



## Prevalencia de malnutrición en adolescentes de Tapachula, Chiapas, México

**Montejo-López René**

[gfbrenemontejo@gmail.com](mailto:gfbrenemontejo@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-6508-7627>

<sup>1</sup>Centro de Estudios Tecnológicos en Aguas Continentales No. 22  
Instituto de Estudios Superiores de Chiapas en Tapachula A. C.

**Camacho-Wong Thaylin**

[thayliwong29@gmail.com](mailto:thayliwong29@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-8516-4378>

Instituto de Estudios Superiores de Chiapas en Tapachula A. C.

**Morales-Isidoro Angel Gilberto**

[gilberto.05morales@gmail.com](mailto:gilberto.05morales@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-4644-8850>

Instituto de Estudios Superiores de Chiapas en Tapachula A. C.

**Quintero-Tamariz Ana Alejandra**

[quinteroalejandra209@gmail.com](mailto:quinteroalejandra209@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-5618-0210>

Instituto de Estudios Superiores de Chiapas en Tapachula A. C.

**Robledo-Villarreal Joel de Jesus**

[jjesusvillarreal@gmail.com](mailto:jjesusvillarreal@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-8716-7852>

Instituto de Estudios Superiores de Chiapas en Tapachula A. C.

**Toledo- Domínguez Sara Itzel**

[dominguez940731@gmail.com](mailto:dominguez940731@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-7108-0253>

Instituto de Estudios Superiores de Chiapas en Tapachula A. C.

Tapachula, Chiapas, México.

Correspondencia: [gfbrenemontejo@gmail.com](mailto:gfbrenemontejo@gmail.com)

Artículo recibido 15 octubre 2022 Aceptado para publicación: 15 noviembre 2022

Conflictos de Interés: Ninguna que declarar

Todo el contenido de **Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar**, publicados en este sitio están disponibles bajo

Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 

Cómo citar: Montejo-López, R., Morales-Isidoro, A. G., Camacho-Wong-, T., Quintero-Tamariz, A. A., Robledo-Villarreal, J. de J., & Toledo- Domínguez, S. I. (2022). Prevalencia de malnutrición en adolescentes de Tapachula, Chiapas, México. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 9558-9566. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i6.4085](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4085)

## RESUMEN

Objetivo: determinar la prevalencia de malnutrición (Bajo peso, Sobrepeso y Obesidad) en adolescentes de 12 a 15 años del municipio Tapachula, Chiapas, México. Metodología: estudio descriptivo de cohorte transversal, con la participación de 793 estudiantes (423 mujeres y 370 hombres) de secundaria, pertenecientes a 10 escuelas. Se evaluó el índice de masa corporal y se comparó el estado antropométrico por género y sector educativo (público y privado). Resultados: de la muestra general, el 0.8% presentaron bajo peso, el 53.2% normopeso, 20.6% Sobrepeso y el 25.4 Obesidad; comparando la prevalencia de malnutrición por género, los hombres presentaron más bajo peso que las mujeres (Hombres: 1.1% - M: 0.7%), lo mismo para Sobrepeso (H: 22.2% - M: 19.1%) y Obesidad (H: 26.8% - M: 24.1%). Al comparar la prevalencia de malnutrición por sector educativo, se observó que en las escuelas del sector público habían más estudiantes con bajo peso (Públicas: 1% - Privadas: 0.6%), y en las escuelas privadas se observó una mayor prevalencia de Sobrepeso (Privadas: 26.2% - Públicas: 19%) y Obesidad (Privadas: 28.6% - Públicas: 24.5%). Conclusión: esta es la primera investigación que evidencia la alta prevalencia de malnutrición en Tapachula, el segundo municipio más poblado de Chiapas.

**Palabras clave:** malnutrición; adolescentes; desnutrición; sobrepeso; obesidad.

## Malnutrition Prevalence in adolescents from Tapachula, Chiapas, Mexico

### ABSTRACT

**Objective:** to determine the prevalence of malnutrition (underweight, overweight and obesity) in adolescents from 12 to 15 years of age in the Tapachula municipality, Chiapas, Mexico. **Methodology:** descriptive cross-sectional cohort study, with the participation of 793 high school students (423 women and 370 men), belonging to 10 schools. The body mass index was evaluated and the anthropometric status was compared by gender and educational sector (public and private). **Results:** of the general sample, 0.8% were underweight, 53.2% normal weight, 20.6% overweight and 25.4 obese; Comparing the prevalence of malnutrition by gender, men presented lower weight than women (Men: 1.1% - M: 0.7%), the same for overweight (M: 22.2% - M: 19.1%) and obesity (M: 26.8 %-M: 24.1%). When comparing the prevalence of malnutrition by educational sector, it was observed that in public sector schools there were more students with low weight (Public: 1% - Private: 0.6%), and in private schools a higher prevalence of overweight was observed (Private: 26.2% - Public: 19%) and obesity (Private: 28.6% - Public: 24.5%). **Conclusion:** this is the first study that shows the high prevalence of malnutrition in Tapachula, the second most populous municipality in Chiapas.

**Keywords:** *malnutrition; adolescent; undernutrition, overweight, obesity*

## INTRODUCCIÓN

La malnutrición se caracteriza por la carencia, los excesos y los desequilibrios de la ingesta calórica y de nutrientes de una persona. Este término abarca la desnutrición, que se refleja en un peso insuficiente respecto de la talla o a la edad; el Sobrepeso y la Obesidad que se caracterizan por un aumento excesivo de peso respecto a la talla de la persona (World Health Organization, 2021).

El índice de masa corporal (IMC) es una manera fácil y económica para categorizar la malnutrición a través del peso y la talla de las personas. Para los adolescentes, el IMC es específico con respecto a la edad y el sexo; una gran cantidad de grasa corporal o un bajo peso puede provocar grandes problemas de salud (Centers for Disease Control and Prevention, 2022).

En México, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021 (ENSANUT) reportó que la prevalencia de Sobrepeso fue de 24.7% y la prevalencia de Obesidad fue de 18.2% en los adolescentes de 12 a 19 años. En la región Pacífico-Sur la prevalencia de Sobrepeso fue de 26.4% y la prevalencia de Obesidad fue de 16.5% para este mismo grupo de edad (Shamah-Levy, *et al.*, 2022).

En Chiapas, la ENSANUT 2006 reportó 28.9% de Sobrepeso más Obesidad en los adolescentes, cifra que se presentó exactamente igual en 2012 (28.9%). La distribución por sexo fue mayor para las mujeres en comparación con los hombres (32.1 y 25.8%, respectivamente) (Instituto Nacional de Salud Pública, 2013).

A pesar de no haber aumento en las prevalencias de Sobrepeso y Obesidad en Chiapas, éstas siguen siendo considerablemente elevadas y siguen sin disminuir, por lo que es importante desarrollar estrategias de prevención y promoción de la salud, así como también un sistema de monitoreo para conocer el estatus actual de estos problemas de salud.

Por lo anterior, el objetivo del presente trabajo de investigación fue determinar la prevalencia de malnutrición (Bajo peso, Sobrepeso y Obesidad) en adolescentes de 12 a 15 años del municipio Tapachula, Chiapas, México.

## METODOLOGÍA

Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal con estudiantes de 12 a 15 años del municipio de Tapachula, Chiapas, México, durante el semestre agosto – diciembre 2022; Para el cálculo del tamaño de muestra, se consideró un nivel de confianza de 95%

y un margen de error de 5%, con una población estimada en 30,065 jóvenes entre los 12 y los 15 años de edad; se obtuvo una muestra de 380 estudiantes, sin embargo, debido a las posibilidades económicas y la disponibilidad de tiempo, se trabajó con una muestra de 793 estudiantes pertenecientes a 10 escuelas secundarias (7 escuelas públicas y 3 privadas).

Se obtuvo el peso y la talla de los adolescentes. Para la toma del peso se utilizaron básculas electrónicas de piso, con capacidad de 200 kg, marca Seca modelo 874, de fabricación alemana. Estas básculas tienen una precisión  $\pm 100$  g y pueden utilizarse en lugares con diferentes niveles de humedad sin que afecten su precisión. La determinación de la talla se realizó con un estadímetro tipo cinta métrica enrollable con capacidad de 220 cm, marca Seca, modelo 206, de fabricación alemana. La alta precisión de los instrumentos permitió obtener medidas confiables y válidas para el diagnóstico del estado de nutrición los adolescentes.

Para recabar los datos antropométricos de los estudiantes, primero se solicitó el consentimiento informado de los padres de familia, así como el asentimiento informado de los estudiantes.

Para el análisis estadístico, los datos fueron almacenados en una planilla de Excel (2013) y analizados con el programa WHO Antroplus y SPSS 21.0. Las variables continuas se expresaron como medias y desviación estándar según su ajuste a la normalidad. Las variables categóricas se expresaron como porcentajes. Para determinar las asociaciones se utilizó la prueba de chi cuadrado, considerando significativo un error alfa menor a 0.05 ( $p < 0.05$ ). La fuerza de asociación entre las variables se midió por el Odds Ratio (OR) usando el software EPIDAT 3.1.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La muestra analizada fue de 793 estudiantes de 12 a 15 años, el 53.3% fueron del sexo femenino ( $n = 423$ ) y el 46.7% del sexo masculino ( $n = 370$ ); el 78.8% ( $n = 625$ ) perteneció a escuelas públicas y el 21.2% ( $n = 168$ ) a escuelas privadas de la ciudad de Tapachula, Chiapas, México. La edad promedio fue de  $12.67 \pm 0.99$  años (11-16 años).

Al comparar la malnutrición entre géneros, no se observa una relación significativa entre la prevalencia de malnutrición en hombres y mujeres (Tabla 1).

Género	Diagnostico Antropométrico				Total
	Bajo Peso	Sobrepeso	Obesidad	Normal	
Hombre	4 (0.5%)	99 (12.5%)	82 (10.3%)	185 (23.3%)	370 (46.7%)
Mujer	3 (0.4%)	102 (12.9%)	81 (10.2%)	237 (29.9%)	423 (53.3%)
<b>Total</b>	<b>7 (0.9%)</b>	<b>201 (25.3%)</b>	<b>163 (20.6%)</b>	<b>422 (53.2%)</b>	<b>793 (100.0%)</b>

Prueba de Chi cuadrado  $p= 0.090$ ; OR= 0.78

Al comparar la malnutrición entre el sector educativo público y privado, se observa una diferencia estadísticamente significativa, sugiriendo una fuerte asociación entre la malnutrición y el sector educativo privado (Tabla 2).

Sector Educativo	Diagnostico Antropométrico				Total
	Bajo Peso	Sobrepeso	Obesidad	Normal	
Privado	1 (0.1%)	48 (6.1%)	44 (5.5%)	75 (9.5%)	168 (21.2%)
Público	6 (0.8%)	153 (19.3%)	119 (15.0%)	347 (43.8%)	625 (78.8%)
<b>Total</b>	<b>7 (0.9%)</b>	<b>201 (25.3%)</b>	<b>163 (20.6%)</b>	<b>422 (53.2%)</b>	<b>793 (100.0%)</b>

Prueba de Chi cuadrado  $p= 0.0121$ ; OR= 0.65 (Público); OR= 1.55 (Privado)

Al comparar la malnutrición entre las edades de los adolescentes, se observa que no existe una diferencia estadísticamente significativa (Tabla 3).

Edad	Diagnóstico Antropométrico				Total
	Bajo Peso	Sobrepeso	Obesidad	Normal	
11	0 (0.0%)	11 (1.4%)	18 (2.3%)	28 (3.5%)	57 (7.2%)
12	5 (0.6%)	100 (12.6%)	80 (10.1%)	179 (22.6%)	364 (45.9%)
13	1 (0.1%)	46 (5.8%)	34 (4.3%)	101 (12.7%)	182 (23.0%)
14	0 (0.0%)	43 (5.4%)	29 (3.7%)	98 (12.4%)	170 (21.4%)
15	1 (0.1%)	0 (0.0%)	2 (0.3%)	13 (1.6%)	16 (2.0%)
16	0 (0.0%)	1 (0.1%)	0 (0.0%)	3 (0.4%)	4 (0.5%)
<b>Total</b>	<b>7 (0.9%)</b>	<b>201 (25.3%)</b>	<b>163 (20.6%)</b>	<b>422 (53.2%)</b>	<b>793 (100.0%)</b>

Prueba de Chi cuadrado  $p= 0.0674$

Se estima que, a nivel mundial, 1.8 billones de adolescentes padecen de desnutrición, principalmente en países de bajos a medianos ingresos (Christian & Smith, 2018). En México, la prevalencia de este padecimiento en menores de 5 años es de 1.6% (Gutiérrez, JP. *et al.*, 2012). Sin embargo la ENSANUT no tiene un registro exacto de la prevalencia de este padecimiento en México, ni en Chiapas para los adolescentes; en esta investigación se encontró una prevalencia de 0.9% de desnutrición (bajo peso) para este

grupo de edad; consideramos que es muy importante darle seguimiento a este padecimiento ya que los Trastornos de Conducta Alimentaria han aumentado entre los adolescentes, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) informa que en los casos de anorexia se observan daños como la deshidratación, anemia y desnutrición (IMSS, 2018). El Sobrepeso y Obesidad en los adolescentes, son los padecimientos que se han mantenido dentro de los primeros lugares tanto en Latinoamérica como en México, y representan un gran problema para la Salud Pública de los países (Bonvecchio, *et al.*, 2009; Rivera, J, *et al.*, 2014). En este sentido, México realiza la ENSANUT, estrategia que es esencial para el estudio de indicadores de salud y nutrición.

Desde el ENSANUT de 2006, en México, la prevalencia combinada de Sobrepeso y Obesidad (SP+O) no ha bajado del 30% a nivel nacional; en 2006 la prevalencia (SP+O), a nivel nacional, fue de 33.2% (33% en hombres vs. 33.4% en mujeres) (Shamah-Levy, Villalpando-Hernández, & Rivera-Dommarco, 2007), en el estado de Chiapas fue de 28.9% (26.8% en hombres vs. 30.7% en mujeres) (Instituto Nacional de Salud Pública., 2007.); en 2012 la prevalencia (SP+O), a nivel nacional, fue de 34.9% (34.1% en hombres vs. 35.8% en mujeres) (Gutiérrez, *et al.*, 2012), mientras que a nivel estatal la prevalencia se mantuvo en 28.9% (25.8% en hombres vs. 32.1% en mujeres) (Instituto Nacional de Salud Pública, 2013). Por parte del ENSANUT estos fueron los únicos períodos en donde se obtuvieron registros específicos para el estado de Chiapas. En la presente investigación encontramos una prevalencia (SP+O) de 23% (22.8% en hombres vs. 23.1% en mujeres) (25.3% de Sobrepeso y 20.6% de Obesidad).

El ENSANUT en los últimos 5 años ha realizado 3 encuestas nacionales en las cuales se ha observado un incremento en la prevalencia de Sobrepeso y Obesidad; en la encuesta de 2018-2019 la prevalencia (SP+O) fue de 38.4% (35.7% en hombres vs. 41% en mujeres) (Shamah-Levy, *et al.*, 2020.). En el período 2020 Covid-19 la prevalencia (SP+O) fue de 43.8% (43.1% en hombres vs. 44.6% en mujeres). En el período 2021 Covid-19 la prevalencia (SP+O) fue de 42.9% (44.5% en hombres vs. 41.4% en mujeres) (Shamah-Levy, *et al.*, 2022). Actualmente la prevalencia (SP+O) nacional es casi el doble de la encontrada en el presente estudio (42.9% vs. 23%), sin embargo es muy indispensable seguir con el monitoreo de estos padecimientos, crear estrategias de prevención y promoción de la salud en las escuelas, fomentar el deporte y las actividades físicas y eliminar la venta de comida chatarra dentro de los planteles educativos; en todas las

escuelas de México debería haber desayunos escolares acordes a las necesidades nutricionales de cada estudiante, y para ello cada centro educativo debería contar con los servicios de especialistas en nutrición y gastronomía como parte de la Nueva Escuela Mexicana y el Nuevo Marco Curricular Común.

## CONCLUSIONES

En Tapachula, Chiapas el principal problema nutricional en adolescentes es el exceso de peso (Sobrepeso y Obesidad), siendo la prevalencia mayor en hombres y en las escuelas del sector privado. Aunque se reporta una prevalencia de 0.9% para bajopeso, es sin duda un riesgo a considerar. Se recomienda desarrollar estrategias de prevención y promoción de la salud en las escuelas, así como también un sistema de monitoreo para conocer el estatus actual de estos problemas de salud en el estado.

## LISTA DE REFERENCIAS

- Bonvecchio, A., Safdie, M., Monterrubio, E., Gust, T., Villalpando, S., & Rivera, J. (2009). Overweight and obesity trends in Mexican children 2 to 18 years of age from 1988 to 2006. *Salud Publica de Mexico*, 51(supl. 4):S586-94.
- Centers for Disease Control and Prevention. (24 de September de 2022). *Centers for Disease Control and Prevention*. Obtenido de Centers for Disease Control and Prevention:  
[https://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/childrens\\_bmi/about\\_childrens\\_bmi.html](https://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/childrens_bmi/about_childrens_bmi.html)
- Christian, P., & Smith, E. (2018). Adolescent Undernutrition: Global Burden, Physiology, and Nutritional Risks. *Ann Nutr Metab.*, 316-328.
- Gutiérrez, J., Rivera-Dommarco, J., Shamah-Levy, T., Villalpando-Hernández, S., Franco, A., Cuevas-Nasu, L., . . . Hernández-Ávila, M. (2012). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales*. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública (MX).
- IMSS. (2018). *Informe No. 114. Atiende IMSS Trastornos Alimenticios con Tratamiento Médico, Psicológico y Nutrición*. Ciudad de México, México.: Instituto Mexicano del Seguro Social.
- Instituto Nacional de Salud Pública. (2013). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados por entidad federativa, Chiapas*. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública.

- Instituto Nacional de Salud Pública. (2007.). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Resultados por entidad federativa, Chiapas*. Cuernavaca, México.: Instituto Nacional de Salud Pública-Secretaría de Salud.
- Organización Panamericana de la Salud. (2005). EPIDAT 3.1. Coruña, Coruña, España.
- Rivera, J., González-Cossío, T., Pedraza, L., Aburto, T., Sanchez, T., & Martorell, R. (2014). Childhood and adolescent overweight and obesity in Latin America: a systematic review. *Lancet Diabetes Endocrinol*, 2(4):321-32.
- Shamah-Levy, T., Romero-Martínez, M., Barrientos-Gutiérrez, T., Cuevas-Nasu, L., Bautista-Arredondo, S., Colchero M., A., . . . Rivera-Dommarco, J. (2022). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021 sobre Covid-19. Resultados nacionales*. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública.
- Shamah-Levy, T., Vielma-Orozco, E., Heredia-Hernández, O., Romero-Martínez, M., Mojica-Cuevas, J., Cuevas-Nasu, L., . . . Rivera-Dommarco, J. (2020.). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19: Resultados Nacionales*. Cuernavaca, México.: Instituto Nacional de Salud Pública.
- Shamah-Levy, T., Villalpando-Hernández, S., & Rivera-Dommarco, J. A. (2007). *Resultados de Nutrición de la ENSANUT 2006*. Cuernavaca, México.: Instituto Nacional de Salud Pública.
- World Health Organization. (9 de June de 2021). *World Health Organization*. Obtenido de World Health Organization: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>