23 (2) 0,36 (-3,02 ; 3,3)
	Total	0,85 (33)	0,41 (7) -1,99 (-4,9 ; 1,1)

n: número de individuos. IC 95%: intervalo de confianza del 95%. \* p < ,05

## DISCUSIÓN

Las variaciones observadas en las prevalencias de malnutrición por exceso en escolares jujeños entre 10 y 14 años resultan alarmantes y concuerdan con lo reportado a nivel nacional e internacional, con el aumento de las prevalencias de exceso de peso en todos los grupos etarios y a diferentes escalas geográficas. Este fenómeno respondería a los procesos de globalización de los estilos de vida y patrones de consumo occidentales, que diluyen las diferencias entre países y etnias (de Ruiter *et al.*, 2017; Ministerio de Salud de la Nación, 2019; Ministerio de Salud y Desarrollo Social, 2019; Yan *et al.*, 2018). Sin embargo, investigaciones recientes encuentran estabilización de estas prevalencias en algunos países desarrollados, si bien queda por dilucidar aún las posibles razones de esta aparente meseta (de Ruiter *et al.*, 2017).

En este estudio, el descenso de las prevalencias de sobrepeso y obesidad registradas entre 1997/2002 seguido de un aumento continuo a partir del 2002/2003, coincidente con un pico en la prevalencia de delgadez en 2002, refleja la relación entre la malnutrición y las condiciones socioeconómicas. Estos cambios coinciden con la crisis social que se dio en el país entre 2001-2003, caracterizada por una elevada tasa de desempleo y agudización de la pobreza. Particularmente en el norte argentino, que ya contaba con altos niveles de pobreza desde tiempos previos a la crisis, llegaron a reportarse algunos casos de muertes infantiles “por hambre” (Zeballos, 2003).

Estos resultados coinciden con los de un estudio previo realizado en escolares de 4 a 7 años en San Salvador de Jujuy, para el periodo entre 1996-2015. El sobrepeso aumentó del 15,1% al 18,1% y la obesidad, del 5% al 10,7% (Bustamante *et al.*, 2021). Si bien las tendencias son similares, las prevalencias encontradas en el presente trabajo en escolares de 10 a 14 años fueron más elevadas que las registradas a menor edad. Los antecedentes bibliográficos indican que la malnutrición aumenta con la edad, principalmente en el paso de la infancia a la adolescencia, lo que se explicaría, en parte, por la acumulación de factores de riesgo para el exceso de peso a través de los años (Bejarano *et al.*, 2019; Corvalán *et al.*, 2017; Ministerio de Salud Argentina, 2022; Ministerio de Salud y Desarrollo Social, 2019). Según Gupta *et al.* (2012), la prevalencia de obesidad aumenta entre los 8 y 13 años, para luego disminuir en etapas más avanzadas de la adolescencia, lo que concuerda con los resultados de la última Encuesta Mundial de Salud Escolar, aplicada en Argentina en 2018, donde el exceso de peso fue mayor en los adolescentes de 13 a 15 años que en los de 16 y 17 años (Ministerio de Salud de la Nación, 2019). Estas observaciones sugieren que los individuos presentarían exceso de peso en la fase prepuberal con mayor frecuencia que en la fase postpuberal (Gupta *et al.*, 2012).

Los resultados obtenidos al analizar la malnutrición por déficit en San Salvador de Jujuy indican que la prevalencia de delgadez es baja desde una perspectiva poblacional, mientras que la baja talla es, en promedio, superior a lo informado en las encuestas nacionales. Sin embargo, la disminución de su prevalencia resulta significativa y podría estar relacionada con las mejoras en las condiciones de vida observadas en la provincia de Jujuy durante el periodo 2001-2010 (Golovanevsky y Ramírez, 2014). Las estadísticas argentinas de salud en población infanto-juvenil reflejan un descenso evidente de la baja talla, aunque no al ritmo deseable ni homogéneamente entre grupos sociales, mientras que la prevalencia de delgadez registra ligeras variaciones entre ediciones de una misma encuesta sin una tendencia clara (Ministerio de Salud de la Nación, 2019; Ministerio de Salud y Desarrollo Social de la Nación y UNICEF, 2018; Programa Nacional de Salud Escolar, 2015, 2016).

En cuanto a la disparidad intersexual observada en las prevalencias de malnutrición, los antecedentes referidos a delgadez y baja talla son escasos (Ministerio de Salud de la Nación, 2014, 2019; Ministerio de Salud y Desarrollo Social, 2019; Ministerio de Salud y Desarrollo Social y UNICEF, 2018). Para la obesidad se han informado resultados similares, con una mayor prevalencia en varones (Álvarez-Dongo *et al.*, 2012; Bergel Sanchís *et al.*, 2014; de Ruiter *et al.*, 2017; Rivera *et al.*, 2014; Song *et al.*, 2013).

La mayor incidencia de delgadez en mujeres y de exceso de peso en varones, encontrada entre los 10 y 14 años, puede relacionarse con el momento de pico del empuje puberal, que en las mujeres ocurre más tempranamente (Marshall y Tanner, 1969, 1970). A esto se suman otras posibles explicaciones, como que las adolescentes tienden en esta etapa a desarrollar mayores preocupaciones sobre la imagen corporal y tienen, en ge-

neral, mayor insatisfacción con su cuerpo, lo que puede derivar en una mayor vigilancia del peso y conductas alimentarias restrictivas. Por otra parte, en los varones se evidencia una ingesta energética mayor y, si bien realizan más actividad física, también hacen más actividades sedentarias como jugar videojuegos (Behar Astudillo, 2010; Brazo-Sayavera *et al.*, 2021; Shomaker *et al.*, 2010).

En esta línea, es necesario recordar que la alimentación es mucho más que una necesidad biológica, es también un fenómeno sociocultural. Desde la infancia, niños y niñas son socializados con diferentes expectativas tanto en la cantidad como en la selección de alimentos, reforzando estereotipos de género a través de la comida que continúan en etapas posteriores como la adolescencia, donde se suma una mayor independencia en la elección alimentaria. Estas diferencias no solo impactan en la nutrición y la salud a corto plazo, sino que también pueden perpetuar desigualdades de género en relación con la alimentación y el bienestar a lo largo de la vida (Aguirre, 2017; Ramírez Díaz *et al.*, 2020; Rutzstein *et al.*, 2010).

Por otra parte, en cuanto a la coexistencia de malnutrición por déficit y por exceso a nivel poblacional, a pesar de las variaciones temporales observadas esta se mantiene como una problemática de salud pública, predominando la prevalencia de exceso de peso por sobre la de delgadez y baja talla, en coincidencia con lo encontrado en otras provincias argentinas (Cordero y Cesani, 2019; Navazo *et al.*, 2019). Las tendencias crecientes en el exceso de peso resultan alarmantes si se considera que tanto el sobrepeso como la obesidad representan factores de riesgo modifiable para enfermedades crónicas no transmisibles, que constituyen la principal causa de muerte y discapacidad prematura en adultos a nivel global (Yusuf *et al.*, 2004).

Al mismo tiempo, la combinación de baja talla con exceso de peso, es decir, la doble carga de malnutrición en un mismo individuo presentó muy baja prevalencia, con fluctuaciones en el tiempo. Si bien son escasos los antecedentes que analizan esta condición, podría reflejar la complejidad de la historia nutricional de los individuos que la presentan (Martínez *et al.*, 2024). Por un lado, el retraso crónico del crecimiento, indicado por la baja talla, es señal de que los niños y adolescentes no se están desarrollando en su máximo potencial y da cuenta de la presencia de privaciones pasadas y sostenidas, vinculadas mayoritariamente a situaciones de pobreza (Martínez *et al.*, 2024; Riquelme *et al.*, 2013). Por otro lado, el exceso de peso vinculado a una alimentación desequilibrada no solo afecta el crecimiento y desarrollo, sino también puede desencadenar síndrome metabólico e ir acompañado de trastornos psicológicos y disfunción cognitiva en la pubertad (Peña y Bacallao, 2000; Raimann, 2010).

La doble carga de malnutrición representa no solo un desafío sanitario, sino también un problema económico de gran magnitud, con consecuencias tanto a nivel individual como poblacional. A través de sus efectos sobre la salud, esta situación incrementa los costos del sistema de atención médica, reduce la productividad laboral y ralentiza el crecimiento económico, perpetuando así un ciclo estructural de pobreza y deterioro de la salud (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura *et al.*, 2022). No obstante, este escenario ofrece una oportunidad estratégica para la implementación de acciones integradas que articulen intervenciones a través del diseño de políticas y/o programas nutricionales multisectoriales, eficaces y sostenidos a largo plazo que incluyan la recopilación periódica de datos para monitorear y analizar la evolución de la situación nutricional de niños y adolescentes a diferentes niveles (UNICEF *et al.*, 2020).

Este estudio refuerza la importancia de contar con información de cobertura poblacional para analizar la evolución de diferentes situaciones de salud en distintos momen-

tos y contextos. La principal limitación de este trabajo reside en la utilización de datos de fuentes secundarias, ya que el análisis queda condicionado a las variables disponibles y no permite profundizar en otras dimensiones que podrían aportar a la comprensión de la situación de malnutrición observada. Sin embargo, la fuente analizada corresponde a un programa gubernamental con una amplia cobertura de la población escolar de la capital jujeña y una profundidad temporal de casi un cuarto de siglo, lo que garantiza la representatividad de la muestra y constituye un aporte clave al conocimiento de la dinámica de la situación nutricional de población escolar al inicio de la adolescencia en una de las regiones más desfavorecidas socioeconómicamente de la Argentina.

## CONCLUSIÓN

El incremento del exceso de peso en escolares en transición a la adolescencia en San Salvador de Jujuy, ciudad periférica de la Argentina, resulta alarmante y no escapa a la tendencia evidenciada a nivel global. Sin embargo, la malnutrición por déficit, especialmente la baja talla, ha descendido, lo que resulta prometedor considerando las repercusiones, en muchos casos irrecuperables, que puede tener en el crecimiento y desarrollo físico y su asociación a contextos sociales complejos como la pobreza. Esta coexistencia de situaciones de malnutrición por déficit y por exceso que se observa en la ciudad también se presenta en un mismo individuo, pero con baja prevalencia. Las diferencias intersexuales encontradas reflejan una distribución desigual de la malnutrición en esta etapa de la vida, por lo que se debería profundizar en el estudio de los factores involucrados para generar intervenciones específicas con perspectiva de género, orientadas a aquellos que sean modificables.

## CONTRIBUCIONES DE LOS AUTORES

María José Bustamante: Conceptualización; Curación de datos; Análisis formal; Escritura - borrador original; Escritura - revisión y edición. Gabriela Beatriz Revollo: Análisis formal; Escritura - borrador original; Escritura - revisión y edición. María Dolores Román: Conceptualización; Análisis formal; Escritura - revisión y edición. Sonia Alejandra Pou: Metodología; Escritura - revisión y edición. José Edgardo Dipierri: Conceptualización; Escritura - revisión y edición. Emma Laura Alfaro: Conceptualización; Escritura - revisión y edición.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

## LITERATURA CITADA

- Aguirre, P. (2017). *Una historia social de la comida* (1<sup>a</sup> ed.). Lugar Editorial.
- Álvarez-Dongo, D., Sánchez-Abanto, J., Gómez-Guizado, G. y Tarqui-Mamani, C. (2012). Sobrepeso y obesidad: Prevalencia y determinantes sociales del exceso de peso en la población peruana (2009-2010). *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 29(3), 303-313.
- Batista Zamora, A. E. (2012). Notas sobre la presencia y localización de concentraciones de hogares pobres en las capitales del noroeste argentino. *Breves Contribuciones del Instituto de Estudios Geográficos*, 23, 9-30.

- Behar Astudillo, R. (2010). La construcción cultural del cuerpo: El paradigma de los trastornos de la conducta alimentaria. *Revista Chilena de Neuro-Psiquiatría*, 48(4), 319-334. <https://doi.org/10.4067/S0717-92272010000500007>
- 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. <https://doi.org/10.1017/S1368980019002027>
- Bergel Sanchís, M. L., Cesani Rossi, M. F., Cordero, M. L., Navazo, B., Olmedo, S., Quintero, F., Sardi, M. L., Torres, M. F., Arechiga, J., Méndez de Pérez, B. y Marrodán, M. D. (2014). Valoración nutricional de escolares de tres países iberoamericanos: Análisis comparativo de las referencias propuestas por el International Obesity Task Force (IOTF) y la Organización Mundial de la Salud. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 34(1), 8-15. <https://doi.org/10.12873/341bergel>
- Brazo-Sayavera, J., Aubert, S., Barnes, J. D., González, S. A. y Tremblay, M. S. (2021). Gender differences in physical activity and sedentary behavior: Results from over 200,000 Latin-American children and adolescents. *PLoS ONE*, 16(8), e0255353. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0255353>
- 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), 196. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10239-4>
- Bustamante, M. J., Romano Camargo, M. D., Dipierri, J. E. y Alfaro Gómez, E. L. (2025). Diferenciación socioespacial y segregación residencial de San Salvador de Jujuy en dos cortes temporales (2001 y 2010). *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 34(1), 206-219. <https://doi.org/10.15446/rcdg.v34n1.199304>
- Cordero, M. L. y Cesani, M. F. (2019). Nutritional transition in schoolchildren from Tucumán, Argentina: A cross-sectional analysis of nutritional status and body composition. *American Journal of Human Biology*, 31(4), e23257. <https://doi.org/10.1002/ajhb.23257>
- 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>
- 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(9), 660-667. <https://doi.org/10.2471/blt.07.043497>
- de Ruiter, I., Olmedo-Requena, R., Sánchez-Cruz, J. J. y Jiménez-Moleón, J. J. (2017). Trends in child obesity and underweight in Spain by birth year and age, 1983 to 2011. *Revista Española De Cardiología (English Edition)*, 70(8), 646-655. <https://doi.org/10.1016/j.rec.2016.12.013>
- Díaz, M., Santana, D. y Rodríguez, L. (25 al 28 de noviembre de 2013). Perspectiva de género de la actividad física y estado nutricional en adolescentes de enseñanza media [ponencia]. Memorias del IX Taller Internacional Mujeres en el siglo XXI. La Habana, Cuba.
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia/Fundación Interamericana del Corazón Argentina. (2023). *Situación alimentaria de niños, niñas y adolescentes en Argentina*. UNICEF/FIC Argentina.
- Fournier, J.-M. (2002). Ordres et désordres dans les villes argentines, l'exemple de Alto Comedero, San Salvador de Jujuy. *Annales de Géographie*, 624, 179-197. <https://doi.org/10.3406/geo.2002.1664>
- Golovanevsky, L. y Ramírez, A. (2014). *Población rural en Jujuy: dinámica, empleo y condiciones de vida según los censos de población del siglo XXI* [ponencia]. III Jornadas Nacionales sobre estudios regionales y mercados de trabajo. Universidad Nacional de Jujuy y Red SIMEL. San Salvador de Jujuy, Argentina. <https://n2t.net/ark:/13683/eXuy/oaN>
- Graber, E. G. (2023). Crecimiento físico y maduración sexual de los adolescentes. *Manual MSD*. <https://www.msdmanuals.com/es/hogar/salud-infantil/crecimiento-y-desarrollo/crecimiento-f%C3%ADsico-y-maduraci%C3%B3n-sexual-de-los-adolescentes>

- Gupta, N., Goel, K., Shah, P. y Misra, A. (2012). Childhood obesity in developing countries: Epidemiology, determinants, and prevention. *Endocrine Reviews*, 33(1), 48-70. <https://doi.org/10.1210/er.2010-0028>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina. (2010). Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010. INDEC. Recuperado de <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-2-41-135>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina. (2022). Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022. INDEC. Recuperado de <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-2-41-165>
- Kanitscheider, S. (2007). Diferenciación socioespacial en la periferia argentina, el ejemplo de San Salvador de Jujuy. *Revista de geografía Norte Grande*, 37, 23-33. <https://doi.org/10.4067/S0718-34022007000100002>
- Kim, H. J., Fay, M. P., Feuer, E. J. y Midthune, D. N. (2000). Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates. *Statistics in Medicine*, 19(3), 335-351. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0258\(20000215\)19:3<335::AID-SIM336>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0258(20000215)19:3<335::AID-SIM336>3.0.CO;2-Z)
- Leroy, J. L. y Frongillo, E. A. (2019). Perspective: What does stunting really mean? A critical review of the evidence. *Advances in Nutrition*, 10(2), 196-204. <https://doi.org/10.1093/advances/nmy101>
- Ley 26.061 de 2005. Ley de Protección Integral de los Derechos de las Niñas, Niños y Adolescentes. 21 de octubre de 2005. B.O. No. 30767
- Lobstein, T., Jackson-Leach, R., Moodie, M. L., Hall, K. D., Gortmaker, S. L., Swinburn, B. A., James, W. P. T., Wang, Y. y McPherson, K. (2015). Child and adolescent obesity: Part of a bigger picture. *The Lancet*, 385(9986), 2510-2520. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61746-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61746-3)
- Maganto, C., Garaigordobil, M. y Kortabarria, L. (2016). Variables antropométricas, hábitos y dietas alimentarias en adolescentes y jóvenes: Diferencias en función del sexo. *Acción Psicológica*, 13(2), 89-100. <https://doi.org/10.5944/ap.13.2.17817>
- Marshall, W. A. y Tanner, J. M. (1969). Variations in pattern of pubertal changes in girls. *Archives of Disease in Childhood*, 44(235), 291-303. <https://doi.org/10.1136/adc.44.235.291>
- Marshall, W. A. y Tanner, J. M. (1970). Variations in the pattern of pubertal changes in boys. *Archives of Disease in Childhood*, 45(239), 13-23. <https://doi.org/10.1136/adc.45.239.13>
- Martínez, R., Mejía, C. y Espíndola, E. (2024). *El costo de la doble carga de la malnutrición: Principales impactos sociales y económicos en ocho países de América Latina*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). <http://www.cepal.org/es/publicaciones/80790-costo-la-doble-carga-la-malnutricion-principales-impactos-sociales-economicos>
- Mignone, A. M. (2011). La pobreza urbana en las capitales provinciales del norte grande argentino. *Cuaderno Urbano*, 10(10), 63. <https://doi.org/10.30972/crn.1010577>
- Ministerio de Salud Argentina. (2022). *Boletín de mortalidad por enfermedades no transmisibles. Período 1997 - 2022*.
- Ministerio de Salud de la Nación. (2014). *2º Encuesta mundial de salud escolar. Argentina 2012*. Ministerio de Salud, Presidencia de la Nación.
- Ministerio de Salud de la Nación. (2019). *Encuesta Nacional de Nutrición y Salud 2019. Indicadores Priorizados*. Secretaría de Acceso a la Salud.
- Ministerio de Salud y Desarrollo Social. (2019). *Encuesta Mundial de Salud Escolar 2018. Informe definitivo*. Secretaría de Gobierno de Salud.
- Ministerio de Salud y Desarrollo Social de la Nación y Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2018). *Sobrepeso y obesidad en niños, niñas y adolescentes según datos del primer nivel de atención en la Argentina*. UNICEF.

- NCD Risk Factor Collaboration. (2024). Worldwide trends in underweight and obesity from 1990 to 2022: A pooled analysis of 3663 population-representative studies with 222 million children, adolescents, and adults. *The Lancet*, 403(10431), 1027-1050. [https://doi.org/10.1016/S01406736\(23\)02750-2](https://doi.org/10.1016/S01406736(23)02750-2)
- NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). (2024). Worldwide trends in underweight and obesity from 1990 to 2022: A pooled analysis of 3663 population-representative studies with 222 million children, adolescents, and adults. *The Lancet*, 403(10431), 1027-1050. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)02750-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)02750-2)
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola, Organización Mundial de la Salud, Programa Mundial de Alimentos y Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2022). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2022*. FAO. <https://doi.org/10.4060/cc0639es>
- Organización Mundial de la Salud. (2009). WHO AnthroPlus for personal computers Manual: Software for assessing growth of the world's children and adolescents. World Health Organization. <http://www.who.int/growthref/tools/en/>
- Peralta, K. (2021). ¿Qué son los datos desagregados por sexo? ONU-HABITAT. <https://onu-habitat.org/index.php/que-son-los-datos-desagregados-por-sexo>
- Peña, M. y Bacallao, J. (Eds.). (2000). *La obesidad en la pobreza: Un nuevo reto para la salud pública*. Organización Panamericana de la Salud.
- Popkin, B. M., Corvalan, 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)
- Programa Nacional de Salud Escolar. (2015). *Situación de salud de niños, niñas y adolescentes en la Argentina*. Ministerio de Salud, Presidencia de la Nación.
- Programa Nacional de Salud Escolar. (2016). *Reporte anual 2014. Análisis de la situación de salud de niños, niñas y adolescentes de escuelas de nivel primario de la República Argentina*. Ministerio de Salud, Presidencia de la Nación.
- Raimann, X. (2010). Obesidad y sus complicaciones. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 22(1), 20-26. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(11\)70389-3](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(11)70389-3)
- Ramírez Díaz, M. D. P., Luna Hernández, J. F. y Velázquez Ramírez, D. D. (2020). Conductas Alimentarias de Riesgo y su asociación con el exceso de peso en adolescentes del Istmo de Tehuantepec, Oaxaca: Un estudio transversal. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 25(2), 246-255. <https://doi.org/10.14306/renhyd.25.2.1170>
- Rebato, E. (2010). Crecimiento: Una visión desde la Antropología Física. *Revista Española de Antropología Física*, 31, 85-110.
- Riquelme, J., Linares, J. y Mericq, V. (2013). Talla baja: Enfoque diagnóstico y bases terapéuticas. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 24(5), 847-856. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(13\)70232-3](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(13)70232-3)
- Rivera, J. Á., de Cossío, T. G., Pedraza, L. S., Aburto, T. C., Sánchez, T. G. y Martorell, R. (2014). Childhood and adolescent overweight and obesity in Latin America: A systematic review. *The Lancet. Diabetes & Endocrinology*, 2(4), 321-332. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(13\)70173-6](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(13)70173-6)
- Rutsztein, G., Murawski, B., Elizathe, L. y Scappatura, L. (2010). Trastornos alimentarios: Detección en adolescentes mujeres y varones de Buenos Aires. Un estudio de doble fase. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*, 1(1), 48-61.
- Rutsztein, G., Scappatura, M. L. y Murawski, B. (2014). Perfeccionismo y baja autoestima a través del continuo de los trastornos alimentarios en adolescentes mujeres de Buenos Aires. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*, 5(1), 39-49. <http://hdl.handle.net/11336/35747>
- Salazar Quero, J. C. y Crujeiras Martínez, V. (2021). Nutrición en el adolescente. En *Tratamiento en Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica* (pp. 769-782). Sociedad Española de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (SEGHNP).

- Shomaker, L. B., Tanofsky-Kraff, M., Savastano, D. M., Kozlosky, M., Columbo, K. M., Wolkoff, L. E., Zocca, J. M., Brady, S. M., Yanovski, S. Z., Crocker, M. K., Ali, A. y Yanovski, J. A. (2010). Puberty and observed energy intake: Boy, can they eat! *The American Journal of Clinical Nutrition*, 92(1), 123-129. <https://doi.org/10.3945/ajcn.2010.29383>
- Song, Y., Wang, H.-J., Ma, J. y Wang, Z. (2013). Secular trends of obesity prevalence in urban Chinese children from 1985 to 2010: Gender disparity. *PLOS ONE*, 8(1), e53069. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0053069>
- Surveillance Research Program. (2020). *Joinpoint Regression Program* (Versión 4.8.0.1) [Software de computador]. National Cancer Institute. Division of Cancer Control and Population Sciences Program Areas.
- Tanner, J. M. (1986). Growth as a mirror of the condition of society: secular trends and class distinctions. En Dubuc, M. B. y Demirjian, A. (Eds.), *Human growth: A multidisciplinary review* (pp. 3-34). Taylor & Francis.
- United Nations Children's Fund, World Health Organization y World Bank. (2020). *Levels and trends in child malnutrition: UNICEF / WHO / The World Bank Group joint child malnutrition estimates: key findings of the 2020 edition*. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331621>
- Yan, X.-Y., Li, Q., Luo, B.-X., You, T.-H. y Wang, H.-J. (2018). Trend in the nutritional status of children aged 2-7 years in Luoding city, China: A panel study from 2004 to 2013. *PLOS ONE*, 13(10), e0205163. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0205163>
- Yusuf, S., Hawken, S., Ounpuu, S., Dans, T., Avezum, A., Lanas, F., McQueen, M., Budaj, A., Pais, P., Varigos, J. y Lisheng, L. (2004). Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): Case-control study. *The Lancet*, 364(9438), 937-952. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(04\)17018-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(04)17018-9)
- Zeballos, J. L. (2003). *Argentina: Efectos sociosanitarios de la crisis 2001-2003* (1<sup>a</sup> ed., Vol. 57). Organización Panamericana de la Salud.