

## Prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes de 15 a 17 años que cursan el Bachillerato en una Universidad Mexicana

Prevalence of overweight and obesity in students aged 15 to 17 years enrolled in high school at a Mexican University

### Autores

**Gadiel Bernabé Villanueva**

Universidad Autónoma de Guerrero, Facultad de Ciencias Naturales, Chilpancingo, Guerrero.

[14565@uagro.mx](mailto:14565@uagro.mx)

<https://orcid.org/0000-0002-2561-416X>

**Adalid Romero Flores**

Universidad Autónoma de Guerrero, Facultad de Ciencias Naturales, Chilpancingo, Guerrero.

[11989@uagro.mx](mailto:11989@uagro.mx)

<https://orcid.org/0009-0008-0375-0604>

## **Resumen**

Se realizó un estudio transversal descriptivo con 258 estudiantes de bachillerato, ambos sexos y con un rango de edad de 15 a 17 años. 61.63 % (n159) son del sexo femenino y el grupo etario que más prevalece es el de 17 años en ambos sexos con 59.69 %. El porcentaje de sobrepeso fue de 20.54 %, mientras que, el porcentaje total para obesidad fue de 3.88 %. El estudio nos permitió conocer la prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes de la Preparatoria No. 33 de la Universidad Autónoma de Guerrero, y sugerimos reconsiderar que los adolescentes estudiantes deben generar un cambio en sus estilos de vida, puesto que posiblemente su IMC incrementará conforme aumenta su edad, por tal motivo, se sugiere realizar estudios detallados para atender esta etapa de la vida, dado que varios expertos han planteado que el cambio debe producirse desde la adolescencia.

Palabras clave: Estudiantes, estilos de vida, obesidad, prevalencia, sobrepeso.

## **Abstract**

A cross-sectional descriptive study was conducted with 258 high school students, of both sexes, aged 15 to 17 years. 61.63% (n=159) are female, and the age group that predominates is 17 years old in both sexes, with 59.69%. The percentage of overweight was 20.54%, while the total percentage for obesity was 3.88%. The study allowed us to understand the prevalence of overweight and obesity among students at Preparatoria No. 33 of Autonomous University of Guerrero, and we suggest reconsidering that adolescent students should make a change in their lifestyles, as their BMI is likely to increase with age. For this reason, we recommend conducting detailed studies to address this stage of life, given that several experts have suggested that change should occur from adolescence.

**Keywords:** Students, lifestyles, obesity, prevalence, overweight.

## **Introducción**

### **Problema de investigación**

En la última década, la obesidad se ha constituido como una epidemia silenciosa que abarca diferentes ámbitos sociales y de salud pública, principalmente en las poblaciones escolares, adolescentes y adultos jóvenes. En México, a partir de las encuestas de nutrición realizadas en varias ocasiones, se evidenció la tendencia al incremento en este padecimiento.

De la población de 12 a 19 años el 38.5 % presenta algún grado de sobrepeso u obesidad, cifra que casi se duplica para los adultos, el 75.5 % de los habitantes de 20 años o más se encuentran en esta condición, de acuerdo con cifras de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Instituto Nacional de Salud Pública, 2018).

La obesidad ha sido considerada una enfermedad multifactorial, la tendencia familiar a la obesidad puede deberse a que miembros de una sola familia tienen costumbres y preferencias similares. La alimentación es una de las actividades sociales más importantes, tanto en familia como en círculos de amistades. Hoy en día, la valoración práctica más popular de la adiposidad es por el uso de índice de masa corporal (IMC) derivado de peso/talla al cuadrado que es independiente en gran parte de la talla (Morales-Salinas, 2019).

Al estratificar por edad a los adolescentes, las prevalencias de sobrepeso se observaron más elevadas en adolescentes de 16 y 17 años, 32.1 y 32.3 %, respectivamente (Instituto Nacional de Salud Pública, 2020).

La Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de Salud refieren que uno de los factores claves que impulsan el desarrollo de obesidad es el consumo excesivo de alimentos procesados de alto contenido calórico y bajo valor nutricional.

Durante la última década se han incrementado en un 30 % los casos de adolescentes y jóvenes que acuden a citas en el instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en Guerrero, ligados a problemas de alimentación.

En este estudio se evaluó la frecuencia de la actividad física, los hábitos alimenticios, horas de sueño, si el estudiante estudia y trabaja a la vez, y si se tienen antecedentes hereditarios de obesidad, como criterios para determinar si el sobrepeso y la obesidad tienen relación con estos factores. Además, contribuye a determinar los índices de masa corporal (IMC) en una población estudiantil de adolescentes y nos permite establecer los factores de riesgo que podrían incidir en la obesidad, asimismo, a través de esta investigación podemos buscar alternativas de solución para sugerir mejores estilos de vida a los estudiantes que cursan el bachillerato.

En la antigüedad se consideraba que la obesidad solo estaba influenciada por la ingesta calórica. En la actualidad, y a pesar de que su etiología no es del todo conocida, se considera una enfermedad multifactorial en la que están involucrados factores ambientales, genéticos, neurológicos, y endocrinos, siendo difícil en cada caso particular valorar la importancia relativa de cada uno de ellos. El sobrepeso y la obesidad están ahora en aumento en los países en desarrollo con economías emergentes clasificados por el banco mundial como países de ingresos medianos y bajos (Castro & Garcés–Rimón, 2016).

El problema radica en que la prevalencia de obesidad, a nivel global, ha seguido aumentando en los últimos 30 años, especialmente, en Latinoamérica, Norteamérica y Europa. Desde 1980 la prevalencia mundial de obesidad se ha multiplicado por dos y, actualmente, se estima que en el mundo hay 671 millones de personas con obesidad (Malik et al., 2020, citado por Formiguera–Sala, 2021).

Mokdad et al., (1999), citados por Raimann, (2015), afirman que: “La prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes ha aumentado en forma alarmante en el mundo, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo”.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera a una persona con sobrepeso si su Índice de masa corporal resulta igual o superior a 25.0, y máximo 29.9 si el IMC es mayor a 29.9, ya se considera obesidad. Resulta indispensable medir el índice de masa corporal (IMC) para determinar el nivel de obesidad que representa un individuo. Los niveles de obesidad con respecto al IMC propuestos por la Organización Mundial de la Salud son:

Obesidad de clase I: si el IMC se encuentra entre 30.0 y 34.9; obesidad de clase II: si el IMC se encuentra entre 35.0 y 39.9; y, obesidad clase III: si el IMC es igual o mayor a 40.0 (Organización Mundial de la Salud, 2021).

### **Antecedentes**

***Etiología multifactorial de la obesidad.*** Todo parece establecer la estrecha relación entre medio ambiente, alimentación y evolución humana y todo indica, también, que antes de la aparición de la agricultura y la ganadería muy difícilmente podríamos hablar de gordura, pues es la lucha por la comida y la supervivencia el elemento fundamental de la evolución, junto al cambio de los hábitos alimentarios y otros que desconocemos, como los elementos influyentes en la mutación cromosómica inicial, aunque también pudieron tener influencia las condiciones alimenticias (Basante & Puerto, 2016).

El sobrepeso y la obesidad son considerados un grave problema de salud pública, por su presencia en enfermedades crónicas como las cardiovasculares y la diabetes. Como la obesidad y el sobrepeso rebasan la perspectiva biomédica, y son un problema de desigualdad social, se propone un enfoque social para comprender sus raíces sociales, y al estilo de vida como calidad colectiva más que individual (Marcelina Cruz et al., 2013).

Lopera & Restrepo (2014), afirman que “El rápido crecimiento estadístico de la obesidad en la mayoría de los países del mundo representa una amenaza a la salud de sus habitantes. Se considera que la obesidad se ha convertido en una epidemia mundial”.

Samocha-Bonet et al., (2012), afirman que la preocupación originada por la obesidad es un hecho meramente estético dentro de un marco social y, aun cuando pueden encontrarse obesos metabólicamente sanos, el sobrepeso y la obesidad incrementan sustancialmente el riesgo de padecer diversos trastornos, tal es el caso del síndrome metabólico.

La obesidad es un problema complejo que involucra, entre otras variables, dos comportamientos básicos: la sobre ingesta y el sedentarismo. Las causas de esta pandemia no se comprenden completamente. La restricción crónica del sueño es un comportamiento que se ha desarrollado durante las últimas 3 décadas (Knutson et al., 2008).

Cada vez más actividades se hacen sentados frente a una pantalla, sea para estudiar, trabajar o recrearse, este sedentarismo, normalmente acompañado de ingesta de alimento de alto contenido calórico y escaso valor nutricional, es el precursor natural del sobrepeso y la obesidad (Lopera & Restrepo, 2014).

La falta de sueño causa bajos niveles de la hormona de la saciedad, la leptina; interviene al alza de la hormona estimulante del epitelio, la grelina; y aumenta el hambre y la ingesta de alimentos (Morselli et al., 2010).

La investigación en genética parecía haber encontrado la solución al problema de obesidad al descubrir la hormona leptina, en 1994, que regula el apetito (Marcelina Cruz et al., 2013).

**Sobrepeso.** El sobrepeso se define como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.

La Organización Mundial de la Salud considera a una persona con sobrepeso si su Índice de masa corporal resulta igual o superior a 25.0, y máximo 29.9 si el IMC es mayor a 29.9, ya se considera obesidad (Organización Mundial de la Salud, 2021).

La causa fundamental del sobrepeso es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas. En el mundo, se ha producido un aumento en la ingesta de alimentos hipercalóricos que son ricos en grasa, sal y azúcares, pero pobres en vitaminas, minerales y otros micronutrientes y un descenso en la actividad física como resultado de la naturaleza cada vez más sedentaria de muchas formas de trabajo, de los nuevos modos de desplazamiento de una creciente urbanización (Secretaría de Salud, 2015).

A menudo los cambios en los hábitos de alimentación y actividad física son consecuencia de cambios ambientales y sociales asociados al desarrollo y de la falta de políticas de apoyo en sectores como la salud; agricultura; transporte; planeamiento urbano; medio ambiente; procesamiento, distribución y comercialización de alimentos y educación (Organización Mundial de la Salud, 2021).

**Obesidad.** La obesidad es una enfermedad crónica de alta prevalencia en la mayoría de los países del mundo. La clasificación actual de obesidad propuesta por la OMS está basada en el índice de masa corporal (IMC), el cual corresponde a la relación entre el peso expresado en kilos y el cuadrado de la altura, expresada en metros. De esta manera, las personas cuyo cálculo de IMC sea igual o superior a 30 kg/m, se consideran obesas (Moreno, 2012).

La obesidad está considerada como un problema de salud pública. Su presencia a edades tempranas implica una obligación de identificar la aparición de complicaciones como resistencia a la insulina y *Diabetes mellitus* (Ramírez et al., 2018).

La palabra “OBESO” se origina del latín “obedere” y está conformado por las raíces ob cuyo significado implica sobre (o que abarca todo) y edere cuya aceptación es comer, lo cual ampliaría la definición de “persona que sobre come” (Salazar-López, 2020).

Resulta indispensable medir el índice de masa corporal (IMC) para determinar el nivel de obesidad que representa un individuo. Los niveles de obesidad con respecto al IMC propuestos por la Organización Mundial de la Salud son:

La obesidad de clase I si el IMC se encuentra entre 30.0 y 34.9; obesidad de clase II si el IMC se encuentra entre 35.0 y 39.9; y, obesidad clase III si el IMC es igual o mayor a 40.0

***Obesidad en la adolescencia.*** Está comprobado que, los estilos de vida y comportamiento en la etapa de la adolescencia condicionan en gran parte la salud en la edad adulta, ya que es en la adolescencia donde se establece hábitos de comportamiento para la vida adulta. Uno de esos hábitos es el de la alimentación, que si es mala es un factor importante para que se presente problemas de sobrepeso y obesidad (Martínez et al., 2018).

En la adolescencia aparecen numerosos cambios físicos, psicológicos y cognitivos, y durante esta etapa, el interés por experimentar nuevas sensaciones puede provocarles amenazas a la salud o riesgo al bienestar social, por lo que se va a convertir en una etapa primordial para la adquisición de hábitos de vida saludable (Fernández-Martínez, 2016)

La obesidad ha aumentado en forma alarmante en los adolescentes e influyen los factores genéticos y ambientales. El índice de masa corporal es un método simple y rápido para hacer el diagnóstico. Cada vez con mayor frecuencia, las enfermedades asociadas a la obesidad están apareciendo a edades más tempranas. Las implicaciones sociales y emocionales de sobrepeso son inmediatas y afectan la calidad de vida del adolescente, independientemente de los efectos sobre la salud física (Raimann, 2015).

***Índice de masa corporal (IMC).*** El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilogramos entre el cuadrado de su talla en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ).

El IMC es considerado el mejor indicador antropométrico para diagnosticar el sobrepeso y la obesidad en niños entre los 2 y los 18 años (Burrows et al., 2004).

El IMC nos sugiere el estado corporal a partir de una escala que establece lo normal frente a lo patológico, utilizadas principalmente, para evaluar el estado nutricional, el riesgo a la salud y el diagnóstico de mala nutrición y obesidad; esta escala, que se refiere al cociente entre la masa corporal en kilogramos y la talla (altura) al cuadrado, siendo así la fórmula  $\text{Kg/m}^2$  que constituye un indicador estandarizado que, en un estudio comparativo con la percepción, nos acerca a la comprensión de posibles distorsiones y, en consecuencia, al riesgo de trastornos alimentarios.

**Tabla 1.** Clasificación del Índice de Masa Corporal (IMC).

IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	INTERPRETACIÓN
< 18.5	Insuficiencia Ponderal
18.5 - 24.9	Intervalo Normal
≥ 25	<b>Sobrepeso</b>
25 - 29.9	Preobesidad
≥ 30	<b>Obesidad</b>
30 - 34.9	Obesidad de clase I
35 - 39.9	Obesidad de clase II
≥ 40	Obesidad de clase III

Fuente: Organización Mundial de la Salud 2022.

Un IMC igual o superior a 25 determina sobrepeso. Un IMC igual o superior a 30 determina obesidad. El IMC proporciona la medida más útil del sobrepeso y la obesidad en la población, puesto que es la misma para ambos sexos y para los adultos de todas las edades.

### ***Factores condicionantes del sobrepeso y la obesidad***

***Estilo de vida.*** Un estilo de vida es un componente clave para el óptimo desarrollo del individuo, físico y psicosocial. La adolescencia se traduce en numerosos cambios físicos, psicológicos y cognitivos, y durante esta, el interés de los jóvenes por experimentar nuevas sensaciones puede provocar amenazas a la salud o riesgos al bienestar social, por lo que se va a convertir en una etapa primordial para la adquisición de hábitos de vida saludables (Fernández–Martínez, 2016)

Resultados de diversos estudios indican que la práctica de actividad física y deportiva influye sobre otras conductas de salud, como la alimentación equilibrada junto con la disminución de las que suponen un riesgo, el consumo de alcohol y tabaco. Por ello, hemos de promocionar la práctica de actividad física y deportiva fuera del horario escolar, para incorporarlo como un hábito de vida del adolescente (Jiménez et al., 2007).

El estrés, las hormonas que se liberan y los efectos de los "alimentos reconfortantes" ricos en grasas y azucarados estimulan a las personas a comer en exceso. Las glándulas suprarrenales liberan una hormona llamada cortisol, el cual aumenta el apetito y también puede aumentar la exaltación en general, incluida la motivación para comer. Una vez que termina un episodio estresante, los niveles de cortisol deberían descender, pero si el estrés no desaparece, el cortisol puede permanecer elevado (Harvard Health Publishing, 2021).

La obesidad y el sobrepeso se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud, resultado de un desequilibrio entre la ingestión y el gasto energético. Este desequilibrio es frecuentemente consecuencia de una escasa actividad física, como el uso excesivo de la televisión y los videojuegos (Fernández Cantón et al., 2011).

***Hábitos alimenticios.*** El control de los alimentos que ingerimos es un aspecto que hay que tener en cuenta, puesto que constituyen un factor determinante del estado de salud, demostraron que el periodo de la adolescencia aumenta la necesidad fisiológica de los nutrientes esenciales (energía, proteínas, vitaminas y minerales) y se hacen especialmente importante tener una dieta de alta calidad nutritiva.

Sin duda, la alimentación es una de las claves del estado de salud de la población. Según la Organización Mundial de la Salud la dieta típica en muchos países desarrollados se caracteriza por un exceso de alimentos ricos en grasas y azúcares refinados y una deficiencia de carbohidratos complejos, que garantizan el aporte necesario de fibras (Actis et al., 2004).

Durante 2009 se han incrementado en un 30 por ciento los casos de adolescentes y jóvenes que acuden a citas en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en Guerrero, ligados a problemas de alimentación. El nutriólogo Oscar Rabadán García, jefe del Departamento de Nutrición del Hospital General Vicente Guerrero, informó que los casos fueron detectados por los módulos de PREVENIMSS. Los jóvenes, cuyas edades van de los 12 a los 20 años, presentan en mayor medida complicaciones en su alimentación por el afán de bajar de peso, por lo que adquieren malos hábitos alimenticios entre los que destaca, por su recurrencia, el “vegetarianismo”. De cada cinco jóvenes que acuden a cita en la especialidad de nutrición por algún desorden alimenticio, dos presentan problemas que se originan por la decisión de cambiar de hábitos de manera radical o estricta (Fletes, 2009).

**Hábitos de descanso.** (Pozo–Calvo, (2008), asegura que, dormir bien es muy importante para cualquier persona, el tiempo de sueño total en una persona es de 7.5 horas durante las noches de la semana y de 8.5 las noches de los fines de semana. Esta es la media para un adulto joven, pero la variabilidad entre distintas personas y entre noches de una misma persona, es muy alta.

Uno de los cambios comportamentales que se han observado en sociedades industrializadas ha sido la disminución de las horas destinadas al sueño nocturno. La disponibilidad de la luz eléctrica, aparatos tecnológicos, mayor demanda laboral, turnos laborales, entre otros, se han asociado con este fenómeno (Rajaratnam y Arendt, 2001).

A modo de ejemplo, Calamaro et al., (2009) afirma que, adolescentes de distintas culturas utilizan la televisión y el computador diariamente y por períodos prolongados, con el consiguiente retraso en el inicio del período de sueño y reducción de este. Asimismo, estudios epidemiológicos en distintas poblaciones han mostrado que una menor cantidad de sueño se asocia negativamente con el IMC, y determina un mayor riesgo para la obesidad (Chamorro et al., 2011).

Un proceso que pudiera explicar la falta de sueño con el aumento de peso se relaciona con alteraciones de hormonas reguladoras del apetito. Una serie de estudios ha demostrado a corto plazo que la grelina y la leptina se ven alteradas aún por una o dos noches de sueño reducido; la leptina disminuye y la grelina aumenta, resultando de ello mayor sensación de hambre. Estos cambios internos temporales podrían ser factores inductores de la sobre ingestión de alimentos, que a largo plazo ante desvelos constantes llevarían a una pérdida del control del apetito, al sobrepeso y obesidad (Escobar et al., 2013).

**Actividad física.** La promoción de la actividad física en la infancia y adolescencia es importante no solo por el deterioro a corto plazo de la salud asociado con la inactividad física, sino también porque los bajos niveles de actividad en las primeras décadas de la vida están asociados con más factores de riesgos fisiológicos en la adultez. Se establecen normalmente dos recomendaciones en cuanto a la actividad física en la adolescencia:

Todos los/as jóvenes deberán realizar alguna actividad física de al menos una hora al día a intensidad moderada. Realizar ejercicio físico al menos dos veces a la semana. Por otro lado, en la Norma Oficial Mexicana 047, para la atención a la salud, se recomienda: En el caso de la población del Grupo Etario inactivo o sedentario, un aumento progresivo de la actividad física empezando con una actividad ligera y aumentar gradualmente el tiempo, duración, frecuencia e intensidad, hasta alcanzar los 60 minutos al día, y fomentar 60 minutos de actividad física diaria de intensidad moderada a vigorosa; incluye juegos al aire libre, deportes, actividades recreativas y ejercicios estructurados en el contexto familiar, escolar o comunitario (Diario Oficial de la Federación, 2015).

Con relación a la actividad física, los resultados para el estado de Guerrero en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012, indicaron que más de 60 % de los adolescentes cumplió con los criterios mínimos establecidos por la OMS para ser considerados como activos. El porcentaje de la población que destinó más de dos horas diarias a estar frente a una pantalla fue muy importante (45.4 % de los adolescentes de 15 a 18 años y 49.4 % del grupo de edad de 10 a 14

años); a pesar de ello, el porcentaje de individuos adolescentes que destinó un máximo de dos horas de su actividad diaria a estar frente a una pantalla fue mayor que el promedio nacional (Instituto Nacional de Salud Pública, 2013).

**La familia.** Son considerados como agentes socializadores: la familia, grupo de iguales y el ámbito escolar como los más importantes en el aprendizaje de hábitos de un estilo de vida saludable. La familia constituye un papel fundamental en la adquisición de unos adecuados hábitos alimenticios y de descanso, sin descartar el rol que desempeñan los profesores desde el ámbito escolar, en la formación de los pupilos, así como en la configuración de estilos de vida saludables (Jiménez et al., 2007).

Un elemento que interviene en la nutrición de los miembros del hogar es la distribución. La mujer, en su rol doméstico, ha sido la encargada de manejar y distribuir los alimentos en el hogar, con lo que ella cumple un papel fundamental en la nutrición familiar. En las familias con poca disponibilidad de ingresos, las provisiones alimentarias deben durar para asegurar un constante consumo, aunque precario en cantidad y calidad. En la familia se desarrollan las pautas culturales y los hábitos alimentarios que la madre socializa a través de la cocina, donde se recrean las identidades familiares y sociales, los roles y vínculos domésticos, el placer, el gusto y el rechazo por distintos alimentos (Lucía et al., 2005).

Los hábitos de familiares y personas cercanas al adolescente influyen para fijar, mantener o eliminar sus pautas de comportamiento. Las circunstancias externas y exigencias de su entorno son un claro condicionante (Abad et al., 2012).

**Ámbito Escolar.** Existen diferentes niveles de influencia en la configuración de un estilo de vida saludable: la influencia social, las oportunidades y constricciones ambientales, y las características individuales. En el contexto escolar se debe contribuir a los conocimientos y reflexiones con el objeto de modificar conductas y conseguir instaurar hábitos de vida saludables (Jiménez et al., 2007).

Ramos, (2010), afirma que la adolescencia media se encuentra entre los 15 a 17 años, y es la etapa en la que el desarrollo se centra sobre todo en el plano mental, afectivo y social, produciéndose habitualmente cambios de estado de ánimo bruscos y frecuentes e incrementándose la implicación en conductas de riesgo.

La adolescencia es una etapa crucial para la configuración de los hábitos alimentarios y otros estilos de vida que persistirán en etapas posteriores, con repercusiones, no solo en esta etapa en cuanto al posible impacto como factor de riesgo, sino también en la edad adulta e incluso en la senectud. El sobrepeso y la obesidad en edad infantil y adolescente es un campo de gran interés para el estudio por su reconocida asociación con obesidad en la edad adulta (Mauro et al., 2015). Las implicaciones son graves, ya que el 80 % de los adolescentes con obesidad permanecen obesos en la vida adulta (Organización Mundial de la Salud, 2015).

Las intervenciones nutricias en ambientes escolares han sido reconocidas como una excelente herramienta para la promoción apropiada de hábitos de estilo de vida saludable y pérdida de peso en etapas tempranas de la vida (Elizondo Montemayor et al., 2014).

***Factores hormonales de sobrepeso y obesidad.*** La patogénesis de la obesidad es un proceso complejo y multifactorial en el que participan factores genéticos, ambientales, hormonales y neuronales, entre otros. Existen diversos trabajos respecto del papel que juega el estrés en los trastornos metabólicos (Lugo, 2012).

La investigación en genética parecía haber encontrado la solución al problema de obesidad al descubrir la hormona leptina, en 1994, que regula el apetito (Cruz, Sánchez et al., 2013).

La leptina, un péptido de 167 aminoácidos es sintetizado y secretado por el adipocito, el cual provee una señal retroalimentadora del tejido adiposo a sus receptores en el hipotálamo. Niveles altos de leptina son indicativos de un exceso de masa adiposa. En la mayor parte de los

humanos obesos la leptina se encuentra elevada, lo que sugiere más bien una resistencia a la leptina, que una deficiencia hormonal. Los niveles plasmáticos de leptina corresponden con la hiperinsulinemia independientemente del índice de masa corporal (Villaseñor, 2002).

La grelina es un péptido residual formado por 28 aminoácidos, producido principalmente en el estómago por las células del fundus, aunque también hay secreción desde intestino, páncreas, riñones, pulmón, placenta, testículos, pituitaria e hipotálamo. Es una hormona gastrointestinal identificada como un potente regulador de la alimentación y control del peso corporal. La secreción de grelina es prominente antes de la hora de comida y decrece después de la ingesta, en individuos bajo horarios regulares de alimentación. La administración periférica de grelina fortalece el hambre y la ingesta de comida. Los niveles plasmáticos de esta hormona en individuos obesos están elevados y se elevan, aún más, a consecuencia de dietas y cirugías para reducir de peso. Con base en estudios relacionados con la función y mecanismos de acción de la grelina, la industria farmacéutica se ha interesado en desarrollar un antagonista del receptor de grelina que pueda funcionar en la terapia contra la obesidad (Viveros et al., 2008).

Maldonado-Gómez et al. (2017), realizaron un estudio transversal y descriptivo donde se encuestaron a 252 alumnos de los niveles técnicos y de licenciatura de la Facultad de enfermería en Chilpancingo, Guerrero, se calculó el IMC de cada participante. Los resultados fueron: 84 % eran mujeres y 54 % tenía familiares con sobrepeso y 25 % con obesidad; por otro lado, 19 % nunca realiza actividad física y 17 % tiene obesidad central, y se concluyó que el actual estilo de vida propicia la paulatina ganancia de peso corporal.

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (2018), realizada por el INSP, reportó que de la población de 12 a 19 años el 38.5 % presenta algún grado de sobrepeso u obesidad, cifra que casi se duplica para los adultos, el 75.5 % de los habitantes de 20 años o más se encuentra en esta condición. Asimismo, el Instituto advierte que el peso corporal aumenta conforme incrementa la edad. Cabe señalar que el 21 % de los adolescentes y jóvenes hombres y el 27 % de

las mujeres de 12 a 19 años tienen sobrepeso. Y la cifra aumenta: en la población de 20 años o más, los hombres (42 %) reportan una prevalencia más alta que las mujeres (37 %), pero en ambos géneros la cifra es mayor respecto de la infancia y la adolescencia.

García, (2019), afirma que hubo un crecimiento importante de la población con sobrepeso y obesidad en comparación con el levantamiento de 2012. En seis años el sobrepeso y la obesidad en adolescentes aumentaron 3.5 puntos mientras que en adultos incrementaron 3.9 puntos.

México Social, (2020), reporta que el sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo para numerosas enfermedades crónicas, entre las que se incluyen la diabetes, las enfermedades cardiovasculares y el cáncer., Además, en 2020, con la llegada del COVID-19, la obesidad se ha convertido en uno de los principales factores de riesgo para que la enfermedad se agrave y ocasione incluso la muerte. El 35 % de los hombres y el 46 % de las mujeres en edad adulta tienen obesidad; es decir: uno de cada tres hombres y poco menos de la mitad de las mujeres.

Solano Armenta (2020), realizaron un estudio con población universitaria de la Facultad de estudios Superiores Zaragoza, con 100 mujeres y 100 hombres entre 17 y 30 años, a quienes se les aplicó una encuesta para la obtención de datos relacionados a los hábitos alimenticios y estilo de vida, se encontró que el 65.5 % de los universitarios realizan tres comidas al día; en cuanto a la actividad física, el 54 % de la población realizaba alguna actividad física previo ingreso a la universidad y una vez ingresando a licenciatura se muestra un cambio en este hábito, por su disminución, en frecuencia y tiempo de realización.

Atempa-Bazán, (2020), realizó un estudio transversal sobre la percepción de los universitarios de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza campus I y II, ante la obesidad, sobrepeso y hábitos de alimentación por medio de una encuesta a 50 estudiantes, se encontró una prevalencia de sobrepeso y obesidad de 48 % que corresponde a 24 participantes.

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, (2020), analizó una muestra de 1,166 adolescentes hombres y mujeres de la República Mexicana de 12 a 19 años y reportó una prevalencia de sobrepeso de 26.8 % en ambos sexos. Mientras que la prevalencia de obesidad fue de 17 % en ambos sexos. Al realizar una comparación entre las prevalencias de sobrepeso y obesidad a lo largo de las encuestas anteriores, se observa una tendencia al alza, principalmente en hombres adolescentes.

Desde mediados del siglo XX, (Johnson et al., 2013) presentó la hipótesis de la existencia de un gen “ahorrador”, sin embargo, hasta el presente, no se ha encontrado ningún gen adicional en el humano, más bien es la ausencia de la enzima uricasa, que está presente en todos los mamíferos exceptuando a los humanos y a los grandes simios, que puede ser la causa del fenotipo “ahorrador” (Instituto Nacional de Salud Pública, 2018; Johnson et al., 2013).

## **Objetivo(s)**

### **Objetivo general**

Determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad, en estudiantes de 15 a 17 años que cursan el bachillerato en la Escuela Preparatoria No. 33 de la Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro).

### **Objetivos específicos**

- Distribuir la prevalencia de sobrepeso y obesidad por sexo y grupo etario.
- Identificar los principales factores condicionantes y estilos de vida asociados al sobrepeso y obesidad en los estudiantes encuestados.

## Método

### Clasificación de la investigación

El presente es un estudio de tipo transversal retrospectivo

### Participantes

La población total en la Escuela Preparatoria No. 33 es de 776 estudiantes matriculados y legalmente inscritos. El tamaño de la muestra para el análisis de este estudio es de 258 encuestados y se determinó mediante el uso de la fórmula para poblaciones finitas, con un nivel de confianza de 95 % y con un margen de error del 5 %.

### *Criterios de inclusión*

- Estudiantes de la Preparatoria No. 33 que aceptaron participar en la encuesta y contestaron en su totalidad.
- Estudiantes que aceptaron tomarse las medidas de peso y talla.
- Estudiantes que tienen entre 15 a 17 años.

### *Criterios de exclusión*

- Estudiantes que no aceptaron medirse su peso y/o la talla.
- Estudiantes que no contestaron alguna pregunta o toda la encuesta y los que no cumplan con la edad (15 – 17 años).

***Límites Institucionales:*** La investigación se llevó a cabo en la Preparatoria número 33 de la Universidad Autónoma de Guerrero.

***Límites geográficos:*** La Escuela Preparatoria No. 33 se encuentra ubicada en calle cerrada 16 de septiembre S/N, barrio de San Mateo, col. Centro, C. P. 39000, en la ciudad de Chilpancingo de los Bravo, Guerrero.

**Unidad de análisis:** estudiantes de 15 a 17 años que cursan el bachillerato en la Escuela Preparatoria No. 33 de la Universidad Autónoma de Guerrero.

## Técnica e instrumentos

### *Operacionalización de variables*

El instrumento para la recolección de datos fue una encuesta a estudiantes de bachillerato de la Preparatoria No. 33 de la Universidad Autónoma de Guerrero, realizada por los autores de este estudio, tal como se muestra en la tabla 2.

**Tabla 2.** Operacionalización de variables

Variable	Conceptual	Operacional	Indicador	Escala
Edad	Lapso que transcurre desde el nacimiento hasta el momento de referencia.	La edad se mide en años. Se evalúa con base al número de años cumplidos al momento del estudio.	Años (de 15 a 17)	Discreta
Sexo	Conjunto de las peculiaridades que caracterizan a los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos, y hacen posible una reproducción que se caracteriza por una diversificación genética.	Estudiantes mujeres y hombres legalmente inscritos en la preparatoria No. 33.	Masculino Femenino	Nominal
IMC	Índice de Masa Corporal, Sirve para determinar el nivel de sobrepeso u obesidad que representa un individuo.	Se calcula midiendo el peso de una persona en kilogramos y dividido por el cuadrado de la estatura en metros.	Estado nutricional. Se considera sobrepeso si resulta igual o superior a 25.0, y máximo 29.9 si el IMC es mayor a 29.9, ya se considera obesidad; La obesidad de clase I si el IMC se encuentra entre 30.0 y 34.9; obesidad de clase II si el IMC se encuentra entre 35.0 y 39.9; y, obesidad clase III si	Continua

Variable	Conceptual	Operacional	Indicador	Escala
			el IMC es igual o mayor a 40.0	
Estudia y trabaja	Indica toda aquella actividad donde el estudiante desempeña un oficio o empleo para ejecutar una serie de tareas específicas, por lo cual percibe una remuneración económica, además de estudiar.	Definir si el trabajo o empleo le demanda un esfuerzo físico.	Si trabaja o no trabaja actualmente. Si la actividad física demandada es de menos de 1 hora por día, más de 1 hora por día o más de 2 horas por día.	Nominal
Actividad física o deporte.	Frecuencia de práctica de actividades físicas moderadas o intensas.	Número de días en los que el estudiante realiza actividad física semanal.	Frecuencia de la actividad física: No realiza, si lo hace 1 a 2 veces por semana, de 3 a 4 veces por semana o si lo hace diariamente.	Ordinal
Camina 30 minutos al día	Caminar es muy beneficioso para la salud y con 30 minutos al día es suficiente. Además, ayuda a mantener el peso y la agilidad, a fortalecer el corazón, prevenir la osteoporosis y tonificar el cuerpo.	El estudiante reporta si cumple con caminar al menos 30 minutos al día.	Si/No	Nominal
Hábitos alimenticios	Patrón de consumo de alimentos, incluyendo comida chatarra.	Grupo de alimentos que acostumbran a ingerir después de cada comida. Si consumen comida chatarra y su frecuencia, si ingieren bebidas industrializadas y la frecuencia.	Frutas y verduras, alimentos con azúcares añadidos, alimentos frituras con jugos y refrescos. Frecuencia de consumo de comida chatarra, no consume, de 1 a 2 veces por semana, de 3 a 4 veces por semana o diariamente. Frecuencia de consumo de bebidas industrializadas, nunca, de 1 a 2 veces por semana, de 3 a 4 veces por semana o todos los días.	Ordinal

Variable	Conceptual	Operacional	Indicador	Escala
Horas frente a televisión	El tiempo de pantalla es un término usado para actividades realizadas frente a una pantalla, como ver televisión, trabajar en una computadora o jugar con videojuegos, celular y otros dispositivos electrónicos sobre todo que generan ocio. El tiempo de pantalla es una actividad sedentaria, lo cual significa que una persona está físicamente inactiva mientras está sentado.	Las horas que el estudiante permanece sentado durante el día. Considerando las horas de clases virtuales, celular, computadora, televisión.	Menos de 1 hora, entre 1 a 2 horas, más de 3 horas o durante todo el día.	Ordinal
Antecedentes familiares	Los estudiantes con historia familiar de sobrepeso y obesidad tienen mayor probabilidad de tener un Índice de Masa Corporal más elevado y presentar riesgos a diversas patologías asociadas a la obesidad.	Presencia de padres con sobrepeso/obesidad.	Si/No	Nominal
Horas de sueño	Calidad de sueño: Hecho del dormir bien durante la noche, además tener un buen funcionamiento diurno. Aunque puede parecer que necesitan menos horas de sueño, en realidad los adolescentes necesitan más de 9 horas de sueño por noche. Desafortunadamente, la mayoría de los adolescentes no duermen las horas que necesitan.	El estudiante debe indicar el intervalo de horas que está acostumbrado a dormir diariamente.	Entre 7 a 9 horas. Más de 9 horas. De 5 a 7 horas. 4 horas como máximo.	Ordinal
Autopercepción	La autopercepción del estado de salud se refiere a la evaluación subjetiva que una persona realiza sobre su propia salud con relación al sobrepeso, obesidad, hábitos alimenticios; está influida por la conciencia individual sobre su estado nutricional, su actividad física y su alimentación.	Percepción del estado de salud reportado por el estudiante.	Malo, regular, bueno y excelente.	Ordinal

Fuente: elaboración propia

### ***Validación de Instrumento***

El instrumento de recolección de datos consistió en una encuesta diseñada por los autores específicamente para este estudio, con el propósito de evaluar la prevalencia de sobrepeso y

obesidad en estudiantes de bachillerato. La elaboración del cuestionario se basó en una exhaustiva revisión bibliográfica, garantizando que los ítems fueran pertinentes, claros y relevantes para los objetivos de la investigación. Posteriormente, se aplicó una prueba piloto a 50 estudiantes de características similares a la población objetivo, lo que permitió identificar problemas en la interpretación de las preguntas realizadas y ajustar su redacción.

### **Recolección y análisis de datos.**

Las mediciones de peso y talla se realizaron en el laboratorio de Ciencias Naturales de la Escuela Preparatoria No. 33 en Chilpancingo, Guerrero, con ayuda de una báscula clínica con estadímetro. Posteriormente se aplicó una encuesta a los estudiantes que aceptaron participar en el estudio.

Los datos obtenidos se organizaron por medio del programa Excel y el análisis estadístico se llevó a cabo en el software SPSSv26 (IBM, 2019). Se utilizaron medidas de frecuencia y tendencia central, las cuales se agruparon en tablas y gráficos de acuerdo con las variables de estudio.

## **Resultados y discusiones**

### **Resultados**

Se seleccionaron 258 estudiantes de ambos sexos mediante un muestreo probabilístico aleatorio simple, de un total de 776 estudiantes matriculados y legalmente inscritos en la Preparatoria No. 33.

De acuerdo con el total de estudiantes encuestados, los porcentajes por sexo son: 61.63 % mujeres y 38.37 % hombres. La prevalencia es mayor en mujeres con una relación de 16 mujeres por cada 10 hombres. El grupo etario que más prevalece es el de 17 años en ambos sexos, con casi un 60 % del total de la muestra, mientras que el de menor prevalencia fue el de 15 años con un 14.73 % (Tabla 3).

Tabla 3. Distribución de frecuencias de grupo etario y sexo de los estudiantes encuestados.

Muestra	Femenino		Masculino		TOTAL	
258	61.63 %		38.37 %			
Edad	(n)	(%)	(n)	(%)	n	%
15	25	15.72	13	13.13	38	14.73
16	44	27.67	22	22.22	66	25.58
17	90	56.61	64	64.65	154	59.69
<b>Total</b>	<b>159</b>	<b>100</b>	<b>99</b>	<b>100</b>	<b>258</b>	<b>100</b>

Fuente: *Elaboración propia a partir de la encuesta*

En cuanto al índice de masa corporal (IMC), el peso normal prevalece en ambos sexos. En el sexo femenino el sobrepeso es de 20.75 % y para el sexo masculino es de 20.20 %. De 159 mujeres el 3.77 % tienen obesidad clase I, mientras que de 99 hombres el 2.02 % corresponde a este estado nutricional. El 1.26 % de mujeres resultó tener obesidad de clase II, mientras que en hombres no hubo casos con esta condición (Tabla 4).

Tabla 4. Clasificación de la muestra por sexo y estado nutricional de los estudiantes encuestados.

IMC	Femenino		Masculino		Total	
	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
<b>Bajo peso</b>	10	6.29	14	14.14	24	9.3
<b>Peso normal</b>	108	67.92	63	63.64	171	66.28
<b>Sobrepeso</b>	33	20.75	20	20.2	53	20.54
<b>Obesidad clase I</b>	6	3.77	2	2.02	8	3.1
<b>Obesidad clase II</b>	2	1.26	0	0	2	0.78
<b>Total</b>	<b>159</b>	<b>100</b>	<b>99</b>	<b>100</b>	<b>258</b>	<b>100</b>

Fuente: *Elaboración propia a partir de la encuesta*

Los porcentajes de sobrepeso dentro de la edad del estudiante son: 31.58 % con 15 años, 10.61 % con 16 años y 22.07 % con 17 años. Se muestra un total de 8 casos con obesidad clase I con 17 años (5.19 %), mientras que, con obesidad clase II se encontraron 2 casos (1.3 %) con 17 años (Tabla 5).

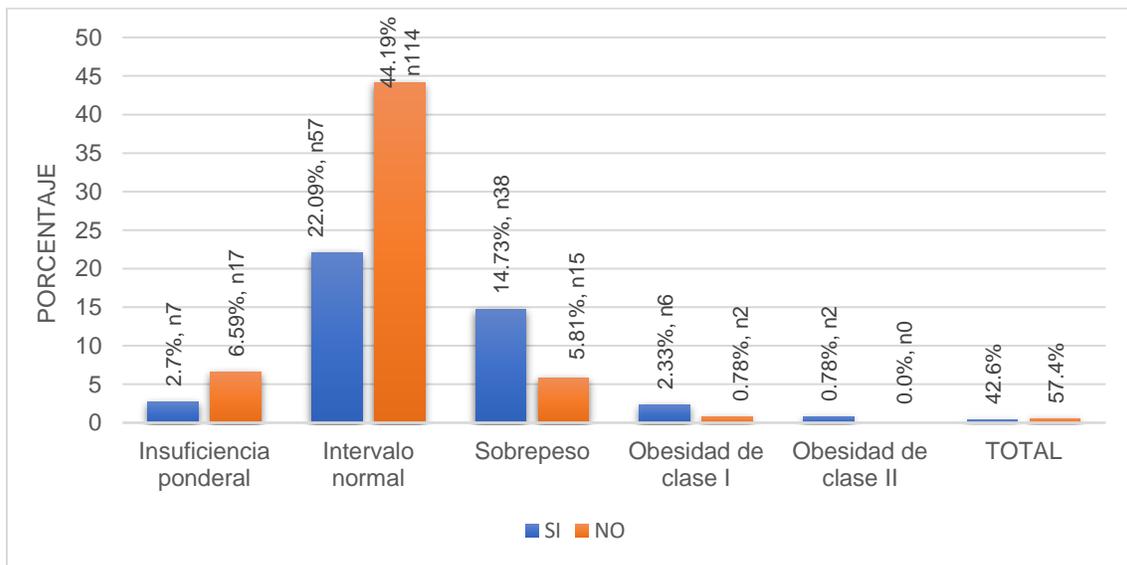
**Tabla 5.** Distribución de frecuencias por grupo etario y estado nutricional de los estudiantes encuestados.

	Estado	EDAD			TOTAL
	Nutricional	15 años	16 años	17 años	
<b>Insuficiencia Ponderal</b>	<b>n</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	<b>24</b>
	% dentro del estado nutricional	25	20.83	54.17	100
	% dentro de la edad del estudiante	15.78	7.58	8.44	9.3
	% dentro del total	2.33	1.94	5.04	9.3
<b>Intervalo normal</b>	<b>n</b>	<b>20</b>	<b>54</b>	<b>97</b>	<b>171</b>
	% dentro del estado nutricional	11.7	31.58	56.73	100
	% dentro de la edad del estudiante	52.63	81.82	62.99	66.28
	% dentro del total	7.75	20.93	37.6	66.28
<b>Sobrepeso</b>	<b>n</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>34</b>	<b>53</b>
	% dentro del estado nutricional	22.64	13.21	64.15	100
	% dentro de la edad del estudiante	31.58	10.61	22.07	20.54
	% dentro del total	4.65	2.71	13.18	20.54
<b>Obesidad clase I</b>	<b>n</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
	% dentro del estado nutricional	0	0	100	100
	% dentro de la edad del estudiante	0	0	5.19	3.1
	% dentro del total	0	0	3.1	3.1
<b>Obesidad clase II</b>	<b>n</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	% dentro del estado nutricional	0	0	100	100
	% dentro de la edad del estudiante	0	0	1.3	0.78
	% dentro del total	0	0	0.78	0.78
	<b>TOTAL</b>	<b>38</b>	<b>66</b>	<b>154</b>	<b>258</b>
	% dentro del estado nutricional	14.73	25.58	59.69	100
	% dentro de la edad del estudiante	100	100	100	100
	% dentro del total	14.73	25.58	59.69	100

Fuente: *Elaboración propia a partir de la encuesta*

Con respecto al estado nutricional dentro del intervalo normal, los resultados indican que los estudiantes encuestados no tienen antecedentes familiares de sobrepeso y obesidad con 44.19 % mientras que 22.09 % si los tienen. Se observa que tanto en estudiantes con sobrepeso y obesidad clase I, los porcentajes son mayores cuando si se tienen antecedentes familiares de sobrepeso y obesidad (14.73 % > 5.81 % y 2.33 % > 0.78 % respectivamente). En los dos casos de estudiantes con obesidad clase II, si tienen antecedentes familiares de sobrepeso y obesidad (Gráfica 1). El porcentaje total de los estudiantes que si tienen antecedentes familiares de sobrepeso y obesidad es de: 42.64 %.

**Figura 1.** Antecedentes familiares con sobrepeso y obesidad de los estudiantes encuestados con respecto a su estado nutricional.



Fuente: *Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de SPSSv26*

Al preguntar ¿Con qué frecuencia consideras consumir comida chatarra? Los porcentajes más altos se observan en estudiantes que consideran consumir de 1 a 2 veces por semana en los estados nutricionales de intervalo normal y sobrepeso con 76.61 % (n131) y 79.25 % (n42) respectivamente (Tabla 6).

Del total de la muestra (n258) la respuesta que obtuvo mayor porcentaje fue 1 a 2 veces por semana con 74.8 % (n193).

**Tabla 6.** Distribución de frecuencias de consumo de comida chatarra y estado nutricional de los estudiantes encuestados.

	No consumo		1 a 2 veces por semana		3 a 4 veces por semana		Todos los días	
	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)
Femenino	10	6.29	122	76.73	24	15.09	3	1.89
Masculino	12	12.12	71	71.72	13	13.13	3	3.03
<b>IMC</b>								
Insuficiencia ponderal	2	8.3%	15	62.5%	7	29.2%	0	0.0%
Intervalo normal	15	8.8%	131	76.6%	20	11.7%	5	2.9%
Sobrepeso	3	5.7%	42	79.3%	7	13.2%	1	1.9%
Obesidad de clase I	2	25.0%	3	37.5%	3	37.5%	0	0.0%
Obesidad de clase II	0	0.0%	0	100 %	2	0.0%	0	0.0%

Fuente: *Elaboración propia a partir de la encuesta*

Al preguntar ¿Con qué frecuencia consumes bebidas industrializadas como refrescos, jugos u otras bebidas azucaradas? Los porcentajes más altos se observan en estudiantes que consideran consumir de 1 a 2 veces por semana en los estados nutricionales de intervalo normal y sobrepeso con 70.18 % (n120) y 64.15 % (n34) respectivamente (Tabla 7).

Del total de la muestra (n258) la respuesta que obtuvo mayor porcentaje fue 1 a 2 veces por semana con 67.83 % (n175).

**Tabla 7.** Distribución de frecuencias de consumo de refrescos, jugos y bebidas industrializadas azucaradas y estado nutricional de los estudiantes encuestados.

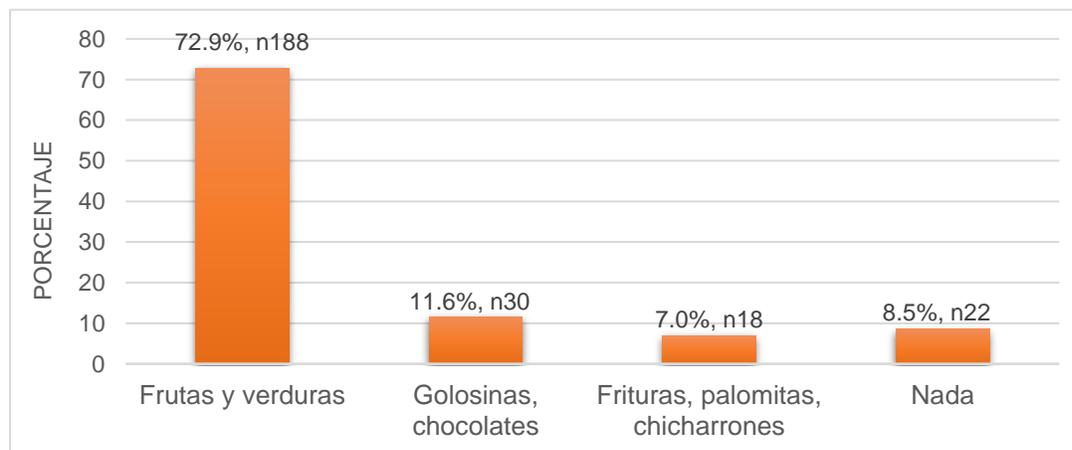
	Nunca		1 a 2 veces por semana		3 a 4 veces por semana		Todos los días	
	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)
Femenino	20	12.6	113	71.1	16	10.1	10	6.3
Masculino	13	13.1	62	62.6	17	17.2	7	7.1
<b>IMC</b>								
Insuficiencia ponderal	1	4.2	15	62.5	5	20.8	3	12.5

Intervalo normal	22	12.9	120	70.2	18	10.5	11	6.4
Sobrepeso	8	15.1	34	64.2	8	15.1	3	5.7
Obesidad de clase I	2	25.0	4	50.0	2	25.0	0	0
Obesidad de clase II	0	0	2	100.0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta

Al preguntar la frecuencia de los grupos de alimentos que consumen los estudiantes encuestados, el 72.9 % (n188) corresponde a estudiantes que afirman consumir frutas y verduras entre las comidas que hacen al día; 11.6 % (n30) respondieron consumir un grupo de alimentos con azúcares añadidos, mientras que 7 % (n18) corresponde a estudiantes que manifestaron consumir otro grupo de alimentos como frituras, palomitas, chicharrones, jugos y refrescos, y por último, 8.5 % (n22) respondieron que normalmente no consumen nada entre comidas (Gráfica 2).

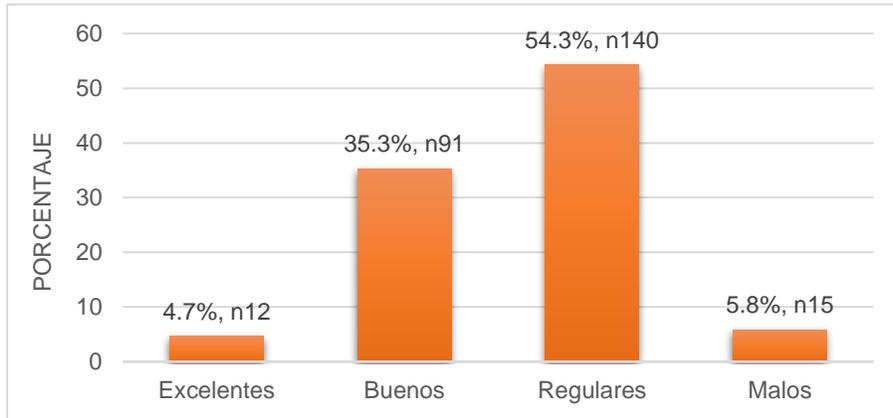
**Figura 2.** Frecuencia de los grupos de alimentos que consumen los estudiantes encuestados entre cada comida diaria.



Fuente: Elaboración propia a partir de Los datos obtenidos de SPSSv26

La mayoría de los estudiantes refieren tener hábitos alimenticios regulares con 54.3 % (n140), seguido de 35.3 % (n91) que consideran tener hábitos de alimentación buenos; 15 estudiantes (5.8 %) indican tener hábitos alimenticios malos y 12 estudiantes (4.7 %) señalan tener hábitos alimenticios excelentes (Gráfica 3).

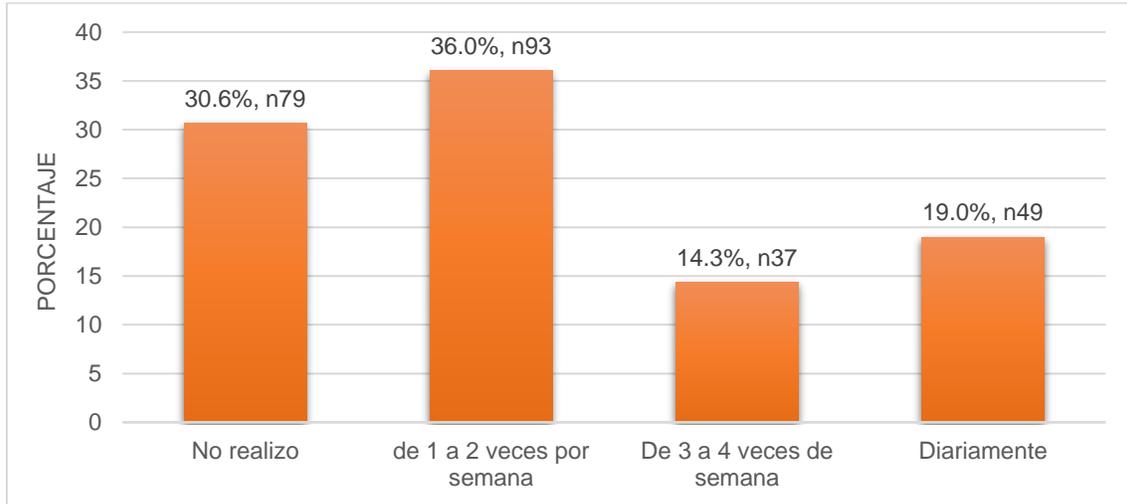
**Figura 3.** Frecuencia de la autopercepción de los estudiantes con respecto a sus hábitos alimenticios.



Fuente: *Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de SPSSv26*

La mayoría de los estudiantes realizan actividad física o practican algún deporte de 1 a 2 veces por semana con 36 % (n93), mientras el 30.6 % (n79) indican no realizar actividad física ni practicar deporte alguno. El 14.3 % (n37) indican realizar de 3 a 4 veces por semana, y el 19 % (n49) indican tener actividad física de manera constante, diariamente (Gráfica 4).

**Figura 4.** Frecuencia de la actividad física que realizan los estudiantes encuestados.

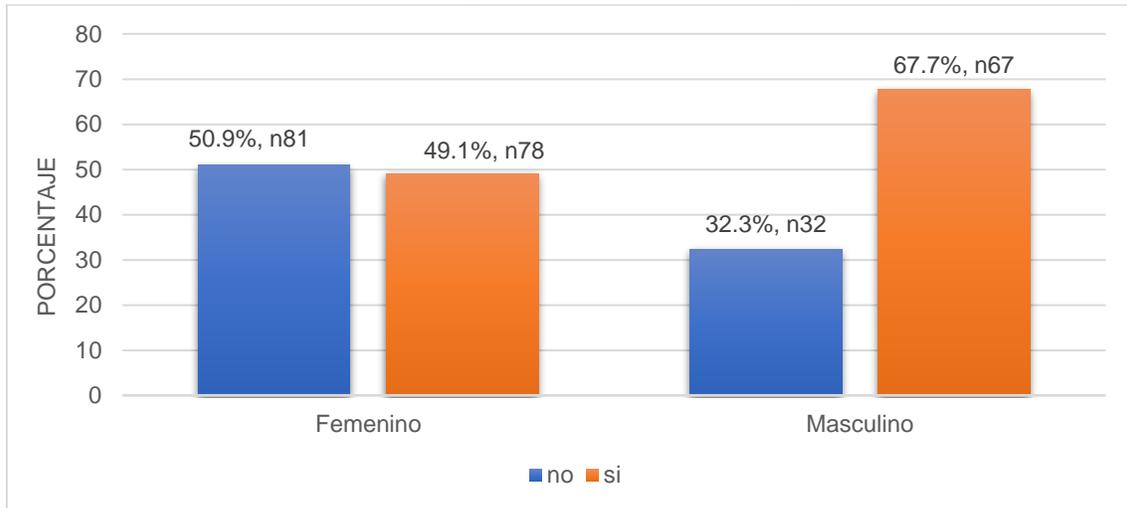


Fuente: *Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de SPSSv26*

Las respuestas de los estudiantes indican que un mayor porcentaje caminan por lo menos 30 minutos diariamente (56.2 %) con respecto del total de la muestra (n258).

En el sexo femenino, 50.9 % (n78) respondió que “si” caminan por lo menos 30 minutos diariamente, y 49.1 % (n81) respondió que “no”; mientras que, para el sexo masculino se reportan 67.7 % (n67) que responden que “si” caminan por lo menos 30 minutos diariamente y 32.3 % (n32) que “no” caminan 30 minutos diariamente (Gráfica 5).

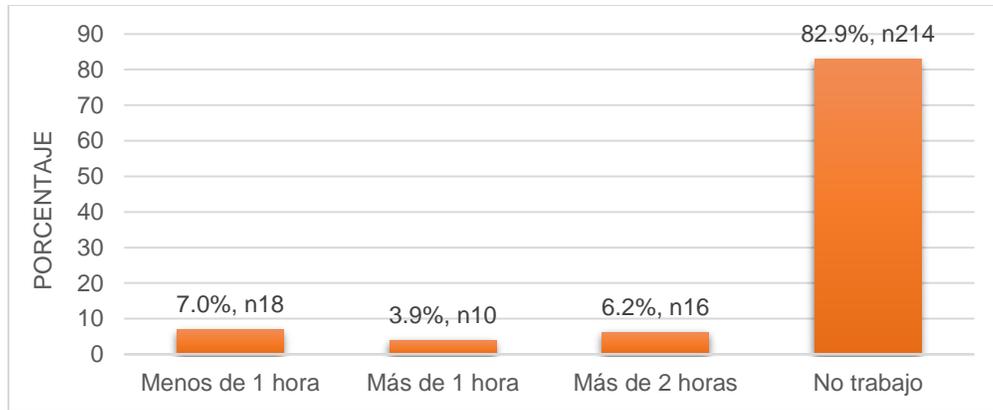
**Figura 5.** Frecuencia de los estudiantes que caminan diariamente por lo menos 30 minutos.



Fuente: *Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de SPSSv26*

La mayoría de los estudiantes indican que no trabajan (n214). De los estudiantes que indicaron que, si trabajan, 24 son mujeres y 20 hombres. El 7 % de estudiantes (n18) indican que su trabajo les demanda actividad o esfuerzo físico por menos de 1 hora y 6.2 % más de 2 horas. El porcentaje restante indica que 10 estudiantes (3.9 %) tienen un trabajo que les demanda más de 1 hora de actividad o esfuerzo físico (Gráfica 6).

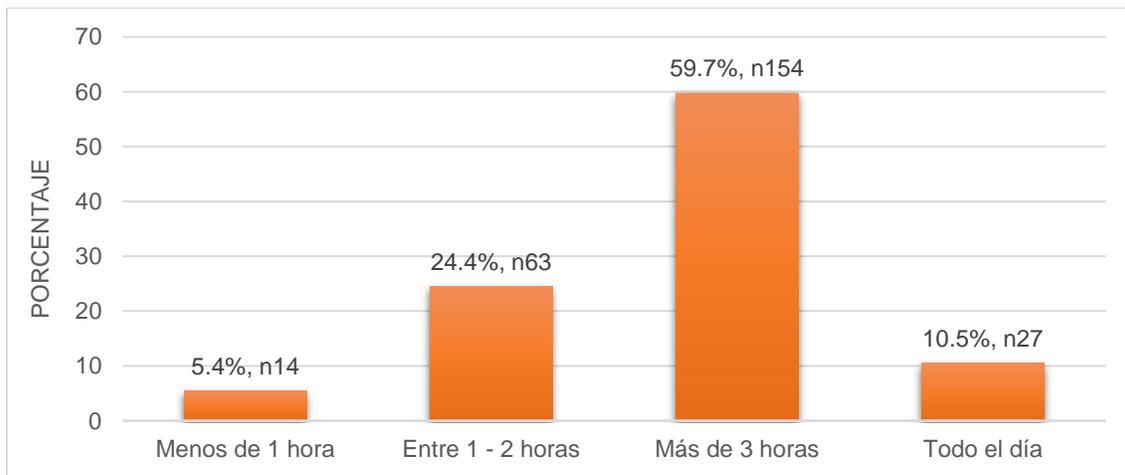
**Figura 6.** Distribución de frecuencias de horas de trabajo de los estudiantes que consideran tener cierta actividad física en sus empleos.



Fuente: *Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de SPSSv26*

Más de la mitad de los estudiantes encuestados indican permanecer sentados por más de 3 horas al día, seguido de 63 estudiantes que refieren permanecer sentados durante 1 a 2 horas diarias, mientras que 27 estudiantes refieren permanecer sentados durante todo el día. Solamente 14 estudiantes indican que permanecen sentados menos de 1 hora diaria (Gráfica 7).

**Figura 7.** *Distribución de frecuencias de horas que permanecen sentados en reposo, refiriéndose al sedentarismo habitual de los estudiantes encuestados.*



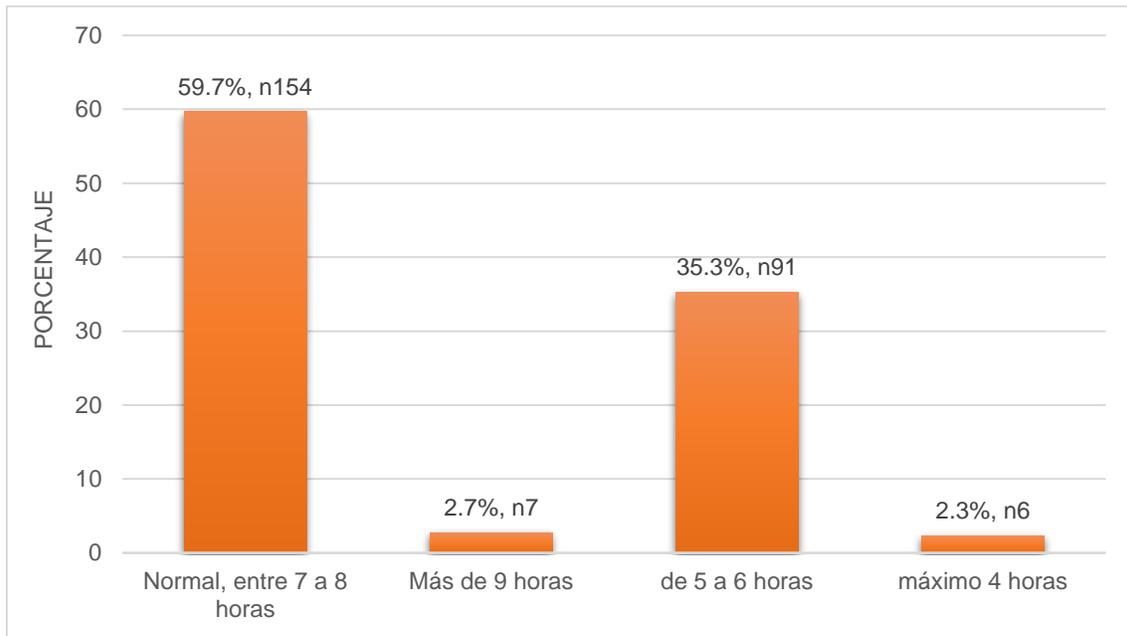
Fuente: *Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de SPSSv26*

El mayor porcentaje de los estudiantes (n154) indican dormir entre el rango considerado como normal que va de 7 a 8 horas diarias, el siguiente porcentaje representa a 91 estudiantes

que indican dormir entre 5 a 6 horas diarias, de ellos, 10 estudiantes tienen trabajo y representa el 3.88 %. Únicamente 7 estudiantes encuestados refieren dormir más de 9 horas diarias (Gráfica 8).

De 6 estudiantes (2.3 %) que respondieron que duermen solo 4 horas máximo, se encontró que 2 de ellos trabajan y 4 estudiantes no.

**Figura 8.** Distribución de frecuencias de horas de descanso de los estudiantes encuestados.



Fuente: *Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de SPSSv26*

Los datos mostrados indican la frecuencia para cada sexo y clasificación del IMC con respecto a cómo creen que se encuentra su estado de salud. Del total de la muestra (n258) la mayoría respondió que creen que su estado de salud es regular (48.06 %), mientras que 41.08 % respondió que su estado de salud es bueno (Tabla 8).

12 personas consideran que su estado de salud es malo, de las cuales 9 son mujeres. Solo 16 personas consideran que su estado de salud es excelente, de las cuales 10 son hombres.

**Tabla 8.** Distribución de frecuencias de la autopercepción de los estudiantes con respecto a su estado de salud.

	Malo		Regular		Bueno		Excelente	
	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)
Femenino	9	5.7	86	54.1	58	36.5	6	3.8
Masculino	3	3.03	38	38.38	48	48.48	10	10.10
<b>IMC</b>								
Insuficiencia ponderal	0	0.0	11	45.8	12	50.0	1	4.2
Intervalo normal	7	4.1	79	46.2	72	42.1	13	7.6
Sobrepeso	3	5.7	28	52.8	20	37.7	2	3.8
Obesidad de clase I	2	25.0	4	50.0	2	25.0	0	0.0
Obesidad de clase II	0	0.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0

Fuente: *Elaboración propia a partir de la encuesta*

## Discusión

Los resultados obtenidos de una muestra de 258 estudiantes de ambos sexos muestran que existe una relación de 16 mujeres por cada 10 hombres. El grupo etario que más prevalece es el de 17 años en ambos sexos. Para los estados nutricionales, los porcentajes dentro del peso normal para cada sexo fueron: 67.92 en mujeres y 63.64 en hombres. Para obesidad clase I se encontró una prevalencia superior en mujeres con 3.77 % mientras que en hombres fue de 2.02 %. Para obesidad clase II solo se reportan 2 casos en mujeres que corresponde al 1.26 %.

En cuanto al sobrepeso se observan porcentajes similares para ambos sexos: 20.75 en mujeres y 20.20 en hombres, cifras similares a las reportadas en la ENSANUT – INSP (2018) con 21 % en hombres y 27 % en mujeres. El porcentaje total de estudiantes con sobrepeso y obesidad fue de 24.42 en este estudio, mientras que en la ENSANUT – INSP (2018) se reportó 38.5, cifra que resulta superior.

El porcentaje de sobrepeso para ambos sexos en este estudio fue de 20.54 una cifra inferior a la reportada en la ENSANUT – INSP (2020) con 26.8 %; mientras que, el resultado para obesidad en este estudio fue de 3.88 %, una cifra muy por debajo de la reportada en la ENSANUT – INSP (2020) con 17 %.

Al comparar las variables estado nutricional con grupos etarios encontramos que dentro del intervalo normal de IMC el grupo que más prevalece es el de 16 años con 81.82 %, mientras que el grupo etario de 15 años tiene mayor prevalencia en sobrepeso con 31.58 %, una cifra muy similar a la reportada por INSP (2020) en adolescentes de 15 años con 32.1 %. Dentro del grupo etario de 17 años se reportan los casos con obesidad clase I y II, de las cuales, son 8 personas, que corresponde a 5.19 % y 2 personas, que equivale a 0.78 % respectivamente.

Se encontró que el 42.64 % de los encuestados si tiene antecedentes de sobrepeso y obesidad, la cual es una cifra inferior a la reportada por Maldonado–Gómez et al., (2017), que reportaron 54 % para antecedentes familiares con sobrepeso y 25 % con obesidad.

Más del 90 % (n236) de los encuestados refieren consumir comida catalogada como chatarra al menos de 1 a 2 veces por semana. Lo mismo sucede con las bebidas industrializadas o consideradas perjudiciales para la salud porque contienen azúcares añadidos, encontrando que el 87.2 % las consumen al menos de 1 a 2 veces por semana.

En cuanto a la actividad física, el 56.2 % indicaron que si caminan por lo menos 30 minutos diariamente y el 69.38 % de los encuestados si realizan actividades físicas o practican algún deporte por lo menos de 1 a 2 veces por semana. Estas cifras son superiores a las descritas en (Solano–Armenta, Yahir, 2020), con 54 % de quienes si realizaban actividad física en la adolescencia, previo al ingreso a alguna universidad. Por otro lado, en este estudio el 30.62 % no realiza ninguna actividad física, la cual es una cifra superior comparada con el 19 % descrito en Maldonado–Gómez et al., (2017).

En cuanto a sedentarismo, el 70.16 % de los encuestados refieren permanecer mínimamente 3 horas sentados o en reposo, ya sea tomando clases, trabajando, frente al televisor o utilizando otro dispositivo de entretenimiento.

De los 258 encuestados el 82.9 % (n214) no tienen empleo y el resto refiere tener cierta actividad física en su trabajo, el 7 % menos de una hora, 3.9 % más de una hora y 6.2 % más de 2 horas de actividad física en sus empleos.

El 59.67 % (n154) indicaron dormir entre el rango considerado como normal que va de 7 a 8 horas diarias, solo 2.3 % refiere dormir mínimamente 4 horas al día y el 2.7 % indicó dormir más de 9 horas al día.

### **Conclusión**

La prevalencia de sobrepeso encontrada fue de 20.54 % para ambos sexos, mientras que la prevalencia de obesidad fue de 3.88 %, cifras alarmantes si consideramos que conforme avanza la edad también incrementa el IMC en la etapa adulta. El sobrepeso y la obesidad hasta hace algunos años se consideraban exclusivos de países desarrollados, sin embargo, en México, la prevalencia en adultos es considerada la segunda más alta en todo el mundo.

Es recomendable que todos los jóvenes con peso normal realicen alguna actividad física o practiquen algún deporte al menos una hora diariamente, según recomendaciones de la OMS para mantener un IMC de intervalo normal. En este estudio el 69.38 % de ambos sexos de 15 a 17 años afirman que realizan actividad física o practican algún deporte, por lo que, debemos recordar que es muy importante la actividad física, para prevenir el desarrollo de sobrepeso y obesidad.

El 56.2 % indicaron que, si caminan diariamente por al menos 30 minutos, de tal manera que les ayuda a mantener el peso ideal, entre otros beneficios a su salud; sin embargo, es

importante que el resto de los estudiantes estén conscientes y así disminuir los riesgos conforme van desarrollándose a la siguiente etapa, la adultez.

Por otro lado, se demostró que la mayoría de los encuestados (91.47 %) consideran consumir comida catalogada como chatarra, sin ningún aporte nutricional, y únicamente el 8.53 % indicaron no consumir esta comida. Asimismo, se demuestra que el 87.2 % de estudiantes refieren consumir bebidas con azúcares añadidos o bebidas industrializadas como refrescos, jugos, etc., mientras que el resto no los consume (12.8 %) y aunque no podemos asegurar que estos dos factores sean determinantes para los casos con sobrepeso y obesidad que analizamos, si representan un riesgo a futuro (junto con otros más) para desarrollar sobrepeso y obesidad quizás en la etapa adulta.

De los resultados anteriores podemos establecer una relación con el porcentaje de estudiantes que al preguntarles cómo consideran sus hábitos alimenticios, 5.8 % respondieron que consideran tener malos hábitos alimenticios. Posiblemente la mayoría de los estudiantes no están conscientes de los riesgos que representa consumir comida chatarra y bebidas con exceso de azúcares, así como la falta de información al respecto, por tanto, se sugiere analizar y comprender mejor los factores que influyen sus preferencias hacia los alimentos que consumen, en futuros estudios.

Aunque este estudio no pretende describir un problema de desnutrición, se recomienda que se realicen otras investigaciones para atender esta dificultad que acontece en la población adolescente. En este estudio se identificó 9.3 % (n24) de estudiantes de ambos sexos con bajo peso según la clasificación de IMC propuesta por la OMS. Se sugiere que, a medida de lo posible, se realicen otros estudios más detallados para comprender que factores influyen en este estado nutricional.

En cuanto al sedentarismo, los resultados presentados demuestran que un alto porcentaje (70.16 %) de estudiantes, permanecen sentados o en reposo mínimamente 3 horas al día; estas

cifras son alarmantes, puesto que propician estilos de vida perjudiciales para la salud y que condicionan el aumento de peso y la aparición de obesidad, además de representar un estilo de vida social que por influencia predomina y modifica la conducta de otras personas, por lo que sería recomendable realizar otros estudios en este contexto.

## Referencias

- Abad, J. R. R., Ruiz-Juan, F., & Rivera, J. I. Z. (2012). Alcohol y tabaco en adolescentes españoles y mexicanos y su relación con la actividad físico-deportiva y la familia. *Revista Panamericana de Salud Pública/Pan American Journal of Public Health*, 31(3), 211-220. <https://doi.org/10.1590/s1020-49892012000300005>
- Actis, W., Pereda, C., & De Prada, M. A. (2004). *Salud y estilos de vida en España. Un análisis de los cambios ocurridos durante la última década.*
- Atempa-Bazán, Adriana. (2020). *Percepción y conducta de universitarios ante la obesidad, sobrepeso y hábitos alimentarios.* 10(39), 15-32.
- Basante, R., & Puerto, J. (2016). Obesity: A visit to the history. *Anales de La Real Academia Nacional de Farmacia.*, 82, 24-43. <https://doi.org/ISSN 1697-4298>
- Burrows, R., Díaz, N., & Muzzo, S. (2004). Variaciones del índice de masa corporal (IMC) de acuerdo al grado de desarrollo puberal alcanzado. *Revista Médica*, 132, 1363-1368. <https://www.scielo.cl/pdf/rmc/v132n11/art04.pdf>
- Calamaro, C. J., Mason, T. B. A., & Ratcliffe, S. J. (2009). Adolescents living the 24/7 lifestyle: effects of caffeine and technology on sleep duration and daytime functioning. *Pediatrics*, 123(6), e1005-10. <https://doi.org/10.1542/peds.2008-3641>
- Castro, M. M., & Garcés-Rimón, M. (2016). La obesidad juvenil y sus consecuencias. *Revista de Estudios de Juventud*, 112, 85-94. [http://www.injuve.es/sites/default/files/revista112\\_6.pdf](http://www.injuve.es/sites/default/files/revista112_6.pdf)
- Chamorro, R. A., Durán, S. A., Reyes, S. C., Ponce, R., Algarín, C. R., & Peirano, P. D. (2011). La reducción del sueño como factor de riesgo para obesidad. *Revista Médica de Chile*, 139(7), 932-940.
- Cruz, Sánchez, M., Tuñón, Pablos, E., Villaseñor, Farías, Martha Álvarez, Gordillo, G. del C., & Nigh, Nielsen, R. B. (2013). Sobrepeso y obesidad: una propuesta de abordaje desde la sociología. *Región y Sociedad*, 25(57), 165-202.
- Diario Oficial de la Federación. (DOF). (2015). *Norma Oficial Mexicana NOM-047-SSA2-2015, para la atención a la salud del grupo etario de 10 a 19 años.*
- Elizondo Montemayor, L., Gutiérrez, N., Moreno Sánchez, D., Monsiváis Rodríguez, F., & Nieblas, B. (2014). Intervención para promover hábitos saludables y reducir obesidad en adolescentes de preparatoria. *Estudios Sociales. Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, 22(43), 217-239.

- Escobar, C., González Guerra, E., Velasco-Ramos, M., Salgado-Delgado, R., & Angeles-Castellanos, M. (2013). La mala calidad de sueño es factor promotor de obesidad. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*, 4, 133-142.
- Fernández Cantón, S., Montoya Núñez, Y., & Viguri Uribe, R. (2011). Sobrepeso y obesidad en menores de 20 años de edad en México. *Bol. Méd. Hosp. Infant. Méx*, 68(1), 79-81.
- Fernández-Martínez, J. (2016). Salud y estilos de vida en España. *EFDeportes.Com, Revista Digital*, 21(216). <https://www.efdeportes.com/efd216/salud-y-estilos-de-vida-en-adolescentes.htm>
- Fletes, N. (2009, December 12). Aumentan problemas alimenticios en adolescentes de Guerrero. *NTR. Periodismo Crítico*.
- Formiguera-Sala, X. (2021). Obesidad y virus SARS-CoV-2. Retos en tiempos de pandemia. *Horizonte Sanitario*, 20(2). <https://doi.org/10.19136/hs.a20n2.4468>
- García, A. K. (2019). 4 de cada 10 adolescentes en México tienen sobrepeso u obesidad. In *El Economista*. <https://www.economista.com.mx/politica/4-de-cada-10-adolescentes-en-Mexico-tienen-sobrepeso-u-obesidad-20191210-0033.html>
- Harvard Health Publishing. (2021). Why stress causes people to overeat. In *Harvard Medical School*. <https://www.health.harvard.edu/staying-healthy/why-stress-causes-people-to-overeat>
- IBM Corp. (2019). *IBM SPSS Statistics for Windows, (Version 26.0) [Software estadístico]*. Armonk, NY: IBM Corp.
- Instituto Nacional de Salud Pública. (2013). *Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados por entidad federativa, Guerrero* (Issue 6). INSP.
- Instituto Nacional de Salud Pública. (2018). La obesidad en México. Estado de la política pública y recomendaciones para su prevención y control. In *Instituto Nacional de Salud Pública*.
- Instituto Nacional de Salud Pública. (2020). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre Covid-19. Resultados Nacionales. *Resultados Nacionales*, 192.
- Jiménez, R., Cervelló, E., García, T., Santos, F., & Iglesias, D. (2007). Estudio de las relaciones entre motivación, práctica deportiva extraescolar y hábitos alimenticios y de descanso en estudiantes de Educación Física. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7(2), 385-401.
- Johnson, R. J., Stenvinkel, P., Martin, S. L., Jani, A., Sánchez-Lozada, L. G., Hill, J. O., & Lanasa, M. A. (2013). Redefining metabolic syndrome as a fat storage condition based on studies

- of comparative physiology. *Obesity (Silver Spring, Md.)*, 21(4), 659-664.  
<https://doi.org/10.1002/oby.20026>
- Knutson, K. L., Spiegel, K., Penev, P., & Cauter, E. Van. (2008). metabolic Consequences of Sleep Deprivation. *Sleep Med Rev.*, 11(3), 163-178.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1991337/pdf/nihms25263.pdf>
- Lopera, D. T., & Restrepo, M. (2014). Aspectos psicológicos de la obesidad en adultos. *Rev. Psicol. Univ. Antioquia*, 6(1), 91-112.
- Lucía, S., Restrepo, M., & Maya, M. (2005). La familia y su papel en la formación de los hábitos alimentarios en el escolar. Un acercamiento a la cotidianidad. *Boletín de Antropología*, 19(36), 127-148.
- Maldonado-Gómez, A. R., Gallegos-Torres, R. M., García-Aldeco, A., & Hernández-Segura, G. A. (2017). Epidemiología de sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios de Chilpancingo, Guerrero / Epidemiology of Overweight and Obesity on University Students in Chilpancingo, Guerrero. *RICS Revista Iberoamericana de Las Ciencias de La Salud*, 6(12), 31-46. <https://doi.org/10.23913/rics.v6i12.55>
- Malik, V. S., Willet, W. C., & Hu, F. B. (2020). Nearly a decade on – trends, risk factors and policy implications in global obesity. *Nature Reviews. Endocrinology*, 16(11), 615-616.  
<https://doi.org/10.1038/s41574-020-00411-y>
- Marcelina Cruz, S., Esperanza Tuñón, P., del Carmen Villaseñor Farías, M. Á. G., & Ronald Byron Nigh, N. (2013). Sobrepeso y obesidad: una propuesta de abordaje desde la sociología. *Región y Sociedad*, 25(57), 165-202.  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-39252013000200006](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-39252013000200006)
- Martínez, M. A. M., Aguilar, M. D. L. L. M., Alpírez, H. A., Aleman, A. F., Sánchez, G. G., & Badillo, T. D. (2018). Teoría y método, relación entre obesidad y depresión en adolescentes. *Cultura de Los Cuidados*, 22(51), 154-159.  
<https://doi.org/10.14198/cuid.2018.51.17>>CITATIONS
- Mauro, I. S., Megías, A., De Angulo, B. G., Bodega, P., Rodríguez, P., Grande, G., Micó, V., Romero, E., García, N., Fajardo, D., & Garicano, E. (2015). Influencia de hábitos saludables en el estado ponderal de niños y adolescentes en edad escolar. *Nutrición Hospitalaria*, 31(5), 1996-2005. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.5.8616>
- México Social. (2020). *Niveles de sobrepeso y obesidad en México*.  
<https://www.mexicosocial.org/estos-son-los-niveles-de-sobrepeso-y-obesidad-en-mexico/>

- Mokdad, A. H., Serdula, M. K., Dietz, W. H., Bowman, B. A., Marks, J. S., & Koplan, J. P. (1999). *The Spread of the Obesity Epidemic in the United States, 1991–1998*. [www.jama.com](http://www.jama.com)
- Morales–Salinas, M. (2019). *La obesidad, resultado de la interacción con el ambiente*. 9(36), 3–5.
- Moreno, G. M. (2012). Definición y clasificación de la obesidad. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 23(2), 124–128. [https://doi.org/10.1016/s0716-8640\(12\)70288-2](https://doi.org/10.1016/s0716-8640(12)70288-2)
- Morselli, L., Leproult, R., Balbo, M., & Spiegel, K. (2010). Role of sleep duration in the regulation of glucose metabolism and appetite. *Best Practice & Research. Clinical Endocrinology & Metabolism*, 24(5), 687–702. <https://doi.org/10.1016/j.beem.2010.07.005>
- Noble–Lugo, A. (2012). Obesity: pathogenesis and nonsurgical treatment. *Revista de Gastroenterología de México*, 77, 18–20. <https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2012.07.008>
- Organización Mundial de la Salud. (2015). *10 datos sobre la obesidad*. <https://www.who.int/features/factfiles/obesity/facts/es/>
- Organización Mundial de la Salud. (2021). *Obesidad y sobrepeso*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
- Pozo–Calvo, A. (2008). Horas de sueño diario en deportistas jóvenes. Relación con algunas variables. *Revista Iberoamericana de Psicología Del Ejercicio y El Deporte*, 3(2), 201–214. <https://doi.org/ISSN:1886-8576>
- Raimann, X. (2015). 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)
- Rajaratnam, S. M., & Arendt, J. (2001). Health in a 24–h society. *Lancet (London, England)*, 358(9286), 999–1005. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(01\)06108-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(01)06108-6)
- Ramírez, J. P., Leo, I. B., González, J. S., Huamán, H. A., Cuadros, M. M., Henostroza, O. C., Ramírez, A. A., & Quiñonez, J. B. (2018). Obesidad, resistencia a la insulina y diabetes mellitus tipo 2 en adolescentes TT – Obesity, insulin resistance and type 2 diabetes mellitus in adolescents. *Anales de La Facultad de Medicina*, 79(3), 200–205. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832018000300002&lang=pt%0Ahttp://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v79n3/a02v79n3.pdf](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832018000300002&lang=pt%0Ahttp://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v79n3/a02v79n3.pdf)
- Ramos, M. J. (2010). *Estilos de vida y salud en la adolescencia*. 11–94.
- Salazar–López, R. (2020). La obesidad y su tratamiento a lo largo del tiempo. *Rev Col Cirugía Plástica y Reconstructiva*, 26(1), 71–75.

- Samocha-Bonet, D., Chisholm, D. J., Tonks, K., Campbell, L., & Greenfield, J. (2012). Insulin-sensitive obesity in humans – a “favorable fat” phenotype? *Trends in Endocrinology and Metabolism: TEM*, 23, 116-124. <https://doi.org/10.1016/j.tem.2011.12.005>
- Secretaría de Salud. (2015). *Intervenciones de Prevención y Promoción de la Salud para el Sobrepeso y Obesidad. Gobierno de México*. <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/intervenciones-de-prevencion-y-promocion-de-la-salud-para-el-sobrepeso-y-obesidad>.
- Solano Armenta, Y. S. (2020). Calidad de alimentación y estilo de vida en estudiantes universitarios con sobrepeso y obesidad. *Psic-Obesidad*, 10(40). <https://doi.org/10.22201/fesz.20075502e.2020.10.40.80504>
- Solano-Armenta, Yahir, S. (2020). *Calidad de alimentación y estilo de vida en estudiantes universitarios con sobrepeso y obesidad*. 10(40), 25-30.
- Villaseñor, A. (2002). El papel de la leptina en el desarrollo de la obesidad Revista de Endocrinología y Nutrición. *Revista de Endocrinología y Nutrición Julio-Septiembre*, 10(3), 135-139.
- Viveros, E. M., Salvador, M., & Vinagre, C. (2008). Grelina: Una hormona reguladora de la ingesta de alimento y del peso corporal. *Revista Médica*, 8(2), 1.