



FACTORES ASOCIADOS AL EXCESO DE PESO CORPORAL EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN TIEMPOS DE COVID-19

FACTORS ASSOCIATED WITH EXCESS BODY WEIGHT IN COLLEGE STUDENTS IN TIMES OF COVID-19

Cintha Santa Cruz¹ , Sheyla Tenorio Villanueva² , Dámaris Pérez Ramírez³ ,
José Cabrejo Paredes⁴ 

RESUMEN

Introducción: El exceso de peso corporal afecta la calidad de vida de millones de jóvenes alrededor del mundo. **Objetivo:** determinar los factores asociados a la prevalencia del sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios en tiempos de COVID-19, durante octubre a diciembre del 2020. **Métodos:** Investigación de tipo analítica, transversal. Se contó con una población de 325 estudiantes de la carrera profesional de tecnología médica y una muestra de 169 estudiantes de ambos sexos. Para calcular el sobrepeso y obesidad se empleó el índice de masa corporal y diámetro de la circunferencia de la cintura. Los factores asociados se determinaron mediante una encuesta validada por juicio de expertos. **Resultados:** El 49,1% de estudiantes tenían sobrepeso u obesidad, siendo las mujeres las más afectadas. El 59,0% de estudiantes con sobrepeso u obesidad presentaron riesgo elevado de obesidad abdominal. Según los hábitos alimenticios, el 97,6% de jóvenes ingería tres o más comidas diarias, 81,9% consumía alimentos ricos en carbohidratos y 54,2% comida chatarra de 1 -2 veces por semana. En relación al sedentarismo, el 71,0% de estudiantes permanecía sentado entre 5 y 8 horas al día, 67,4% dormía menos de 7 horas diarias y 57,8% no realizaba ninguna actividad física. **Conclusiones:** La ingesta de alimentos con alto contenido en carbohidratos, comida chatarra, horas destinadas al sueño y que permanecen sentados diariamente son los factores asociados a la alta prevalencia de sobrepeso y obesidad de los estudiantes en los tiempos de la COVID-19.

Palabras clave: obesidad; sobrepeso; sedentarismo; hábitos alimentarios; COVID-19. (Fuente: DeCS- BIREME)

ABSTRACT

Introduction: Excess body weight affects the quality of life of millions of young people around the world. **Objective:** To determine the factors associated with the prevalence of overweight and obesity in university students during COVID-19, from October to December 2020. **Methods:** Analytical, cross-sectional research with non-experimental design. There was a population of 325 students of the professional career of medical technology and a sample of 169 students of both sexes. Body mass index and waist circumference diameter were used to calculate overweight and obesity. The associated factors were determined by means of a survey validated by expert judgment. **Results:** 49.1% of the students were overweight or obese, with females being the most affected. Of overweight or obese students, 59.0% were at high risk of abdominal obesity. According to eating habits, 97.6% of young people ate three or more meals per day, 81.9% consumed foods rich in carbohydrates and 54.2% consumed junk food 1 -2 times per week. In relation to sedentary lifestyle, 71.0% of students remained seated between 5 and 8 hours a day, 67.4% slept less than 7 hours a day and 57.8% did not perform any physical activity. **Conclusions:** The intake of food with high carbohydrate content, junk food, hours spent sleeping and sitting daily are the factors associated with the high prevalence of overweight and obesity among students during the COVID-19 period.

Keywords: obesity; overweight; sedentary lifestyle; eating habits; COVID-19. (Source: MESH-NLM)

¹ Doctora en Ciencias Biomédicas. Universidad Nacional de Jaén, Cajamarca, Perú.

² Bachiller en tecnología médica. Universidad Nacional de Jaén, Cajamarca, Perú.

³ Bachiller en tecnología médica. Universidad Nacional de Jaén, Cajamarca, Perú.

⁴ Doctor en Medicina. Universidad Nacional de Trujillo, La Libertad, Perú.

Citar como: Santa Cruz -López C, Tenorio- Villanueva S, Pérez-Ramírez D, Cabrejo-Paredes J. Factores asociados al exceso de peso corporal en estudiantes universitarios en tiempos de COVID-19. Rev Fac Med Hum. 2023;23(2):110-116. [doi:10.25176/RFMH.v23i2.5658](https://doi.org/10.25176/RFMH.v23i2.5658)

Journal home page: <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH>

Artículo publicado por la Revista de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma. Es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons: Creative Commons Attribution 4.0 International, CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), que permite el uso no comercial, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada. Para uso comercial, por favor póngase en contacto con revista.medicina@urp.pe



INTRODUCCIÓN

El sobrepeso y la obesidad se producen por la acumulación excesiva de grasa en el organismo humano^(1,2). Son de origen multifactorial, sin embargo, los hábitos alimenticios y la inactividad física, se consideran las causas más frecuentes^(3,4). Actualmente el exceso de peso corporal (sobrepeso y obesidad) presenta una tendencia creciente a nivel mundial. Es así que, en América latina y el Caribe se calcula que por lo menos uno de cada cuatro adultos padece de obesidad⁽⁵⁾. El índice de masa corporal (IMC) es un indicador muy utilizado en estudios epidemiológicos para determinar el sobrepeso y la obesidad⁽²⁾. Se recomienda su uso debido a su adecuada reproductibilidad, simplicidad y capacidad de reflejar la adiposidad en gran parte de la población⁽⁶⁾. Asimismo, la circunferencia de la cintura sirve como una medida complementaria para establecer la obesidad abdominal⁽⁷⁾.

El exceso de peso corporal incrementa el riesgo de desarrollar padecimientos hepato biliares, pulmonares, cardiovasculares, articulares, diversos tipos de cáncer, diabetes mellitus, entre otros. Así también, puede generar depresión en las personas y dificultad para socializar con su entorno⁽⁸⁾.

Los estudiantes universitarios constituyen un grupo potencialmente vulnerable debido al estilo de vida que poseen. Un estudio realizado en la India encontró asociación entre el exceso de peso en jóvenes universitarios y la falta de conocimiento sobre hábitos alimenticios saludables. Además, influyeron la reducción de las horas destinadas al sueño, vivir lejos de los padres o tutores, consumo de tabaco, entorno social y depresión⁽⁶⁾. Sumado a ello, debido la emergencia sanitaria por la COVID-19, las universidades optaron por la educación virtual como alternativa para seguir impartiendo su oferta educativa. Los estudiantes pasan muchas horas diarias frente a una computadora, laptop, tablet u otro dispositivo electrónico para acceder a sus clases. Esta situación sumada a la poca o nula actividad física, la sobrecarga de actividades académicas y el estrés originado por las mismas, empeora su situación.

Por lo que, la oportuna intervención y diagnóstico del sobrepeso y obesidad permitirá implementar medidas correctivas adecuadas. De este modo se evitarán complicaciones graves que afecten la salud y calidad de vida de los jóvenes. Ante ello se planteó como objetivo

determinar los factores asociados a la prevalencia del sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios en tiempos de COVID-19, durante los meses de octubre a diciembre del 2020.

MÉTODOS

Diseño y área de estudio

Estudio de diseño observacional, analítico, transversal. La población estuvo conformada por 325 estudiantes de la escuela profesional de tecnología médica de la Universidad Nacional de Jaén, departamento Cajamarca, Perú.

Población y muestra

La muestra estuvo integrada por 169 estudiantes de ambos sexos. Se incluyeron a jóvenes mayores de 18 años, que se encontraban entre el primer y el octavo ciclo de la carrera profesional. No participaron del estudio las estudiantes en etapa de gestación, ni los deportistas calificados. La evaluación se realizó durante el periodo de octubre a diciembre del año 2020. Para calcular el tamaño de la muestra se empleó la fórmula estadística para poblaciones conocidas y el muestreo fue probabilístico de tipo aleatorio simple.

Variables, instrumentos y procedimientos:

El sobrepeso y la obesidad se calcularon considerando el índice de masa corporal (IMC) obtenido al dividir el peso en kilogramos (Kg) entre la talla al cuadrado (m^2). La talla y el peso de los estudiantes se registró por única vez siguiendo las medidas de sanitarias correspondientes. Los resultados del IMC se interpretaron de acuerdo a los criterios propuestos por la organización mundial de la salud⁽⁹⁾. El normopeso incluyó valores entre 18,5- 24,5 kg/m^2 , sobrepeso de 25,0- 29,9 kg/m^2 y obesidad con un valor igual o mayor a 30 kg/m^2 . La circunferencia de la cintura se determinó con ayuda de una cinta métrica no elástica (longitud 150 cm). Para tal fin se midió el punto medio entre la última costilla y la cresta iliaca. En las mujeres, se incluyó valores menores a 80 cm como bajo riesgo, entre 80-88 cm como riesgo elevado y mayores a 88 cm como riesgo muy elevado de obesidad abdominal. En los varones, se consideraron valores inferiores a 94 cm como bajo riesgo, entre 94-102 cm riesgo elevado y mayores a 102 cm como riesgo muy elevado de obesidad abdominal⁽¹⁰⁾. Los factores de riesgo se recopilaron utilizando como técnica una encuesta estructurada. Se incluyeron variables como el sexo, hábitos alimenticios, consumo



de alcohol, tabaco y drogas, sedentarismo y actividad física. El instrumento aplicado fue un cuestionario validado cualitativamente por expertos. Su confiabilidad se determinó a través de una prueba piloto donde participaron 30 jóvenes que no formaron parte del estudio (V de Aiken:0,87).

Análisis estadístico

Para el análisis estadístico de los datos se empleó el programa Minitab® 19 para Windows® versión 8. Las variables evaluadas se organizaron en tablas y se empleó la estadística descriptiva para su distribución. Además, se realizó la prueba de chi cuadrado para establecer la relación entre los factores de riesgo y el exceso de peso corporal en estudiantes universitarios.

Aspectos éticos

Los jóvenes firmaron un consentimiento informado para garantizar su participación voluntaria en el estudio. Se aseguró la confidencialidad de la información obtenida según lo establecido en la Declaración de Helsinki.

RESULTADOS

El 37,3% de estudiantes evaluados tenía sobrepeso y el 11,8% obesidad. Las mujeres fueron las más afectadas, encontrándose un 29,0% con sobrepeso y 5,9% con obesidad. Se estableció la relación significativa entre las variables (Tabla 1).

Tabla 1. Prevalencia de exceso de peso corporal según el sexo de los estudiantes universitarios.

Género	Normopeso		Sobrepeso		Obesidad		Sobrepeso + Obesidad		Total		X ²	p
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Femenino	48	28,4	49	29,0	10	5,9	59	34,9	107	63,3		
Masculino	38	22,5	14	8,3	10	5,9	24	14,2	62	36,7	9,283	0,010*
Total	86	50,9	63	37,3	20	11,8	83	49,1	169	100,0		

X²: Chi cuadrado * p<0,05 Significativo

En la Tabla 2, se observa que el 59,0% y 13,3% de estudiantes con sobrepeso y obesidad presentaron riesgo elevado y muy elevado de obesidad abdominal,

respectivamente. La prueba de chi cuadrado demostró asociación entre las variables descritas.

Tabla 2. Relación entre la circunferencia de la cintura y el exceso de peso corporal en estudiantes universitarios.

Circunferencia de la cintura	Sobrepeso		Obesidad		Total		X ²	p
	n	%	n	%	n	%		
Bajo riesgo	20	24,1	3	3,6	23	27,7		
Alto riesgo	40	48,2	9	10,8	49	59,0	16,639	<0,001*
Muy alto riesgo	3	3,6	8	9,6	11	13,3		

X²: Chi cuadrado * p<0,05 Significativo

Gran parte de los estudiantes que consumían tres o más comidas diarias presentaron sobrepeso (74,7%) y obesidad (22,9%). Además, el 66,3% y 15,7% de jóvenes que ingerían frecuentemente carbohidratos padecían de sobrepeso y obesidad, respectivamente. El 54,2% de estudiantes que presentaron exceso de peso corporal consumían comida chatarra entre 1 y 2 veces por

semana e ingerían frecuentemente refrescos y jugos (49,4%). Asimismo, el 15,7% de encuestados consumían bebidas alcohólicas una a dos veces cada semana, 14,4% fumaba y ninguno ingirió drogas. Se encontró asociación entre el consumo de comida chatarra y de carbohidratos con el exceso de peso corporal (Tabla 3).

Tabla 3. Relación entre los hábitos alimenticios, consumo de alcohol, drogas y tabaco con el exceso de peso corporal en estudiantes universitarios

Factores de riesgo		Exceso de peso corporal						X ²	p
		Sobrepeso		Obesidad		Total			
		n	%	n	%	n	%		
Número de comidas diarias	< 3 comidas	1	1,2	1	1,2	2	2,4	0,752	0,426
	3 comidas	62	74,7	19	22,9	81	97,6		
Consumo carbohidratos	Si	55	66,3	13	15,7	68	81,9	5,099	0,024*
	No	8	9,6	7	8,4	15	18,1		
Consumo de bebidas	Agua	31	37,3	11	13,3	42	50,6	0,204	0,652
	Refrescos, jugos	32	38,6	9	10,8	41	49,4		
Consumo de comida chatarra	1 -2 veces por semana	30	36,1	15	18,1	45	54,2	4,585	0,032*
	No consumo	33	39,8	5	6,0	38	45,8		
Consumo de bebidas alcohólicas	1-2 veces por semana	9	10,8	4	4,8	13	15,7	2,179	0,336
	1 vez al mes	20	24,1	3	3,6	23	27,7		
Tabaquismo	No ingiere	34	41,0	13	15,7	47	56,6	0,006	0,937
	Si	9	10,8	3	3,6	12	14,4		
Consumo de drogas	No	54	65,1	17	20,5	71	85,6		
	No	63	75,9	20	24,1	83	100,0		

X²: Chi cuadrado * p<0,05 Significativo

En la Tabla 4 se recopiló información acerca de la relación entre el sedentarismo y el exceso de peso corporal. El 84,4% de encuestados con sobrepeso y obesidad veía televisión menos de tres horas al día. Además, 71,0% de estudiantes permanecía sentado entre 5 y 8 horas diarias. La mayoría de estudiantes con exceso de peso corporal no realizaba ninguna

actividad física (57,8%). El 56,6% de universitarios con sobrepeso y el 10,8% que presentaron obesidad manifestaron que dormían menos de 7 horas diarias. Un 30,1% de los estudiantes con exceso de peso evaluados trabajaba. Se encontró relación significativa entre las horas diarias que los estudiantes permanecen sentados, las horas de sueño y exceso de peso corporal.

Tabla 4. Relación del sedentarismo con el exceso de peso corporal de estudiantes universitarios

Factores de riesgo		Exceso de peso corporal						X ²	p
		Sobrepeso		Obesidad		Total			
		n	%	n	%	n	%		
Horas diarias frente al televisor	< 3 horas	56	67,5	14	16,9	70	84,4	3,662	0,072
	≥ 3 horas	7	8,4	6	7,2	13	15,6		
Horas diarias que permanece sentado	< 5 horas	7	8,4	7	8,4	14	16,8	6,975	0,031*
	5-8 horas	49	59,0	10	12,0	59	71,0		
	≥ 9 horas	7	8,4	3	3,6	10	12,0		



Horas de sueño	< 7 horas	47	56,6	9	10,8	56	67,4	6,061	0,014*
	≥ 7 horas	16	19,3	11	13,3	27	32,6		
Actividad física	1-2 días	21	25,3	4	4,8	25	30,1		
	≥ 3 días	8	9,6	2	2,4	10	12,0	1,662	0,436
	No	34	41,0	14	16,9	48	57,8		
Trabajo	No	41	49,4	17	20,5	58	69,8		
	Si	22	26,5	3	3,6	25	30,1	2,862	0,091

X²: Chi cuadrado

* p<0,05

Significativo

DISCUSIÓN

El estudio evaluó a 169 estudiantes de la escuela profesional de tecnología médica de una universidad peruana. Se encontró un 49,1% de jóvenes con sobrepeso (37,3%) y obesidad (11,8%), procedentes principalmente de zonas urbanas (Tabla 1). Resultados similares reportaron Pengpid y Peltzer⁽⁸⁾, al evaluar a estudiantes universitarios de la India. Dichos autores encontraron que el 37,5% de jóvenes tenían exceso de peso corporal (26,8% sobrepeso y 10,7% obesidad). Asimismo, estudios realizados en la población peruana registraron elevados niveles de sobrepeso u obesidad en jóvenes^(2,11). Se estima que la prevalencia de sobrepeso en zonas urbanas es el doble del encontrado en áreas rurales. Mientras que la obesidad es hasta siete veces más frecuente⁽¹²⁾.

El exceso de peso corporal fue mayor en las mujeres (sobrepeso:29,0% y obesidad:5,9%) (Tabla 1). Estos resultados coinciden con Pajuelo et al² quienes reportaron mayor prevalencia de obesidad en mujeres (23,4%), respecto a los varones (15,7%). Además, el estudio de Tarqui-Mamani et al.⁽¹³⁾ demostró que las mujeres presentaron mayor tendencia a un incremento significativo de peso a lo largo de siete años de seguimiento. Esto podría explicarse porque las mujeres tienden a acumular mayor cantidad de grasa corporal debido a que su oxidación basal de grasa es menor que en los varones.

Otros estudios evidenciaron que las mujeres presentan mayores concentraciones de leptina. Esta hormona se encarga de regular el peso corporal, y su concentración sérica se asocia a presencia de estrógenos. Su elevada producción explicaría por qué las mujeres presentan frecuentemente mayor tendencia al sobrepeso y obesidad que los varones⁽¹⁴⁾.

En la Tabla 2, se reportó que el 59,0% y 13,3% de estudiantes con exceso de peso presentaron riesgo elevado y muy elevado de obesidad abdominal, respectivamente. En Colombia, se evaluó la correlación del índice de masa corporal, circunferencia de cintura y riesgo cardiovascular en escolares. Se reportó un perímetro de cintura de 87,40 ± 6,59 cm en los varones y de 87,19 ± 7,09 en mujeres, considerando como de riesgo elevado de obesidad abdominal⁽¹⁵⁾.

La circunferencia de la cintura es una medida complementaria al índice de masa corporal, que determina el riesgo de obesidad abdominal en un individuo. Ha demostrado buena correlación con la cantidad de grasa intraabdominal calculada a través de la tomografía computarizada. Es muy utilizada por no ser invasiva y tener bajo costo. Además, se asocia al incremento en el riesgo de factores cardiometabólicos⁽¹⁶⁾.

Respecto a los hábitos alimenticios de los jóvenes con exceso de peso (Tabla 3). Se demostró asociación entre el consumo de comida chatarra y de carbohidratos con el sobrepeso y obesidad en los jóvenes. Los estudiantes universitarios son un grupo vulnerable a presentar deficiencias nutricionales. Muchas veces no cuentan con tiempo suficiente para tener comidas completas producto de las actividades universitarias. Algunos jóvenes reemplazan las comidas por bocadillos. Asimismo, registran una disminución en el consumo de frutas, verduras y pescados. Mientras que su consumo de comida rápida, snacks, refrescos y alcohol es mayor⁽¹⁷⁾. Cabe señalar que debido a la pandemia por la COVID-19 la educación universitaria viene desarrollándose en entornos virtuales. Los jóvenes deben permanecer muchas horas frente al computador para recibir clases y desarrollar sus actividades, incrementándose los

niveles de ansiedad por ingerir alimentos poco saludables. Al respecto, una investigación realizada en estudiantes estadounidenses demostró que la ganancia de peso es mayor en universitarios a comparación de los jóvenes que no asisten a la universidad⁽¹⁸⁾.

Los resultados obtenidos en este estudio indicaron que no existió relación entre la ingesta de alcohol y el sobrepeso u obesidad (Tabla 3). Además, el 100% y 85,6% de encuestados manifestó no consumir drogas ni tabaco, respectivamente. Debido a las medidas establecidas por el gobierno para minimizar los contagios por COVID-19, las reuniones sociales fueron restringidas en el Perú. Esto ocasionó que los jóvenes disminuyan su ingesta de alcohol, ya sea por las prohibiciones existentes o por el temor de enfermarse. Sin embargo, diversos estudios afirman que existe una relación directa entre la ingesta de alcohol y la adiposidad abdominal^(19,20). El alcohol es capaz de inhibir el efecto de la leptina e incrementar el apetito y la ingesta de alimentos de un individuo. Asimismo, se ha demostrado que inhibe la oxidación de las grasas evitando que sean aprovechadas como energía, lo que favorece el acúmulo de grasa en el organismo⁽²⁰⁾.

El 15,6% de encuestados con exceso de peso corporal veían programas de televisión más de tres horas diarias. Además, más de la mitad permanecían sentados entre 5 y 8 horas diarias y no realizan actividad física (Tabla 4). Otras investigaciones enfocadas en estudiantes universitarios reportaron mayor tendencia al sobrepeso en los jóvenes que no realizaban actividad física^(21,22). Al respecto, García⁽²³⁾ evidenció que la poca actividad física muchas veces está asociada a la "pereza", ya que los jóvenes se sienten cómodos con un estilo de vida sedentario. Otros factores condicionantes de la inactividad física son la falta de tiempo y el apoyo social. Asimismo, los hábitos como ver televisión y permanecer varias horas sentado o acostado contribuyen a la adquisición de estilos de vida poco activos y favorecen el incremento de peso corporal⁽²¹⁾. Gran parte de los

estudiantes manifestaron no contar con trabajo (69,8%). De modo que permanecen en sus hogares, lo que también podría fomentar su sedentarismo.

El 67,4% de encuestados dormía menos de 7 horas diarias (Tabla 4). Resultados similares se registraron en estudiantes pertenecientes a seis universidades chilenas, donde el 76,3% dormía menos de la cantidad de horas recomendadas⁽¹⁹⁾. Asimismo, Duran – Agüero et al⁽²⁴⁾ evidenciaron que el dormir menos horas se asoció con el sobrepeso u obesidad (OR = 1,84; IC 95% 1,26-2,68) y también a la somnolencia diurna. Cabe señalar que la mala calidad y cantidad del sueño, además de la irregularidad de la hora para acostarse es un problema común de los jóvenes. Esto contribuye a la somnolencia durante el día y a una mayor ingesta de alimentos, que favorece el incremento de peso.

Entre las limitaciones del estudio, se puede mencionar que la medición de las variables se realizó por única vez y el tipo de estudio transversal no permitió establecer relación de causalidad. Además, no se incluyeron medidas para establecer la distribución de la grasa corporal y la evaluación de parámetros como los niveles de glicemia, colesterol y triglicéridos, entre otros.

CONCLUSIONES

En conclusión, la ingesta de alimentos con alto contenido en carbohidratos, la comida chatarra, además de las horas destinadas al sueño y las que permanecieron sentados son los factores asociados a la alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios en tiempos de la COVID-19. Por lo que, se deben encaminar políticas sociales dirigidas hacia la promoción de ejercicio físico moderado. Asimismo, es necesario el desarrollo programas de alimentación saludable, que orienten a los jóvenes y la población en general sobre la importancia de una alimentación balanceada. Todo ello que permitirá enfrentar con mejores armas a la COVID-19, ya que la obesidad genera mayores complicaciones de la enfermedad.

Contribuciones de autoría: CSCL, participó de la concepción y diseño del artículo, búsqueda bibliográfica, recolección de los datos y en la redacción, revisión crítica y de la versión final del manuscrito. STV y DPR, realizaron la búsqueda bibliográfica, recolección de datos, participaron en la redacción del manuscrito. JCP, realizó la búsqueda bibliográfica, análisis e interpretación de datos, participó revisión crítica y de la versión final del manuscrito. Todos los autores aprobaron la versión final del manuscrito.

Conflictos de intereses: Los autores declaran que no existe conflicto de interés y el trabajo es original.

Financiamiento: La investigación fue financiada con recursos propios.

Recibido: 20 de abril, 2022.

Aprobado: 19 de febrero, 2023.



Correspondencia: Cinthya Yanina Santa Cruz López.
Dirección: Av. Luis Gonzales 1342 – Chiclayo. Lambayeque.
Teléfono: 945 391 136
Correo electrónico: csantacruz@gmail.com

REFERENCIAS

- González-Muniesa P, Martínez-González MA, Hu FB, Després JP, Matsuzawa Y, Loos RJF, et al. Obesity. *Nat Rev Dis Primers*. 2017;15(3):17034. doi: [10.1038/nrdp.2017.34](https://doi.org/10.1038/nrdp.2017.34)
- Pajuelo RJ, Torres AL, Agüero ZR, Bernui LI. El sobrepeso, la obesidad y la obesidad abdominal en la población adulta del Perú. *An. Fac. med.* [Internet] 2019 [citado el 10 de marzo de 2022]; 80(1):21-27. doi: [10.15381/anales.v80i1.15863](https://doi.org/10.15381/anales.v80i1.15863)
- Borjas MA, Loaiza LE, Vásquez RM, Campoverde Palma Pilar del Rocío, Arias Cevallos Karina Piedad, Chávez Cevallos Enrique. Obesidad, hábitos alimenticios y actividad física en alumnos de educación secundaria. *Rev Cubana Invest Bioméd* [Internet]. 2017 [citado el 10 de marzo de 2022]; 36(3):1-15. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086403002017000300008&lng=es
- Acevedo VE, Palacios-Recalde C, Villamil-Pineda MF. Percepción frente a la obesidad en padres y adolescentes pertenecientes a la ciudad de Armenia, Quindío. *MedUNAB* [Internet]. 2020 [citado 14 de marzo de 2022]; 23(2):270-8. Disponible en: <https://revistas.unab.edu.co/index.php/medunab/article/view/3514>
- Petrova D, Salamanca-Fernández E, Rodríguez M, Navarro P, Jiménez JJ, Sánchez MJ. Obesity as a risk factor in COVID-19: Possible mechanisms and implications. *Aten Primaria*. 2020;52(7):496-500. doi: [10.1016/j.aprim.2020.05.003](https://doi.org/10.1016/j.aprim.2020.05.003)
- Bautista M, Guadarrama R, Veytia M. Prevalencia de obesidad según los indicadores: porcentaje de grasa corporal, índice de masa corporal y circunferencia de cintura. *Nutr Clin Diet Hosp* [Internet]. 2020 [citado 14 de marzo de 2022]; 40(3). Disponible en: <https://revista.nutricion.org/index.php/ncdh/article/view/53>
- Pengpid S, Peltzer K. Prevalence of overweight/obesity and central obesity and its associated factors among a sample of university students in India. *Obes Res Clin Pract*. 2014;8(6):558-70. doi: [10.1016/j.orcp.2013.12.003](https://doi.org/10.1016/j.orcp.2013.12.003)
- Cob E, Cohen S, Cob A. Obesidad y cáncer. *Med. leg. Costa Rica* [Internet]. 2018 [citado el 16 de marzo de 2022]; 35(2): 45-53. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S140900152018000200045&lng=en
- Organización Mundial de la Salud. Obesidad y Sobrepeso. [Internet]. Ficha informativa de la OMS [consultado el 17 marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Villca JL, Chavez-Soliz HR, Mamani Y, Arévalo MR. Correlación y concordancia de los índices circunferencia/cintura y circunferencia/talla con el índice de masa corporal. *Gac Med Bol* [Internet]. 2019 [citado el 17 de marzo de 2022]; 42(2): 122-126. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S101229662019000200006&lng=es
- Torres-Roman JS, Helguero-Santín LM, Bazalar-Palacios J, Avilez JL, Dávila-Hernández CA. Sobrepeso y obesidad en estudiantes de medicina. ¿Un nuevo reto al sistema de salud peruano?. *Salud pública Méx*. 2017; 59(3): 207-208. doi: [10.21149/8277](https://doi.org/10.21149/8277)
- Ninatanta JA, Núñez LA, García SA, Romání F. Factores asociados a sobrepeso y obesidad en estudiantes de educación secundaria. *Rev Pediatr Aten Primaria* [Internet]. 2017 [citado el 17 de marzo de 2022]; 19(75): 209-21. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S113976322017000400003&lng=es
- Tarqui-Mamani C, Álvarez-Dongo D, Espinoza-Oriundo P, Sanchez-Abanto J. Análisis de la tendencia del sobrepeso y obesidad en la población peruana. *Rev Esp Nutr Hum Diet*. 2017; 21(2): 137-147. doi: [10.14306/renhyd.21.2.312](https://doi.org/10.14306/renhyd.21.2.312)
- Anusha K, Hettiaratchi UPK, Athiththan LV, Perera PPR. Inter-relationship of serum leptin levels with selected anthropometric parameters among a non-diabetic population: a cross-sectional study. *Eat Weight Disord*. 2019 Jun; 24(3):551-556. doi: [10.1007/s40519-017-0413-x](https://doi.org/10.1007/s40519-017-0413-x)
- Molano-Tobar NJ, Vélez-Tobar RA, Molano-Tobar DX. Correlación entre índice de masa corporal, circunferencia de cintura y riesgo cardiovascular en jóvenes escolares de Popayán, Colombia. 2019; 21(3): 354-362. doi: [10.29375/01237047.2674](https://doi.org/10.29375/01237047.2674)
- Pajuelo J, Sánchez J, Álvarez D, Tarqui C, Bustamante A. La circunferencia de la cintura en adolescentes del Perú. *An. Fac. med.* 2016; 77(2): 111-116. doi: [10.15381/anales.v77i2.11814](https://doi.org/10.15381/anales.v77i2.11814)
- López A, Vacío MÁ. La etapa universitaria y su relación con el sobrepeso y la obesidad. *Revista Digital Universitaria (RDU)*. 2020; 21(5): 1-9. doi: [10.22201/cuaieed.16076079e.2020.21.5.7](https://doi.org/10.22201/cuaieed.16076079e.2020.21.5.7)
- López A, Vacío MÁ. La etapa universitaria y su relación con el sobrepeso y la obesidad. *Revista Digital Universitaria (RDU)*. 2020; 21(5): 1-9. doi: [10.22201/cuaieed.16076079e.2020.21.5.7](https://doi.org/10.22201/cuaieed.16076079e.2020.21.5.7)
- Sogari G, Velez-Argumedo C, Gómez MI, Mora C. College Students and Eating Habits: A Study Using An Ecological Model for Healthy Behavior. *Nutrients*. 2018; 10(12): 1-16. doi: [10.3390/nu10121823](https://doi.org/10.3390/nu10121823)
- Durán S, Croveto M, Espinoza V, Mena F, Oñate G, Fernández M et al. Caracterización del estado nutricional, hábitos alimentarios y estilos de vida de estudiantes universitarios chilenos: estudio multicéntrico. *Rev. méd. Chile* [Internet]. 2017 [citado el 19 de marzo de 2022]; 145(11): 1403-11. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872017001101403&lng=es
- Higuera-Sainz JL, Pimentel-Jaimes JA, Mendoza-Catalán GS, Rieke-Campoy U, Ponce de León G, Camargo-Bravo A. El consumo de alcohol como factor de riesgo para adquirir sobrepeso y obesidad. *Ra Ximhai*. [Internet]. 2017 [citado el 19 de marzo de 2022]; 13(2): 53-62. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/461/46154510004.pdf>
- Monteiro LZ, Varela AR, Lira BA, Contiero LC, Carneiro MLA, Souza P, et al. Weight status, physical activity and eating habits of young adults in Midwest Brazil. *Public Health Nutr*. 2019; 22(14): 2609-2616. doi: <https://doi.org/10.1017/S1368980019000995>
- González-Zapata L, Carreño-Aguirre C, Estrada A, Monsalve-Álvarez J, Álvarez LS. Exceso de peso corporal en estudiantes universitarios según variables sociodemográficas y estilos de vida. *Rev. chil. nutr.* [Internet]. 2017 [citado el 19 de marzo de 2022]; 44(3): 251-261. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071775182017000300251&lng=es
- García WF. Sedentarismo en niños y adolescentes: Factor de riesgo en aumento. *RECIMUNDO* [Internet]. 2019 [citado el 19 de marzo de 2022]; 3(1): 1602-24. Disponible en: <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/449>
- Durán-Aguero S, Fernández-Godoy E, Fehrmann-Rosas P, Delgado-Sánchez C, Quintana-Muñoz C, Yunge-Hidalgo W, et al. Fewer hours of sleep associated with increased body weight in Chilean university nutrition students. *Rev Peru Med Exp Salud Pública* [Internet]. 2016 [citado el 20 de marzo de 2022]; 33(2): 264-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27656925/>

