

PREVALENCIA DE SOBREPESO, OBESIDAD Y RIESGO METABÓLICO EN ADOLESCENTES CHIHUAHUENSES

PREVALENCE OF OVERWEIGHT, OBESITY AND METABOLIC RISK IN
CHIHUAHUAN ADOLESCENTS

Lizbeth Aragon Quintero¹, Christian Alondra Cabrera Calvillo¹, Viviana Nallely Hernández Marquez¹, Valeria Parrilla Ferrales¹, Gabriel Gastélum-Cuadras¹, Cinthia Verónica Villegas Balderrama¹, Jesús Salvador López Alonso¹ y Liliana Aracely Enríquez-del Castillo*

¹ Universidad Autónoma de Chihuahua, México.

Como citar:

Aragon Quintero, L., Cabrera Calvillo, C.A., Hernández Marquez, V.N., Parrilla Ferrales, V., Gastélum-Cuadras, G., Villegas Balderrama, C.V., López Alonso, S.J., y Enríquez-del Castillo, L.A. (2022). Prevalencia de sobrepeso, obesidad y riesgo metabólico en adolescentes chihuahuenses. *Revista Mexicana de Ciencias de la Cultura Física*, 1(2), 1-8. DOI: <https://doi.org/10.54167/rmccf.v1i2.982>

Correspondencia: lenriquez@uach.mx (Liliana Aracely Enríquez Del Castillo)

Recibido: 25 de mayo de 2022; Aceptado: 6 de junio de 2022

Publicado por la Universidad Autónoma de Chihuahua, a través de la Dirección de Investigación y Posgrado



RESUMEN

Objetivo: Determinar la prevalencia de sobrepeso, obesidad y riesgo metabólico en adolescentes de entre 12 y 15 años de la ciudad de Chihuahua. **Metodología:** Estudio de diseño transversal donde se evaluaron 459 estudiantes de secundaria, midiendo peso y talla para clasificarlos por IMC utilizando los criterios de FANTA PROJECT, la Circunferencia de Cintura para determinar riesgo metabólico, llevando a cabo análisis de estadística descriptiva en el programa SPSS. **Resultados:** Según los criterios del FANTA PROJECT, la prevalencia de sobrepeso fue de 27.3% y de obesidad un 32.8%, siendo mayor el sobrepeso en niñas que en niños, no así en obesidad. A su vez, el 20.3% de ellos padece de un elevado riesgo metabólico y en el 18.1% de ellos se incrementa el riesgo metabólico a muy elevado. **Conclusión:** La obesidad y el sobrepeso en adolescentes chihuahuense son problemas prevalentes en la ciudad de Chihuahua.

Palabras clave: Sobrepeso, Obesidad, Índice de Masa Corporal, Estudiantes.

SUMMARY

Objective: To determine the prevalence of overweight, obesity and metabolic risk in adolescents between 12 and 15 years of age in the city of Chihuahua. **Methodology:** Cross-sectional design study where 459 high school students were evaluated. Weight and height were measured to classify them by BMI using the FANTA PROJECT criteria, waist circumference to determine metabolic risk, descriptive statistics were performed in the SPSS program. **Results:** According to the FANTA PROJECT criteria, the prevalence of overweight was 27.3% and obesity 32.8%, with overweight being greater in girls than in boys, but not in the case of obesity in turn, 20.3% suffer from high metabolic risk. and 18.1% a very high metabolic risk. **Conclusions:** Obesity and overweight in Chihuahuan adolescents are prevalent problems in the city of Chihuahua.

Keywords: Overweight, Obesity, Body Mass Index, Students



INTRODUCCIÓN


El estilo de vida llevado a cabo por los adolescentes predispone a que padezcan sobrepeso y obesidad, situación que se presenta en edades cada vez más tempranas (Weihrauch-Blüher y Wiegand, 2018; Jaacks et al., 2019). A pesar de que existen diversos factores que tienen influencia en padecer esta afección (Tusié, 2008), la predisposición genética, un déficit calórico positivo, así como patrones de conducta sedentaria son la principal influencia para llegar a generar esta afección (Salazar et al., 2020). Es por ello, que el hecho de padecer un elevado Índice de Masa Corporal (IMC) puede aumentar el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, hipertensión, diabetes, dificultades para respirar y falta de sueño (Guerra et al., 2009). De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021) en el año 2020 alrededor de 150 millones de niños entre 5 y 19 años tendrán sobrepeso u obesidad y conforme pasa el tiempo estas cifras aumentarán ya que se menciona que para el año 2030, 254 millones de niños de entre 5 y 19 años tendrán sobrepeso u obesidad.

México es el país que posee el primer lugar de niños con sobrepeso y obesidad a nivel mundial tal y como lo informa Kánter (2021) quien resalta que uno de los principales factores a considerar son los cambios en los patrones alimentarios y nutricionales producidos en las últimas décadas en México. Por otro lado, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) informa que el sobrepeso y la obesidad han ido en aumento, ya que durante el 2006 la prevalencia fue de 34.8%, durante el 2012, hubo una

disminución a 34.4% pero en el 2018 la prevalencia total fue de 35.6% en la población de 5 a 11 años, siendo mayor en las zonas urbanas que las rurales (ENSANUT, 2018). Lo que a futuro derivará en problemas que se puedan presentar a una edad temprana como aumento de riesgo de enfermedades cardio metabólicas de no ser que el estilo de vida cambie para mejorar.

En un estudio reportado por Jaras et al. (2018) donde pretendían conocer el perfil antropométrico y la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes de 13 a 17 años de la zona andina central de Ecuador, durante su evaluación se aplicaron técnicas antropométricas estandarizadas (estatura, peso, IMC) a 432 adolescentes en cuatro Unidades Educativas de la zona andina central de Ecuador durante diciembre de 2017. Encontrando que, de los individuos estudiados, 238 niños y 194 niñas con un peso normal, lo permitió determinar que existe una prevalencia de adolescentes con peso normal en cada grupo etario analizado, además de un porcentaje de adolescentes con tendencia al sobrepeso y obesidad especialmente en niños de 13 y 14 años, así como en niñas de 13 años.

La falta de información y difusión es uno de los principales factores por los cuales se debieran de realizar estudios e investigaciones de prevalencia, ya que el objetivo de estas es conocer las condiciones en las que se encuentra la población. Reconocer los casos con factores de riesgo en su salud y considerar los resultados para proponer planes y programas efectivos para reducir el número de personas con enfermedades crónicas degenerativas a




futuro. Se considera fundamental fomentar adecuados estilos de vida a edades tempranas, para así crear hábitos y conciencia sobre la importancia de la buena alimentación y ejercicio físico, situación que deriva en un adecuado estilo de vida, ya que es el periodo en la vida donde se encuentran en pleno desarrollo y es donde se forma la conducta para la vida adulta (Guerra et al., 2009).

Debido a lo anterior, la presente investigación tiene como objetivo determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes de entre 12 y 15 años de la ciudad de Chihuahua.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio cuantitativo de diseño transversal-descriptivo, registrado en la Facultad de Ciencias de la Cultura Física (FCCF) bajo el folio 03032022-031. La selección de la muestra fue realizada por conveniencia, en donde se evaluaron 459 estudiantes de 12 a 15 años pertenecientes a dos secundarias del estado de Chihuahua, México, las secundarias evaluadas fueron la Estatal #3101 y Estatal #3006; el periodo de evaluación se realizó durante el mes de marzo del 2022. Para ello, se efectuó la vinculación a través de la FCCF con la secretaria de Educación y Deporte (SEyD) del estado de Chihuahua. Se solicitó la autorización al director para llevar a cabo el proyecto a través de un oficio donde se le comentaron las fechas y horarios de evaluaciones, así como la logística de estas, la cual fue llevada a cabo en dos momentos realizando estaciones para las evaluaciones. Todos los alumnos otorgaron su asentimiento de participación voluntaria y se obtuvo la



firma del consentimiento informado por parte de sus padres o tutores, los procedimientos y mediciones se realizaron bajo los lineamientos éticos del tratado de Helsinki (Asociación Médica Mundial, 2019).

Las variables estudiadas fueron la talla, el peso, determinación del IMC y Circunferencia de Cintura (CC) para determinar riesgo metabólico, Para la medición de la talla, se colocó sobre la pared con cinta adhesiva, la cinta antropométrica marca Lufkin donde se le solicitó al estudiante que adoptara la posición de bipedestación; el peso fue determinado a través de una Balanza Tanita BF680 con una sensibilidad de 0.1 kg; para la determinación del IMC se utilizó la fórmula (Kg/m^2) y la clasificación determinada por el FANTA PROJECT, donde un IMC <13.1 se clasifica como desnutrición severa, 13.1 a 14.0 desnutrición moderada, 14.1 a 19.2 se clasifica como peso normal, 19.3 a 22.5 se clasifica como sobrepeso y >22.6 se clasifica como obesidad (Fanta Project, 2013). Para la medición de la CC se localizó la zona abdominal más estrecha, en donde se le solicitó al estudiante que realizara una espiración normal para no generar tensión en la pared abdominal mientras que cruzaba los brazos sobre el tórax. Todos los procedimientos se realizaron siguiendo los lineamientos técnicos de la Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría (ISAK, por sus siglas en inglés) (Stewart et al., 2011). Para el análisis de los datos se realizaron pruebas de normalidad, así como estadística descriptiva para determinar la media aritmética, la desviación estándar y el valor mínimo y máximo.

RESULTADOS

Como ya se comentó, se incluyeron en este estudio 454 estudiantes de 12 a 15 años pertenecientes a dos secundarias del estado de Chihuahua, siendo 197 niñas (43.3%) y 257 (56.6%) niños. Estableciendo la clasificación de sobrepeso y obesidad en la totalidad de la muestra evaluada, donde es posible observar que el 38.8% pertenece a la categoría de peso normal, 27.3% a sobrepeso y 32.8% a obesidad, por lo que es posible notar que la prevalencia de sobrepeso y obesidad es mayor al peso normal o la desnutrición moderada (1.1%), como se observa en la figura 1.

CLASIFICACIÓN IMC

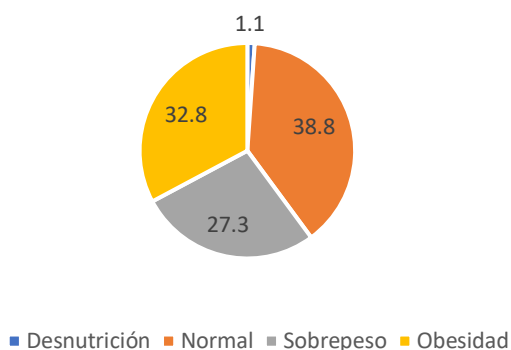


Figura 1. Clasificación del IMC del total de la muestra estudiada

En la tabla 1, se observa la estadística descriptiva del total de la muestra evaluada.

Tabla 1. Datos descriptivos de peso, talla, IMC y CC.

Variable	Mínimo	Máximo	Media	DS
Peso (kg)	28.1	120.1	56.774	14.7112
Talla (cm)	1.1	1.9	1.612	0.0910
IMC (kg/m ²)	13	45	21.78	5.022
CC (cm)	48.4	160.6	73.876	12.7320

Kg=kilogramo; IMC= índice de masa corporal; CC=circunferencia de cintura; cm=centímetros

En la tabla 2 y 3 se observan las clasificaciones de IMC de acuerdo con su frecuencia distribuidos por sexo.

Tabla 2: Datos descriptivos de peso, talla, IMC y CC en niñas

Variable	Niñas			
	Mínimo	Máximo	Media	DS
Peso (kg)	32.0	101.9	54.588	12.4097
Talla (cm)	1.4	1.8	1.577	0.0649
IMC (kg/m ²)	14	38	21.88	4.524
CC (cm)	53.2	106.9	71.690	10.4395

DS=desviación estándar; Kg=kilogramo; IMC= índice de masa corporal; CC=circunferencia de cintura; cm=centímetros.

Tabla 3. Datos descriptivos de peso, talla, IMC y CC en niños

Variable	Niños			
	Mínimo	Máximo	Media	DS
Peso (kg)	28.1	120.8	58.449	16.0797
Talla (cm)	1.1	1.9	1.638	0.0991
IMC (kg/m2)	13	45	21.69	5.380
CC (cm)	48.4	160.6	75.552	14.0324

DS=desviación estándar; kg=kilogramo; imc=índice de masa corporal; cc=circunferencia de cintura; CM=centímetros.

De acuerdo con la CC es posible determinar el riesgo metabólico en niños, el cual se muestra la clasificación en la figura 2, donde se observa que un 34.1% pertenece a la clasificación de sin riesgo, 27.5% a riesgo bajo, 20.3% a riesgo elevado y solamente 18.1% a riesgo muy elevado.

CLASIFICACIÓN RIESGO METABÓLICO

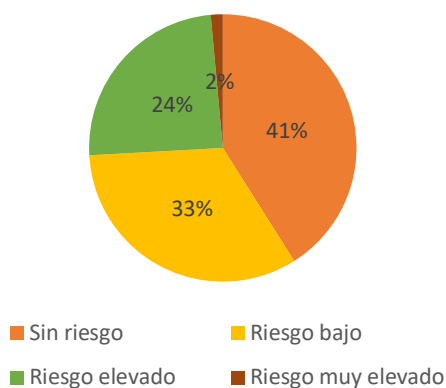



Figura 2. Clasificación del Riesgo Metabólico del total de la muestra estudiada.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en la presente investigación nos dan a conocer cómo se encuentran los estudiantes adolescentes de las secundarias evaluadas, poniendo en manifiesto que el sobrepeso y la obesidad son un problema grave de salud entre la población juvenil. En Chihuahua son pocos los estudios representativos que informan la magnitud del exceso de sobrepeso y obesidad en adolescentes de 12 a 15 años, como ya se comentó las clasificaciones del IMC más relevantes fueron: peso normal donde el 39% los adolescentes estudiados se encuentran, localizando en sobrepeso el 27% y en obesidad casi 33%. Es decir, el 60 % de la muestra estudiada caen sobrepeso y obesidad, el resto prácticamente en peso normal. Concordando con Jaras et al. (2018), quienes comentan que existe una prevalencia de adolescentes con peso normal en cada grupo etario analizado, y que además preexiste otro porcentaje importante de adolescentes con tendencia al sobrepeso y obesidad.


Cuando se compara por género biológico (sexo), aunque se encontraron diferencias significativas entre niñas y niños, en general se localizan valores parecidos, es decir, el 36% de las niñas presentan peso normal y el 40% de los niños; en cuanto a sobrepeso 32% de las niñas caen en esta clasificación 23% de los varones. En cuanto a la obesidad 31% de las niñas y 34% de los niños. Situación que no corresponde a lo reportado por



Villegas-Sepúlveda et al. (2016), quienes analizaron el sobrepeso y obesidad en adolescentes al ingresar en una escuela privada en la ciudad de Chihuahua, ya que, aunque ellos observaron que existe un índice de sobrepeso de 24.76% en hombres y un 24.29% en mujeres, cercanos a lo reportado en este estudio, sin embargo, solo un 7% de la población se detectó con índices de obesidad, muy por debajo a lo encontrado en este trabajo. Que puede podría ser explicado por la lejanía en el tiempo en que se realizó (2016) y porque fue en una muestra de adolescentes que asisten a escuela privada con un nivel socioeconómico probablemente más alto.

Con relación al índice de CC se determinó que el 34.1% se encuentra sin riesgo, el 27.5% se encuentra con riesgo bajo, el 20.3% con riesgo elevado y con un 18.1% están los adolescentes con riesgo muy elevado. De acuerdo con estos porcentajes también se derivaron en niñas y niños, en el caso de las niñas un 37.1% se encuentra sin riesgo, el 33.0% se encuentra con riesgo bajo, un 19.3% con riesgo elevado y con el 10.7% están en riesgo muy elevado, en el caso de los niños el 31.9% se encuentra sin riesgo, el 23.3% con riesgo bajo, 21.0% con riesgo elevado y con un 23.7% con riesgo muy elevado. Esto nos indica que las niñas se encuentran en un estado físico mejor que los niños, dejándolos por abajo con un 5.2%.

De acuerdo con Flores et al. (2019) no encontraron diferencia de circunferencia de cintura por género, pero los resultados mostraron que los niños están por arriba de las niñas con un 13%, estando en un riesgo muy



elevado con 10.7% y los niños con un 23.7%, siendo un porcentaje significativo de diferencia. Sin embargo, también González et al. (2013) comenta que al considerar la variable sexo, se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los valores del índice cintura-cadera y dicha variable y que según el sexo en relación con el índice de circunferencia.

Guerra et al. (2009), mencionan que la prevalencia entre los niños y los adolescentes desde el año noventa se vio un incremento variable en los países desarrollados, pero que países subdesarrollados como México ya se encuentran, desde hace años, en esa problemática (ENSANUT, 2018) situación que se reitera con los hallazgos de este trabajo. Por lo que se recomienda se actúe a la brevedad para revertir dicha situación, ya que como mencionan Mercado y Vilchis (2013) refiriéndose a las causas de la obesidad y otros factores como los medios de comunicación y la falta de actividad física, que los malos hábitos alimenticios y su facilidad de conseguir dicho alimento, como consecuencia de la combinación en los últimos años en México ha aumentado peligrosamente el sobrepeso y obesidad, ya que estos problemas se asocian con los problemas en el corazón, arteriosclerosis y diabetes mellitus, incluso en edades tempranas en que podrían presentarse.

A manera de conclusión, se puede decir que el sobrepeso y la obesidad en adolescentes analizados es un problema con alta prevalencia en la ciudad de Chihuahua, que no difiere con otras partes del mundo. Aunque, el

indicador de síndrome metabólico no aparece como un problema grave, mucho menos la desnutrición, ya que son muy pocos los adolescentes estudiados que se encuentran en esta situación.

Limitaciones del estudio: Es necesario realizar el cálculo de la muestra a partir de la población total de adolescentes en Chihuahua, para obtener mayor representatividad de dicha muestra, necesaria para encontrar resultados más generalizables y cercanos a la realidad.

REFERENCIAS

Flores-Olivares, L., De-León, L. G., Jiménez-Ponce, B. y Ortiz-Rodríguez, B. (2019). Circunferencia de cintura en cuatro sitios y su relación con indicadores de obesidad en escolares de 6 a 11 años. *Medicina y Ciencias de la Salud*, 13(2), 18-27. doi.org/10.29059/cienciauat.v13i2.1057

Food and Nutrition Technical Assistance (2013). Tablas de IMC y tablas de IMC para la edad, de niños(as) y adolescentes de 5 a 18 años de edad y tablas de IMC para adultos(as) no embarazadas, no lactantes ≥ 19 años de edad. Recuperado de https://www.fantaproject.org/sites/default/files/resources/FANTA-BMI-charts-Enero2013-ESPANOL_0.pdf

González-Jiménez, E., Montero-Alonso, M. A. y Schmidt Rio, J. (2013). Estudio de la utilidad del índice de cintura-cadera como predictor del riesgo de hipertensión arterial en niños y adolescentes. *Nutrición hospitalaria*, 28(6), 6.

<https://dx.doi.org/10.3305/nh.2013.28.6.653>

Guerra, C. E., Vila, J., Apolinaire, J. J., Cabrera, A. C., Santana, I. y Almaguer, P. M. (2009). Factores de riesgo asociados a sobrepeso y obesidad en adolescentes. *MediSur*, 7(2), 25-34. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v7n2/v7n2a632.pdf>

Instituto Nacional de Salud Pública, Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (2018). Presentación de resultados. Recuperado de: https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf

Jaacks, L. M., Vandevijvere, S., Pan, A., McGowan, C. J., Wallace, C., Imamura, F., Mozaffarian, D., Swinburn, B., & Ezzati, M. (2019). The obesity transition: stages of the global epidemic. *The lancet. Diabetes & endocrinology*, 7(3), 231-240. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(19\)30026-9](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(19)30026-9)

Jaras, J., Yáñez, P., Garcia, G. y Urquiza, C. (2018). Perfil antropométrico y prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes de la zona andina central de Ecuador. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 38(2), 106-113. DOI: 10.12873/382jjara

Kánter, I. (2021). Magnitud del sobrepeso y obesidad en México: Un cambio de estrategia para su erradicación. *Mirada Legislativa*, (197), 1-24. Recuperado de <http://bibliodigitalibd.senado.gob.mx/handle/123456789/5127>

Tusié M. T. (2008). El origen multifactorial de la obesidad. *Revista*

de *Educación Bioquímica*, 27(1), 1-2. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/revedubio/reb-2008/reb081a.pdf>

Mercado, P. y Vilchis, G. (2013). La obesidad infantil en México. *Alternativas en psicología*, 17(28), 49-57.

<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/alpsi/v17n28/n28a05.pdf>

Asociación Médica Mundial (2019). Declaración de Helsinki de la AMM-Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos.

Organización Mundial de la Salud (2021). Proyectos de recomendaciones para la prevención y el tratamiento de la obesidad a lo largo del curso de la vida, incluidas las posibles metas. Disponible en: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/obesity/who-discussion-paper-on-obesity---final190821-es.pdf?sfvrsn=4cd6710a_24

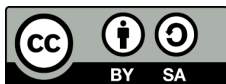
Salazar, R. (2020). La obesidad y su tratamiento a lo largo del tiempo. *Revista Colombiana de Cirugía Plástica y Reconstructiva*, 26(1), 71-75.

Recuperado de <http://www.ciplastica.com/ojs/index.php/rccp/article/download/138/pdf>

Villegas-Sepúlveda, L; Romo-Gasson, I; Aveytia-Rojas, J.R.; Hernández-Loya, A. J. (2016). Determinación de sobrepeso y obesidad en adolescentes que ingresan a una secundaria privada en la ciudad de Chihuahua. *Revista de Especialidades Médico- Quirúrgicas*, 21(1), 3-9. <https://www.redalyc.org/pdf/473/47345802002.pdf>

Stewart, A., Marfell-Jones, M., Olds, T., Hans, D. (2011). Protocolo internacional para la valoración antropométrica (1ª ed.). United Kingdom. Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría.

Weihrauch-Blüher, S., & Wiegand, S. (2018). Risk factors and implications of childhood obesity. *Current obesity reports*, 7(4), 254-259. Recuperado de <https://link.springer.com/article/10.1007/s13679-018-0320-0>



Copyright (c) 2022 Revista Mexicana de Ciencias de la Cultura Física. Este documento se publica con la política de Acceso Abierto. Distribuido bajo los términos y condiciones de Creative Commons 4.0 Internacional <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>.