

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Profesional de Nutrición Humana



**Calidad de sueño y hábitos alimentarios relacionados al IMC y
circunferencia de cintura en adolescentes de 12 a 17 años de una
institución educativa pública**

Tesis para obtener el Título Profesional de Licenciada en Nutrición Humana

Autor:

Jocabed Jessica Lopez Malque

Asesor:

Mg. Bertha Chanducas Lozano

Lima, 13 de febrero de 2024

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo Bertha Chanducas Lozano, docente de la Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Nutrición Humana, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que la presente investigación titulada: "CALIDAD DE SUEÑO Y HÁBITOS ALIMENTARIOS RELACIONADOS AL INDICE DE MASA CORPORAL Y CIRCUNFERENCIA DE CINTURA EN ADOLESCENTES DE 12 A 17 AÑOS DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA EN LIMA" del autor Jocabed Jessica López Malque tiene un índice de similitud de .18. % verificable en el informe del programa Turnitin, y fue realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponde ante cualquier falsedad u omisión de los documentos como de la información aportada, firmo la presente declaración en la ciudad de Lima, a los 13 días del mes de Febrero del año 2024.



Nombres y apellidos del asesor

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En Lima, Ñaña, Villa Unión, a 13 día(s) del mes de febrero del año 2024 siendo las 9:50 am horas, se reunieron los miembros del jurado en la Universidad Peruana Unión Campus Lima, bajo la dirección del (de la) presidente(a): **Presidente(a): Mg. María Miranda Flores, Secretario(a): Mg. Raquel Chilón Llico y los demás miembros Vocales: Mg. Mery Rodríguez Vásquez y María Bernarda Collantes Cossio y el(la) Asesor(a): Mg. Bertha Chanducas Lozano** con el propósito de administrar el acto académico de sustentación del trabajo de investigación titulado: "Calidad de sueño y hábitos alimentarios relacionados al IMC y circunferencia de cintura en adolescentes de 12 a 17 años de una institución educativa pública" Del(los) la egresado(a)/os: **a) Bach. Jocabed Jessica Lopez Malque**, conducente a la obtención de título profesional de licenciada en Nutrición Humana.

La presidenta inició el acto académico de sustentación invitando al (a la) / a (los) (las) candidato(a)/s hacer uso del tiempo determinado para su exposición. Concluida la exposición el presidente invitó a los demás miembros del jurado a efectuar las preguntas, y aclaraciones pertinentes, las cuales fueron absueltas por la /los candidato(a)/s. Luego, se produjo un receso para las deliberaciones y la emisión del dictamen del jurado.

Posteriormente, el jurado procedió a dejar constancia escrita sobre la evaluación en la presente acta, con el dictamen siguiente:

Candidato/(a): **Bach. Jocabed Jessica Lopez Malque**

CALIFICACIÓN	ESCALA			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
Aprobado	16	B	Con nominación de bueno	Muy bueno

Candidato/(a):.....

CALIFICACIÓN	ESCALA			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	

(*) Ver parte posterior

Finalmente, el presidente del jurado invitó al (a la) / a (los) (las) candidato(a)/s a ponerse de pie, para recibir la evaluación final y concluir el acto académico de sustentación procediéndose a registrar las firmas respectivas.

 _____ Presidente/a	 _____ Miembro	 _____ Secretario/a
 _____ Asesor/a	 _____ Bachiller (a)	 _____ Miembro
 _____ Bachiller(a)	 _____ Bachiller (a)	 _____ Bachiller (a)

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi madre y familia que brindaron su apoyo incondicional durante el proceso de investigación.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por las oportunidades, las bendiciones y la certeza de su presencia en mi vida. A mi mamá por encaminar mis pasos, por ser mi mayor ejemplo de esfuerzo y perseverancia. A ella por haberme dado la oportunidad de lograr mis metas a pesar de las dificultades. Agradezco a mi familia y amistades por sus oraciones y palabras de aliento. Asimismo agradezco a los docentes que fueron excelentes guías dentro y fuera del aula y contribuyeron en el término de esta etapa en mi vida profesional.

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA -----	IV
AGRADECIMIENTOS -----	V
TABLAS DE CONTENIDO-----	VI
ÍNDICE DE TABLAS-----	VII
RESUMEN -----	VIII
ABSTRACT -----	IIX
INTRODUCCIÓN -----	10
MATERIALES Y MÉTODOS -----	12
RESULTADOS -----	145
DISCUSIÓN -----	167
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS -----	20
ANEXOS -----	30

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS	27
TABLA 2. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE CALIDAD DE SUEÑO EN ESCOLARES ADOLESCENTES	28
TABLA 3. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE HABITOS ALIMENTARIOS EN ESCOLARES ADOLESCENTES	28
TABLA 4. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE IMC EN ESCOLARES ADOLESCENTES	28
TABLA 5. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE CIRCUNFERENCIA DE CINTURA EN ESCOLARES ADOLESCENTES	28
TABLA 6. ANÁLISIS DE CORRELACIÓN DE LA CALIDAD DE SUEÑO, HÁBITOS ALIMENTARIOS, IMC Y CIRCUNFERENCIA DE CINTURA EN ESCOLARES ADOLESCENTES	29
TABLA 7. CALIDAD DE SUEÑO, HÁBITOS ALIMENTARIOS, IMC Y CIRCUNFERENCIA DE CINTURA SEGÚN EDAD Y SEXO	29

RESUMEN

La obesidad representa un importante factor de riesgo para diversas enfermedades no transmisibles (ENT) en los adolescentes y la población general. El propósito del estudio fue determinar la relación entre la calidad de sueño y hábitos alimentarios relacionados al índice de masa corporal y circunferencia de cintura en adolescentes de 12 a 17 años de una institución educativa pública en Lima. Se llevó a cabo un estudio transversal. Un total de 207 adolescentes participaron en el estudio. Se utilizó el Cuestionario de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI) y un instrumento basado en el cuestionario de Hábitos Alimentarios de Ferro y Maguiña que luego fue adaptado a la población de estudio considerando el vocabulario y realidad peruana. Se determinaron el índice de masa corporal (IMC) y la circunferencia de cintura. Se utilizaron las pruebas estadísticas chi-cuadrado y Rho de Spearman (*Rho*). La calidad del sueño está asociada significativamente y de manera indirecta con los hábitos alimentarios ($\rho = -0,252$; $p < ,000$). Del mismo modo, se encontró correlación estadísticamente significativa entre la calidad de sueño y el IMC de los participantes ($\rho = 0,150$; $p < ,031$). También, existe una correlación positiva entre la calidad del sueño y el CC ($\rho = ,127$; $p < ,068$). Por otro lado, se observó la correlación positiva entre el IMC y el CC ($\rho = ,846$; $p < ,000$). En la siguiente sección se observa que los hábitos alimentarios están correlacionados de manera indirecta con el IMC y el CC ($\rho = -,141$; $p < ,042$) y ($\rho = -,215$; $p < ,002$) respectivamente. La proporción de hombres que presentaron calidad de sueño inadecuada, hábitos alimentarios inadecuados y exceso de peso fue superior en comparación a las mujeres. Es importante la implementación de programas de intervención de estilo de vida saludables para mejorar la calidad del sueño, hábitos alimentarios y prevenir la obesidad general y abdominal, las cuales son factores de riesgo para las ENT.

Palabras clave: *Calidad de sueño, adolescente, IMC, circunferencia de cintura, hábitos alimentarios.*

ABSTRACT

Obesity represents an important risk factor for various noncommunicable diseases (NCDs) in adolescents and the general population. The purpose of the study was to determine the relationship between sleep quality and eating habits related to body mass index and waist circumference in adolescents aged 12 to 17 years from a public educational institution in Lima. A cross-sectional study was carried out. A total of 207 adolescents participated in the study. The Pittsburgh Sleep Quality Questionnaire (PSQI) and an instrument based on Ferro and Maguiña's Food Habits questionnaire which was then adapted to the study population considering the Peruvian vocabulary and reality. Body mass index (BMI) and waist circumference were determined. Chi-square and Spearman's Rho (Rho) statistical tests were used. Sleep quality is significantly and indirectly associated with eating habits ($\rho = -0.252$; $p < .000$). Similarly, a statistically significant correlation was found between sleep quality and participants' BMI ($\rho = 0.150$; $p < .031$). Also, there is a positive correlation between sleep quality and CC ($\rho = .127$; $p < .068$). On the other hand, positive correlation was observed between BMI and CC ($\rho = .846$; $p < .000$). In addition, it is observed that eating habits are indirectly correlated with BMI and CC ($\rho = -.141$; $p < .042$) and ($\rho = -.215$; $p < .002$) respectively. The proportion of men who presented inadequate sleep quality, inadequate eating habits and excess weight was higher compared to women. It is important to implement healthy lifestyle intervention programs to improve sleep quality, eating habits, and prevent general and abdominal obesity, which are risk factors for NCDs

Keywords: *Sleep Quality, adolescent, BMI, Waist circumference, Eating Habits.*

INTRODUCCIÓN

Desde hace unos años, se viene proponiendo la hipótesis de que la restricción de sueño podría tener efectos negativos sobre la salud, provocando problemas como bajo rendimiento físico e intelectual, somnolencia diurna, cambios hormonales y alteraciones en el peso corporal. Al sueño se le atribuyen diversas funciones siendo una de las importantes la renovación y restauración de las células del sistema nervioso central, además de la conservación de la energía. (1)

Antes, durante el día se realizaba todas las actividades y a la puesta del sol eran disminuidas al no contar con la luz necesaria. Con el paso del tiempo esto fue cambiando y con el descubrimiento de la luz artificial el horario de vigilia se extendió. De esta forma, la sociedad moderna modifica sus horarios influenciados por un estilo de vida acelerado, tanto en la cantidad de horas que duerme como la cantidad de alimentos que ingiere. (2)

En la etapa de la adolescencia se adquiere un mayor grado de autonomía con respecto a la toma de decisiones, entre ellas los hábitos alimentarios y hábitos de sueño. El nuevo ritmo en el colegio suele complementarse con retraso en la hora de acostarse, actividades extracurriculares, demandas sociales que con el tiempo anteceden a un patrón de privación de sueño, lo que, a su vez, puede repercutir en la calidad de vida y conllevar a una aparición precoz de obesidad y enfermedades cardiometabólicas relacionado al ICE (3) (4). Por lo tanto, urge la necesidad de identificar e implementar estrategias de estilo de vida para mejorar la calidad del sueño tanto en los adolescentes como en la población en general (5). Además, los malos hábitos de sueño, en muchos casos, son ignorados desde la niñez y, al parecer, en esta etapa, el riesgo prematuro de desarrollar obesidad y ENT también está asociado con este comportamiento poco saludable (6).

Según la National Sleep Foundation para el adolescente se recomienda de 8 a 10 horas de sueño diario. Algunos autores sugieren que la vigilia prolongada promueve ingerir mayor cantidad de alimentos calóricos durante la noche. El comer a altas horas de la noche conlleva a problemas digestivos y a un aprovechamiento alterado de los nutrientes, debido a que los procesos hormonales y metabólicos están ajustados para el ahorro y acumulación de energía. De este modo el sueño juega un papel importante en la dieta y los comportamientos relacionados al peso puesto que se produce una alteración de la regulación del hambre y la saciedad debido a cambios en los niveles hormonales(7)(4).

Otro factor que influye en el exceso de peso son los hábitos alimentarios, estos también fueron modificados por el impacto de la globalización, incrementando el consumo de alimentos con alta densidad calórica, altamente procesados y con bajo valor nutritivo(8). Los hábitos alimentarios saludables y los patrones dietéticos saludables, como la dieta mediterránea (9) y las dietas basadas en

plantas que favorecen un consumo adecuado de frutas, verduras y granos integrales, pueden contribuir en la reducción de obesidad abdominal y la adiposidad, favoreciendo un menor riesgo cardiovascular (10). Esto podría deberse al hecho que estos alimentos son ricos en fibra dietética y contienen un alto contenido de agua, favoreciendo una sensación de saciedad en el organismo, lo que, a su vez, reduce la ingesta de alimentos no saludables (11).

De acuerdo con la OMS en 2017, el problema de la acumulación excesiva de grasa ya adquirió más de 4 millones de muertes por año. Se estima que, entre 1975 - 2016 la prevalencia de sobrepeso u obesidad en niños y adolescentes de 5 a 19 años se cuadruplicó, pasando del 4% al 18%. Este aumento fue similar en ambos sexos: un 18% en niñas y 19% en los niños (12).

En Perú, en los últimos años, ha habido un aumento constante de casos de adolescentes con riesgo alto y muy alto de enfermedades cardiometabólicas según la ICE (13), lo cual aumenta los riesgos de mortalidad. En Perú existe una doble carga de morbilidad, debido a que, por un lado, existen los problemas asociados a las enfermedades infecciosas y malnutrición por déficit y, por el otro, el aumento progresivo de las ENT (14). Esto podría deberse a los malos hábitos alimentarios observados en los adolescentes peruanos, según estudios previos (15)

La obesidad global y abdominal son dos factores que están asociados con el desarrollo de las ENT (16; 17). La medición de ambos factores es particularmente importante en los adolescentes, debido a que la adolescencia constituye una etapa de alto riesgo y es uno de los periodos más críticos de la vida debido a los cambios constantes en el estilo de vida (18). Además, dado que estas enfermedades pueden aparecer desde la niñez hasta la edad adulta, una mejor comprensión de los factores asociados, como la mala calidad del sueño y hábitos alimentarios inadecuados en esta etapa temprana de la vida es de gran relevancia para la salud pública y los sistemas de salud en Perú, debido a que puede favorecer la implementación de intervenciones destinadas a mejorar hábitos de sueño y alimentarios y prevenir el exceso de peso corporal (19). Por tanto, este estudio tiene como propósito determinar la relación que existe entre la calidad de sueño, los hábitos alimentarios con el IMC y circunferencia de cintura en adolescentes de 12 a 17 años de una institución educativa pública en Lima.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño, tipo de investigación y participantes

Se realizó un estudio transversal, mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. La población fue comprendida por adolescentes entre los 12 a 17 años de ambos sexos, alumnos de una Institución Educativa Pública, ubicada en la Zona Este de Lima, Perú. La investigación se realizó entre agosto y octubre de 2019. Los padres y tutores legales de los adolescentes fueron informados del objetivo del estudio, luego, firmaron el consentimiento informado por escrito autorizando a sus hijos a ser parte del estudio. Posteriormente, los adolescentes decidieron voluntariamente participar de la investigación. Aquellos adolescentes cuyos padres no firmaron el consentimiento informado, que no decidieron participar en el estudio y que no informaron correctamente algunos datos sociodemográficos, fueron excluidos del estudio. En total se excluyeron a 14 registros. La muestra final fue de 207 participantes. El estudio se realizó en conformidad con la Declaración de Helsinki.

Cuestionario de Calidad de Sueño de Pittsburgh

Para determinar la calidad del sueño, se utilizó el Cuestionario de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI) (20), en su adaptación a la versión española. Es un instrumento diseñado específicamente para evaluar la calidad del sueño y sus alteraciones en el último mes. Comprende de 19 preguntas, que se dividen en 7 componentes. Cada componente se puntúa de 0 a 3, donde la puntuación más baja indica que no existe mala calidad de sueño, mientras que un punto más alto indica un empeoramiento de la calidad del sueño. A continuación se presentan los 7 componentes en el siguiente orden: 1) calidad subjetiva del sueño; 2) latencia del sueño; 3) duración del sueño; 4) eficiencia del sueño; 5) alteraciones del sueño; 6) uso de medicamentos para dormir y 7) disfunción durante el día (20). Estos componentes se suman para obtener una puntuación total que oscila entre 0 y 21, dividiendo el resultado en 2 categorías: puntuaciones ≤ 5 ("buena calidad de sueño") y >5 ("mala calidad de sueño"). Además, la confiabilidad del instrumento ha demostrado ser satisfactoria, mostrando una alta consistencia interna (α de Cronbach=0,81) (21).

Cuestionario de Hábitos Alimentarios

Para evaluar los hábitos alimentarios se utilizó un cuestionario adaptado de otro anterior que fue elaborado por los Institutos Nacionales de Salud, Estados Unidos (NIH) (22). El cuestionario de Ferro y Maguiña cuenta con 32 preguntas y 8 subpreguntas. Se adaptó este instrumento según la población de estudio considerando el vocabulario y realidad peruana (23). La validación del instrumento fue mediante un juicio de expertos los cuales dieron su aprobación en un 91,1% además tuvo una confiabilidad mediana (α de Cronbach =0,621). Posteriormente se realizó una prueba piloto en una muestra con similares características de la población de estudio. Luego se obtuvo un cuestionario modificado con 39 preguntas acerca del número de comidas, frecuencia de

consumo de comidas principales, horario de consumo, lugar de consumo, tipo de preparación, tipo de compañía al momento de consumo, consumo de bebidas, consumo de refrigerio y frecuencia de consumo de alimentos.

Ficha de registro: características sociodemográficas

Se aplicó la ficha de registro de datos sociodemográficos donde recopilamos información respecto a: sexo, edad, lugar de procedencia, religión, grado de instrucción de la madre, grado de instrucción del padre, número de hermanos y si conviven con algunos de los padres.

Mediciones antropométricas

Se evaluó el peso usando una báscula digital de la marca SOEHNLE Style Sense Safe 100 calibrada, con capacidad de 180 kg. La talla fue evaluada usando un tallimetro móvil de 3 cuerpos de madera con rango de medición de 199 cm. La evaluación antropométrica se realizó por dos profesionales capacitadas: enfermera y nutricionista, durante las horas posteriores al almuerzo en el que acudieron a la Institución Educativa para realizar las evaluaciones. Además, para recolectar los datos se pidió a los participantes que estén descalzos y con ropa ligera. Se determinó una puntuación z de IMC y se clasificó de la siguiente manera: “*bajo peso*”, puntuación z de IMC < -1 ; “*normal*”, puntuación z de IMC ≥ -1 a ≤ 1 ; y “*exceso de peso*” ($z > 1$). Se llevó a cabo la medición de la circunferencia de la cintura (CC) por triplicado a través de una cinta métrica autorretráctil de acero metálica de la marca SECA 203. Se consideró: “*bajo riesgo cardiometabólico*”, $<$ Percentil 75; “*alto riesgo cardiometabólico*”, \geq Percentil 75 y $<$ Percentil 90; y “*muy alto riesgo cardiometabólico*”, \geq Percentil 90 en adolescentes peruanos (24).

Análisis estadística

El registro de los datos se realizó utilizando el programa Microsoft Excel en su versión 2013. Para el procesamiento y análisis de datos se utilizó el software estadístico SPSS versión 24 (SPSS Inc., Chicago, IL, EE.UU.) De manera similar el análisis descriptivo de las variables sociodemográficas se realizó mediante tablas de frecuencias y porcentajes. Se utilizó la prueba chi-cuadrado para analizar la distribución de los aspectos antropométricos de los participantes según datos sociodemográficos, calidad de sueño y hábitos alimentarios. El análisis de correlación entre las variables en estudio se llevó a cabo mediante la prueba Rho de Spearman (*Rho*). Las variables con valor de probabilidad (p -value) inferior a 0.05 se consideraron estadísticamente significativos.

RESULTADOS

La tabla 1, se presenta las características sociodemográficas de los adolescentes del estudio según sexo. Los participantes del estudio son alumnos del primer al quinto grado de secundaria, cuyas edades comprenden entre los 12 a 17 años; en su mayoría (54.6%) varones. Los alumnos de la costa tienen mayor representatividad (58.5%) en comparación a las otras regiones, la mayoría profesan ser cristianos, entre católicos, evangélicos y adventistas (72.5%). El 64.3% de los participantes viven junto a ambos padres y una minoría de ellos no viven con ninguno de sus padres (3.4%). El mayor grado de instrucción de las madres es secundaria y primaria 63.8% y 20.8% según corresponde. En el caso de los padres el 53.1% tiene secundaria y el 30% nivel cuenta con nivel superior (universitario o técnico). Resaltar, que el 47.3% de los alumnos tienen entre 3 a más hermanos en la familia.

La tabla 2 y 3, hacen referencia a los porcentajes de la calidad del sueño y los hábitos alimentarios de los escolares del estudio. La mayoría de los estudiantes que representa el 74.9% tiene una mala calidad del sueño. En cuanto a los hábitos alimentarios, el 63.8% de los estudiantes presentaron una alimentación adecuada.

La tabla 4, muestra la distribución porcentual del índice de masa corporal de los estudiantes adolescentes, evidenciando que la cuarta (25%) parte de los participantes presentan sobrepeso y una minoría tiene obesidad (6%).

La tabla 5, realiza la distribución porcentual de CC en escolares participantes, revelando que un 13.5% de ellos se encuentra en “alto riesgo cardiometabólico” y una minoría en “muy alto riesgo cardiometabólico”.

En la tabla 6, se observa el análisis correlacional de las variables de estudio. La variable de la calidad del sueño está asociada significativamente y de manera indirecta con los hábitos alimentarios ($\rho = -0,252$; $p < ,000$). De igual manera, existe una correlación baja estadísticamente significativa e indirecta entre la calidad del sueño y el IMC de los estudiantes ($\rho = 0,150$; $p < ,031$). Existe una correlación positiva entre la calidad del sueño y el CC ($\rho = ,127$; $p < ,068$). Otro hallazgo resaltante es la correlación positiva entre la calidad del sueño y el CC ($\rho = ,846$; $p < ,000$). En la siguiente sección se observa que los hábitos alimentarios están correlacionados de manera indirecta con el IMC y el CC ($\rho = -,141$; $p < ,042$) y ($\rho = -,215$; $p < ,002$). En conclusión, podemos decir, que el IMC tiene una correlación estadísticamente directa con el CC ($\rho = ,846$; $p < ,000$).

En la tabla 7, se analiza la calidad del sueño, hábitos alimentarios, IMC y CC según edad y sexo de los participantes.

El 75% de los estudiantes tiene una inadecuada calidad del sueño, de los cuales en su mayoría se encuentran entre 12 a 14 años; y los más afectados conciernen a la población masculina. En relación con los hábitos alimentarios la

mayoría de los estudiantes se alimenta adecuadamente, se mantiene esta buena práctica en el grupo de 12 a 14 años y sobre todo en los varones. En cuanto al IMC la mayoría de los estudiantes se encuentra en los valores normales y el 29% entre sobrepeso y obesidad, predominando el sexo masculino. Finalmente, el 15% de estudiantes tiene un alto riesgo y muy alto riesgo metabólico, que corresponde a los varones entre 12 a 14 años.

DISCUSIÓN

En el presente estudio, se evidenciaron hallazgos descriptivos y correlacionales de las variables calidad de sueño, hábitos alimentarios, IMC y circunferencia de cintura en un grupo de adolescentes de una institución educativa del nivel secundario en Lima, Perú. Tanto los padres como las madres de los participantes reportaron tener una educación básica; asimismo más de la mitad de los participantes vivían junto a ambos padres y cerca del 50% tenían más de 3 hermanos con los que convivían.

Relación entre calidad de sueño y hábitos alimentarios

Otro hallazgo importante de este estudio es que existe una correlación significativa entre la calidad de sueño y los hábitos alimentarios. Estos hallazgos son similares a los resultados encontrados en dos estudios realizados en estudiantes en el que se evidencia que el dormir poco se relaciona con mayor riesgo de tener un aumento en la grasa corporal (25, 26). Esto porque el sueño y el apetito comparten el ciclo circadiano con un ritmo diurno. Dormir mal, ya sea en cantidad o calidad está íntimamente relacionado con la dificultad para controlar el apetito e influir de manera negativa en la elección de los alimentos y la ingesta de calorías (27). Esto podría deberse a diversos factores como, cambios hormonales, especialmente el aumento de las concentraciones de grelina (hormona que aumenta el apetito) y disminución de los niveles de leptina (hormona que suprime el apetito). (28) Otra razón podría ser la resistencia a la insulina provocada por la obesidad, en la que puede alterar los ciclos de sueño-vigilia y el circuito de apetito-saciedad. Estudios han demostrado que los hábitos alimentarios saludables como el consumo de carbohidratos complejos, triptófano, melatonina y fitonutrientes se relacionan con una mejor calidad de sueño (29). En cambio las dietas ricas en carbohidratos con altos índices glucémicos o alimentos de alta densidad calórica pueden provocar alteraciones en la duración y calidad del sueño (25). Fisiológicamente, los requerimientos calóricos se incrementan debido a la disminución del sueño, lo que, a su vez, puede conllevar a una disminución en los niveles de leptina y un aumento de grelina y, en consecuencia, a un mayor riesgo de sobrepeso y obesidad (30).

Relación entre calidad de sueño, el IMC y la circunferencia de cintura

De igual modo los resultados indicaron una correlación significativa e indirecta entre la calidad de sueño, el IMC y el CC en los adolescentes. Estos resultados concuerdan con otros hallazgos que demuestran que el sueño adecuado se asocia con un IMC o circunferencia de cintura normal (31-33). Varios mecanismos podría explicar la relación existente entre estas variables. Por ejemplo, la fatiga provocada debido a las pocas horas de sueño, puede conducir a una disminución en los niveles de actividad física y gasto energético y, por lo tanto, a un exceso de peso corporal (34, 35). Además, otros estudios han llamado la atención sobre los ritmos circadianos los cuales son un factor potencial en el aumento de peso en los adolescentes (36), Al mismo tiempo el sobrepeso u obesidad aumentan el riesgo de trastornos del

sueño, como la apnea obstructiva del sueño, que afecta aún más a la calidad del sueño (37). Se ha sugerido que acostarse temprano tiene efectos beneficiosos sobre el IMC (36). De hecho, los adolescentes que reportan acostarse tarde tienen entre 1,47 a 2,16 veces más probabilidades de ser obesos (38). Sin embargo, otros estudios no demostraron resultados consistentes con los hallazgos mencionados anteriormente (39, 40). De todos modos, es importante mencionar que estos hallazgos podrían deberse al hecho de que la mala calidad del sueño puede provocar una mayor sensación de hambre debido a un aumento de las horas de vigilia, mayor fatiga diurna y/o potenciales fluctuaciones en el apetito y las hormonas del hambre: leptina y grelina (41).

Relación entre los hábitos alimentarios y el IMC

Además, se encontró una correlación estadísticamente significativa entre los hábitos alimentarios e IMC. Diversos estudios han encontrado resultados semejantes identificando relación entre los hábitos alimentarios y el IMC (42). Un estudio proporcionó evidencia de que cuanto mayor era la puntuación de hábitos alimentarios no saludables, mayor era el IMC y, por el contrario, cuanto mayor era la puntuación de un patrón alimenticio saludable, es decir, mayor consumo de frutas, verduras, legumbres y frutos secos, menor era el IMC (43). Del mismo modo, en otro estudio se encontraron que los hábitos dietéticos saludables están inversamente asociados con el IMC en los adolescentes (44). Los alimentos de origen vegetal pueden proporcionar diversos beneficios a los adolescentes, incluyendo la prevención de sobrepeso y obesidad, debido a que favorecen una mayor saciedad y tienen un mayor contenido de agua, fibra, elementos bioactivos y baja densidad calórica (45). La evidencia sugiere que el patrón dietético occidentalizado, es decir, alto consumo de cereales refinados, postres, dulces y azúcares, bollería y refrescos, es un factor de riesgo de sobrepeso u obesidad (46). De hecho, dos estudios prospectivos recientes han demostrado que el consumo de los alimentos mencionados anteriormente está asociado con el perfil antropométrico inadecuado (47, 48). Es posible que la información o el conocimiento que tienen los adolescentes sobre las consecuencias del consumo de estos alimentos sea incompleta o incorrecta (15).

Relación entre los hábitos alimentarios y la circunferencia de cintura

Del mismo modo, los hábitos dietéticos inadecuados influyen en el depósito de tejido adiposo y la obesidad abdominal, los cuales, son un factor de riesgo muy importante para las enfermedades cardiovasculares y metabólicas en adolescentes (49, 50). La circunferencia de cintura es uno de los indicadores antropométricos que se usa frecuentemente para evaluar el riesgo cardiovascular (51). El presente estudio proporciona evidencia de que no solamente los hábitos alimentarios están relacionados con el IMC, sino también con la CC. Estos hallazgos son consistente con resultados de otros estudios que evidencian relación entre hábitos dietéticos inadecuados de alta densidad calórica y un mayor riesgo cardiovascular en los adolescentes (52,53). Es

sabido que los alimentos saludables como frutas, verduras, granos integrales y frutos secos juegan un papel importante en la reducción de los riesgos de obesidad abdominal, debido a su alto contenido de agua y fibra (54,10). Por lo tanto, fomentar el consumo de una dieta basada en plantas en los adolescentes podría representar una estrategia eficaz para disminuir la prevalencia de obesidad abdominal y el riesgo de enfermedades cardiometabólicas.

También, las diferencias de género pueden constituir un factor biológico importante que contribuye en los aspectos de la calidad del sueño, hábitos alimentarios y composición corporal en los adolescentes (32, 55). En el presente estudio, la proporción de adolescentes hombres que presentaron calidad de sueño inadecuada fue mayor en comparación a las mujeres. De hecho, estudios realizados en adultos demuestran que los hombres, en comparación a las mujeres, parecen tener sueño menos eficiente, es decir, despierten con más frecuencia a lo largo de la noche y demuestran un menor porcentaje de tiempo de sueño en etapas más restauradoras, esta situación puede conllevar a una mayor probabilidad de exceso de peso corporal y una menor sensibilidad a la insulina (56, 57). Además, los hábitos alimentarios inadecuados fueron observados en los hombres en una mayor proporción y, finalmente, la proporción de exceso de peso corporal fue mayor para los hombres que para las mujeres. Estos hallazgos pueden explicarse a partir de las diferencias fisiológicas (composición corporal, niveles hormonales, metabolismo y expresión génica) entre ambos sexos.

Conclusiones

Esta investigación mostró que la calidad del sueño y los hábitos alimentarios están relacionados con el IMC y la circunferencia de cintura en los adolescentes. Asimismo, se observó que los hombres presentaron una mala calidad de sueño, hábitos alimentarios inadecuados y exceso de peso corporal en mayor porcentaje en comparación a las mujeres, lo que convierte a los adolescentes hombres en una población prioritaria en la que se debe implementar programas de intervención de estilo de vida saludables para mejorar la calidad del sueño, hábitos alimentarios y prevenir la obesidad general y abdominal, las cuales son factores de riesgo para las ENT.

Recomendaciones

- Considerando los resultados se sugiere realizar estudios de investigación longitudinales en los que se pueda demostrar una relación causal, a fin de hallar la correlación a largo y mediano plazo entre las variables.
- Considerando que los datos de calidad de sueño y hábitos alimentarios fueron autoinformados, se sugiere que en posteriores estudios se busque instrumentos más completos y con mayor grado de confiabilidad para evitar sesgos en la respuesta. Además de estimar con mayor seguridad

el aporte nutricional diario de los estudiantes, al igual que su actividad física.

- Considerando que los datos tomados en la antropometría fueron realizados horas después del almuerzo ya que los estudiantes asisten a sus clases en el horario de la tarde, se sugiere elegir una muestra donde los participantes puedan ser evaluados en las primeras horas de la mañana puesto que el peso y circunferencia de cintura serán más fieles a la verdad.
- Mencionar que a pesar que el IMC y la Circunferencia de Cintura son muy utilizados para evaluar el estado nutricional del individuo, es necesario ser complementado con otros indicadores para evaluar la distribución de la grasa abdominal y su riesgo cardiometabólico.

Declaración de financiamiento y de conflicto de interés:

Los autores declaran que no hay conflictos de intereses potenciales.

REFERENCIAS

1. He F, Bixler E, Berg A, Imamura Y, Vgontzas A, Fernandez J, et al. *Habitual sleep variability, not sleep duration, is associated with caloric intake in adolescents.* *Sleep Med.* 2015 Jul;16(7):856-61.
2. Ocampo A, Castro J, Espinoza D. *Mecanismos neurales en el control del dormir.* *Rev Hosp Clin Univ Chile.* 2012;23(1):5–12.
3. Sehn AP, Gaya AR, Dias AF, Brand C, Mota J, Pfeiffer KA, et al. *Relationship between sleep duration and TV time with cardiometabolic risk in adolescents.* *Environmental Health and Preventive Medicine,* 2020; 25(1). <https://doi.org/10.1186/s12199-020-00880-7>
4. Mitchell J, Rodriguez D, Schmitz K, Audrain J. *Sleep Duration and Adolescent Obesity.* *Pediatrics.* 2013;131(5):1–9. <http://pediatrics.aappublications.org/cgi/doi/10.1542/peds.2012-2368>
5. Olana D, Ayana AM, Abebe ST. *Sleep quality and its associated factors among nurses in jimma zone public hospitals, southwest Ethiopia, 2018.* *Sleep and Hypnosis.* 2020; 21(4) ,271–280. <https://doi.org/10.37133/Sleep.Hypn.2019.21.0197>
6. Grandner MA, Sands-Lincoln M, Pak VM, Garland SN. *Sleep duration, cardiovascular disease, and proinflammatory biomarkers.* *Nature and Science of Sleep.* 2013 Jul 22;5:93-107. <https://doi.org/10.2147/NSS.S31063>
7. Hirshkowitz M, Whiton K, Albert S, Alessi C, Bruni O, DonCarlos L, et al. *National Sleep Foundation's updated sleep duration recommendations: final report.* *Sleep Health.* 2015 Dec 1(4):233-243.
8. De la Cruz EE. *La transición nutricional. Abordaje desde las políticas públicas en América Latina.* *Revista de Ciencias Humanas y Sociales.* 2016. Núm 11, pág.379-402.
9. Vitale M, Masulli M, Calabrese I, Rivellesse A, Bonora E, Signorini S, et al. *Impact of a Mediterranean Dietary Pattern and Its Components on Cardiovascular Risk Factors, Glucose Control, and Body Weight in People with Type 2 Diabetes: A Real-Life Study.* *Nutrients.* 2018 10(8), 1067. <https://doi.org/10.3390/nu10081067>
10. Saintila J, Lozano TE, Ruiz PG, White M, Huancahuire-Vega S. *Health-Related Quality of Life, Blood Pressure, and Biochemical and Anthropometric Profile in Vegetarians and Nonvegetarians.* *Journal of Nutrition and Metabolism.* 2020. 1–8. <https://doi.org/10.1155/2020/3629742>
11. Wall C, Stewart A, Hancox R, Murphy R, Braithwaite I, Beasley R, et al. *Association between Frequency of Consumption of Fruit, Vegetables, Nuts and Pulses and BMI: Analyses of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC).* 2018. *Nutrients,* 10(3), 316. <https://doi.org/10.3390/nu10030316>

12. OMS. Centro de prensa, notas descriptivas, 9 de junio de 2021. Se consigue en <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
13. Tarqui C, Alvarez D, Espinoza P. Riesgo cardiovascular según circunferencia abdominal en peruanos. *Anales de La Facultad de Medicina*. 2017. 78, 287–291. <https://doi.org/10.15381/anales.v78i3.13760>
14. MINSA. Análisis de situación de salud del Perú. 2013.
15. Rivas S, Saintila J, Vásquez MR, Calizaya Y. E. Knowledge, attitudes and practices about healthy eating in a Peruvian adolescent population: A cross-sectional study. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*. 2021. 27(2).
16. Chung ST, Onuzuruike AU, Magge SN. Cardiometabolic risk in obese children. In *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2018. Vol. 1411, Issue 1, pp. 166–183). Blackwell Publishing Inc. <https://doi.org/10.1111/nyas.13602>
17. Nuñez RE, Lozano TE, Calizaya YE, Calizaya SE, Saintila J. Excess Weight and Body Fat Percentage Associated with Waist Circumference as a Cardiometabolic Risk Factor in University Students. *Scientifica*. 2022. 1–8. <https://doi.org/10.1155/2022/1310030>
18. de Vasconcelos CA, Fragoso VC., Marinho BP, de Araújo FM, de Freitas WJF, Zanetti ML, et al. Correlation between anthropometric indicators and sleep quality among brazilian university students. *Revista Da Escola de Enfermagem*. 2013. 47(4), 851–858. <https://doi.org/10.1590/S0080-623420130000400012>
19. Quist JS, Sjödin A, Chaput JP, Hjorth MF. Sleep and cardiometabolic risk in children and adolescents. In *Sleep Medicine Reviews*. 2016. Vol. 29, pp. 76–100. W.B. Saunders Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2015.09.001>
20. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SN, Kupfer DJ. The Pittsburgh sleep quality index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*. 1989. 28(2), 193-213. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)
21. Macías JA, Royuela A. La versión española del Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh. *Informaciones Psiquiátricas*. 1996. 146(March), 465–472.
22. NIH. Cuestionario De Hábitos Alimentarios. 2017. [https://epi.grants.cancer.gov/dhq/forms/dhq1.2007.spanish.sample.pdf#search=hábitos alimentarios](https://epi.grants.cancer.gov/dhq/forms/dhq1.2007.spanish.sample.pdf#search=hábitos%20alimentarios).
23. Ferro R, Maguiña V. Relación entre hábitos alimentarios e índice de masa corporal en estudiantes de una universidad pública según área de estudio. 2012.

24. MINSA. *Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adolescente*. 2015.
25. Doo M, Wang C. Associations among Sleep Quality, Changes in Eating Habits, and Overweight or Obesity after Studying Abroad among International Students in South Korea. *Nutrients*. 2020. 12(7), 1–10. <https://doi.org/10.3390/NU12072020>
26. Hart C, Cairns A, Jelalian E. Sleep and obesity in children and adolescents. *Pediatr Clin North Am*. 2011 Jun; 58(3):715-33.
27. Rahe C, Czira ME, Teismann H, Berger K. Associations between poor sleep quality and different measures of obesity. *Sleep Medicine*. 2015. 16(10), 1225–1228. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2015.05.023>
28. Blum RA, Mair S, Duus EM. Appetite and food intake results from phase I studies of anamorelin. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*. 2019. 10(5), 1027–1035. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12439>
29. Onaolapo OJ, Onaolapo AY. Melatonin and major neurocognitive disorders: beyond the management of sleep and circadian rhythm dysfunction. *Sleep Hypn*. 2019 Mar; 21(1):73-96.
30. Markwald RR, Melanson EL, Smith MR, Higgins J, Perreault L, Eckel RH, et al. Impact of insufficient sleep on total daily energy expenditure, food intake, and weight gain. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2013. 110(14), 5695–5700. <https://doi.org/10.1073/pnas.1216951110>
31. Krističević T, Štefan L, Sporiš G. The associations between sleep duration and sleep quality with body-mass index in a large sample of young adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2018. 15(4). <https://doi.org/10.3390/ijerph15040758>
32. Meyer KA, Wall MM, Larson NI, Laska MN, Neumark-Sztainer D. Sleep duration and BMI in a sample of young adults. *Obesity*. 2012. 20(6), 1279–1287. <https://doi.org/10.1038/oby.2011.381>
33. Yiengprugsawan V, Banwell C, Seubsman S, Sleigh AC. Short sleep and obesity in a large national cohort of Thai adults. *BMJ Open*. 2012. 2(1), e000561. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2011-000561>
34. Benedict C, Hallschmid M, Lassen A, Mahnke C, Schultes B, Schiöth HB, et al. Acute sleep deprivation reduces energy expenditure in healthy men. *American Journal of Clinical Nutrition*. 2011. 93(6), 1229–1236. <https://doi.org/10.3945/ajcn.110.006460>
35. Giakoni F, Paredes P, Duclos D. Educación Física en Chile: tiempo de dedicación y su influencia en la condición física, composición corporal y nivel de actividad física en escolares (*Physical Education in Chile: time spent and its influence on physical condition, body composition, and I. Retos*. 2021. 39(39), 24–29. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.77781>

36. Simon SL, Goetz AR, Meier M, Brinton J, Zion C, Stark LJ. Sleep duration and bedtime in preschool-age children with obesity: Relation to BMI and diet following a weight management intervention. *Pediatric Obesity*. 2019. 14(11). <https://doi.org/10.1111/ijpo.12555>
37. Lee JH, Cho J. Sleep and obesity. *Sleep Med Clin*. 2022 Mar; 17(1):111-116.
38. Olds, T. S., Maher, C. A., & Matricciani, L. Sleep duration or bedtime? Exploring the relationship between sleep habits and weight status and activity patterns. *Sleep*. 2011. 34(10), 1299–1307. <https://doi.org/10.5665/SLEEP.1266>
39. Al-Hazzaa HM, Musaiger A, Abahussain N, Al-Sobayel H, Qahwaji D. Prevalence of short sleep duration and its association with obesity among adolescents 15 to 19 year olds: A cross-sectional study from three major cities in Saudi Arabia. *Annals of Thoracic Medicine*. 2012. 7(3), 133–139. <https://doi.org/10.4103/1817-1737.98845>
40. Peltzer K, Pengpid S. Sleep Duration, Sleep Quality, Body Mass Index, and Waist Circumference among Young Adults from 24 Low and Middle Income and Two High-Income Countries. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2017. 14(6), 566. <https://doi.org/10.3390/ijerph14060566>
41. Fisher A, McDonald L, van Jaarsveld HM, Llewellyn C, Fildes A, Schrempft S, et al. Sleep and energy intake in early childhood. *International Journal of Obesity*. 2014. 38(7), 926–929. <https://doi.org/10.1038/ijo.2014.50>
42. Mitchell EA, Stewart AW, Braithwaite I, Murphy R, Hancox RJ, Wall, C., et al. Factors associated with body mass index in children and adolescents: An international cross-sectional study. *PLoS ONE*. 2018. 13(5), e0196221. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0196221>
43. Gutiérrez LE, Camarillo ES, Montenegro LP, Garduño JJ. Dietary patterns associated with body mass index (BMI) and lifestyle in Mexican adolescents. *BMC Public Health*. 2016. 16(1), 850. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3527-6>
44. Wall C, Stewart A, Hancox R, Murphy R, Braithwaite I, Beasley R, et al. Association between Frequency of Consumption of Fruit, Vegetables, Nuts and Pulses and BMI: Analyses of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *Nutrients*. 2018. 10(3), 316. <https://doi.org/10.3390/nu10030316>
45. Najjar RS, Feresin RG. Plant-based diets in the reduction of body fat: Physiological effects and biochemical insights. In *Nutrients*. 2019. Vol. 11, Issue 11, p. 2712). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/nu11112712>
46. Bleiweiss R, Sacheck JM, Chui K, Goldberg JP, Bailey C, Evans EW. Processed food consumption is associated with diet quality, but not weight status, in a sample of low-income and ethnically diverse elementary school

- children. *Appetite*. 2020. 151, 104696. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.104696>
47. Costa CS, Rauber F, Leffa PS, Sangalli CN, Campagnolo PDB, Vitolo MR. Ultra- processed food consumption and its effects on anthropometric and glucose profile: A longitudinal study during childhood. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*. 2019. 29(2), 177–184. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2018.11.003>
48. Neri D, Martínez E, Monteiro CA, Levy RB. Consumption of ultra-processed foods and its association with added sugar content in the diets of US children, NHANES 2009-2014. *Pediatric Obesity*. 2019. 14(12). <https://doi.org/10.1111/ijpo.12563>
49. Forkert CO, Rendo T, Nascimento MV, de Moraes CF, Moreno LA, de Carvalho HB. Abdominal obesity and cardiometabolic risk in children and adolescents, are we aware of their relevance. *Nutrire*. 2016. 41(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s41110-016-0017-7>
50. Kelishadi R, Mirmoghtadaee P, Najafi H, Keikha M. Rctle systematic review on the association of abdominal obesity in children and adolescents with cardio- metabolic risk factors. In *Journal of Research in Medical Sciences*. 2015. Vol. 20, Issue 3, pp. 294–307. Isfahan University of Medical Sciences (IUMS).
51. Błaszczuk B, Piórecka B, Płonka M, Chmiel I, Jagielski P, Tuleja K, et al. Risk Factors and Prevalence of Abdominal Obesity among Upper-Secondary Students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019. 16(10), 1750. <https://doi.org/10.3390/ijerph16101750>
52. Chew WF, Yap SF, Yasmin AM, Choo KB, Low GKK, Boo NY. Risk factors associated with abdominal obesity in suburban adolescents from a malaysian district Singapore. *Medical Journal*. 2018. 59(2), 104–111. <https://doi.org/10.11622/smedj.2017013>
53. Mhrshahi S, Drayton BA, Bauman AE, Hardy LL. (2018). Associations between childhood overweight, obesity, abdominal obesity and obesogenic behaviors and practices in Australian homes. *BMC Public Health*. 2018. 18(1), 44. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4595-y>
54. Banda DE, Infantes VH, Calizaya YE, Saintila J. Diet and risk of mental illness in Peruvian adults, cross-sectional study [Dieta y riesgo de enfermedades mentales en adultos peruanos, estudio transversal]. *Arch Latinoam Nutr*. 2021. 71(3) ,199–207. <https://doi.org/https://doi.org/10.37527/2021.71.3.004>
55. Peña JC, Martin WF, Cardozo LA, Castillo CA, Yanez CA, Téllez LA. Efectos de la secuencia de ejercicios intrasesión del entrenamiento concurrente sobre la composición corporal y la aptitud física de las mujeres mayores (Effects of the Intrasession Exercise Sequence of Concurrent Training on Older Women’s Body Composition. *Retos*. 2022. 45, 760–766. <https://doi.org/10.47197/RETOS.V45I0.92613>

56. Roehrs T, Kapke A, Roth T, Breslau N. Sex differences in the polysomnographic sleep of young adults: A community-based study. *Sleep Medicine*. 2006. 7(1), 49–53. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2005.05.008>
57. Tasali E, Leproult R, Ehrmann DA, Van Cauter E. Slow-wave sleep and the risk of type 2 diabetes in humans. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2008. 105(3), 1044–1049. <https://doi.org/10.1073/pnas.0706446105>.

Tablas y figuras

Tabla 1. Distribución de la muestra según variables sociodemográficas

		n	%
Sexo	Masculino	113	54,6%
	Femenino	94	45,4%
Edad	12 a 14 años	102	49,3%
	15 a 17 años	105	50,7%
Grado	Primero	45	21,7%
	Segundo	38	18,4%
	Tercero	49	23,7%
	Cuarto	40	19,3%
	Quinto	35	16,9%
Procedencia	Costa	121	58,5%
	Sierra	69	33,3%
	Selva	17	8,2%
Religión	Católico	102	49,3%
	Evangélico	44	21,3%
	Adventista	4	1,9%
	Otros	57	27,5%
Vive	Ambos Padres	133	64,3%
	Sólo Papá	9	4,3%
	Sólo Mamá	58	28,0%
	Con ninguno de ellos	7	3,4%
G.I. Madre	Primaria	43	20,8%
	Secundaria	132	63,8%
	Superior	27	13,0%
	Ninguna	5	2,4%
G.I. Padre	Primaria	29	14,0%
	Secundaria	110	53,1%
	Superior	62	30,0%
	Ninguna	6	2,9%
N. hermanos	Hijo único	14	6,8%
	1 hermano/a	46	22,2%
	2 hermanos/as	49	23,7%
	3 o más hermanos	98	47,3%
	Total	207	100,0%

Tabla 2. Distribución porcentual de Calidad de Sueño en escolares adolescentes

	n	%
Buena	52	25,1
Mala	155	74,9
Total	207	100,0

Tabla 3. Distribución porcentual de hábitos alimentarios en escolares adolescentes

	n	%
Inadecuado	75	36,2
Adecuado	132	63,8
Total	207	100,0

Tabla 4. Distribución porcentual de IMC en escolares adolescentes

	n	%
Normal	143	69%
Sobrepeso	52	25%
Obesidad	12	6%
Total	207	100%

IMC: índice de masa corporal

Tabla 5. Distribución porcentual de CC en escolares adolescentes

	n	%
Bajo Riesgo	176	85,0
Alto Riesgo	28	13,5
Muy Alto Riesgo	3	1,4
Total	207	100,0

CC: Circunferencia de cintura

Tabla 6. Análisis de correlación de la calidad de sueño, hábitos alimentarios, IMC y CC en escolares adolescentes

		Hábitos alimentarios			
			IMC	CC	
Rho de Spearman	Calidad de sueño	Coeficiente de correlación	-,252	,150	,127
		p	,000	,031	,068
		n	207	207	207
	Hábitos alimentarios	Coeficiente de correlación		-,141	-,215
		p	.	,042	,002
		n		207	207
IMC	Coeficiente de correlación			,846	
	p		.	,000	
	n			207	

IMC: índice de masa corporal; CC: Circunferencia de cintura, p: valor

Tabla 7. Calidad de sueño, hábitos alimentarios, IMC y CC según edad y sexo

			Edad		
			12 a 14 años	15 a 17 años	Total
Calidad de sueño	Adecuado	n	22	30	52
		%	42,3%	57,7%	100,0%
	Inadecuado	n	80	75	155
		%	51,6%	48,4%	100,0%
Total	n	102	105	207	
	%	49,3%	50,7%	100,0%	

IMC: índice de masa corporal, CC: Circunferencia de cintura

		SEXO			
			Masculino	Femenino	Total
Calidad de sueño	Adecuado	n	31	21	52
		%	59,6%	40,4%	100,0%
	Inadecuado	n	82	73	155
		%	52,9%	47,1%	100,0%
Total		n	113	94	207
		%	54,6%	45,4%	100,0%

		Edad			
			12 a 14 años	15 a 17 años	Total
Hábitos alimentarios	Inadecuado	n	33	42	75
		%	44,0%	56,0%	100,0%
	Adecuado	n	69	63	132
		%	52,3%	47,7%	100,0%
Total		n	102	105	207
		%	49,3%	50,7%	100,0%

		SEXO			
			Masculino	Femenino	Total
Hábitos Alimentarios	Inadecuado	N	44	31	75
		%	58,7%	41,3%	100,0%
	Adecuado	N	69	63	132
		%	52,3%	47,7%	100,0%
Total		N	113	94	207
		%	54,6%	45,4%	100,0%

ANEXOS

ANEXO 1: CUESTIONARIO DE CALIDAD DEL SUEÑO DE PITTSBURGH

ÍNDICE DE CALIDAD DEL SUEÑO DE PITTSBURG (BUYSSE Y COLS., 1989)

Instrucciones: Las siguientes preguntas solo tienen que ver con sus hábitos de sueño durante las **ÚLTIMAS 4 SEMANAS**. En sus respuestas debe reflejar de la manera más exacta cual ha sido su comportamiento durante la mayoría de los días y noches del pasado mes. Por favor, conteste a todas las preguntas.

1. En las últimas 4 semanas, ¿cuál ha sido, normalmente, su hora de ir a acostar?

(Utilice sistema 24 horas)

APUNTE SU HORA HABITUAL DE ACOSTARSE: _____

2. En las últimas 4 semanas, ¿cuánto tiempo habrá tardado en dormir (conciliar el sueño) en las noches?

Menos de 15 min	Entre 16-30 min	Entre 31 – 60 min	Más de 60 min

3. En las últimas 4 semanas, ¿a qué hora se levantó habitualmente de la cama por la mañana?

(Utilice sistema de 24 horas)

APUNTE LA HORA HABITUAL DE LEVANTARSE: _____

4. En las últimas 4 semanas, ¿cuántas horas efectivas habrá dormido por la noche? APUNTE LAS HORAS QUE CREE HABER DORMIDO:

5. En las últimas 4 semanas, ¿cuántas veces ha tenido problemas para dormir a causa de?:

A) No poder conciliar el sueño en la primera media hora

- a. Ninguna vez en las últimas 4 semanas.
- b. Menos de 1 vez a la semana.
- c. 1 o 2 veces a la semana.
- d. 3 o más veces a la semana.

B) Despertarse durante la noche o la madrugada

- a. Ninguna vez en las últimas 4 semanas.
- b. Menos de 1 vez a la semana.
- c. 1 o 2 veces a la semana.
- d. 3 o más veces a la semana.

C) Tener que levantarse para ir al baño

- a. Ninguna vez en las últimas 4 semanas.
- b. Menos de 1 vez a la semana.
- c. 1 o 2 veces a la semana.
- d. 3 o más veces a la semana.

D) No poder respirar bien

- a. Ninguna vez en las últimas 4 semanas.
- b. Menos de 1 vez a la semana.
- c. 1 o 2 veces a la semana.
- d. 3 o más veces a la semana.

E) Toser o roncar ruidosamente

- a. Ninguna vez en las últimas 4 semanas.
- b. Menos de 1 vez a la semana.
- c. 1 o 2 veces a la semana.
- d. 3 o más veces a la semana

F) Sentir frío

- a. Ninguna vez en las últimas 4 semanas.
- b. Menos de 1 vez a la semana.
- c. 1 o 2 veces a la semana.
- d. 3 o más veces a la semana

G) Sentir demasiado calor

- a. Ninguna vez en las últimas 4 semanas.
- b. Menos de 1 vez a la semana.
- c. 1 o 2 veces a la semana.
- d. 3 o más veces a la semana

H) Tener pesadillas o “malos sueños”

- a. Ninguna vez en las últimas 4 semanas.
- b. Menos de 1 vez a la semana.
- c. 1 o 2 veces a la semana.
- d. 3 o más veces a la semana

I) Sufrir dolores

- a. Ninguna vez en las últimas 4 semanas.
- b. Menos de 1 vez a la semana.
- c. 1 o 2 veces a la semana.
- d. 3 o más veces a la semana

J) Alguna otra razón

- a. Ninguna vez en las últimas 4 semanas.
- b. Menos de 1 vez a la semana.
- c. 1 o 2 veces a la semana.
- d. 3 o más veces a la semana

6. Durante el último mes, ¿cómo valoraría la calidad de su sueño?

- a. Muy buena
- b. Buena
- c. Mala
- d. Muy mala

7. En las últimas 4 semanas, ¿cuántas veces ha tomado medicinas (por su cuenta o recetadas por el médico) para dormir?

- a. Ninguna vez en las últimas 4 semanas.
- b. Menos de 1 vez a la semana.
- c. 1 o 2 veces a la semana.
- d. 3 o más veces a la semana

8. En las últimas 4 semanas, ¿Cuántas veces ha sentido somnolencia (mucho sueño) mientras estudiaba, comía o desarrollaba alguna otra actividad?

- a. Ninguna vez en las últimas 4 semanas.
- b. Menos de 1 vez a la semana.
- c. 1 o 2 veces a la semana.
- d. 3 o más veces a la semana

9. En las últimas 4 semanas, ¿ha representado para usted mucho problema el tener ánimos para realizar alguna de las actividades detalladas en la pregunta anterior?

- a. Ningún problema.
- b. Sólo un leve problema.
- c. Un problema.
- d. Un grave problema

10. ¿Duerme usted solo o acompañado?

- a. Solo
- b. Con alguien en otra habitación
- c. En la misma habitación, pero en otra cama
- d. En la misma cama

ANEXO 2: CUESTIONARIO DE HÁBITOS ALIMENTARIOS

Elaborado por: Rosa Ferro y Vanesa Maguiña

Adaptado por: Jessica López Malque

Instrucciones: A continuación, se le presenta algunas preguntas con respecto a sus hábitos al comer, marque con un aspa (X) la respuesta que crea que se ajusta más a su realidad. Si tiene alguna duda, consultar con el investigador. En caso de que alguna pregunta no aplique a su situación anotar en las observaciones.

1. **¿Cuántas veces consumes alimentos durante el día?**
 - a. Menos de 3 veces al día
 - b. 3 veces al día
 - c. 4 veces al día
 - d. 5 veces al día
 - e. Más de 5 veces al día

2. **¿Cuántas veces a la semana tomas desayuno?**
 - a. Nunca
 - b. 1-2 veces a la semana
 - c. 3-4 veces a la semana
 - d. 5-6 veces a la semana
 - e. Diario

3. **¿En qué horario consumes tu desayuno?**
 - a. 5:00 am – 5:59 am
 - b. 6:00 am – 6:59 am
 - c. 7:00 am – 7:59 am
 - d. 8:00 am – 8:59 am
 - e. Más de las 9: 00 am

4. **¿Dónde consume su desayuno?**
 - a. En la casa
 - b. En un restaurante
 - c. En un quiosco
 - d. En los puestos ambulantes

5. **¿Con quién consume su desayuno?**
 - a. Con su familia
 - b. Con sus amigos
 - c. Con sus compañeros de estudio
 - d. Solo

6. **¿Cuál es la bebida que acostumbra tomar en el desayuno?**
- Leche y/o yogurt
 - Jugo de frutas
 - Algún cereal (Avena, quinua, soya)
 - Infusiones y/o café
7. **¿Qué tan seguido consumes leche, yogurt y/o queso?**
- Nunca
 - 1-2 veces al mes
 - 1-2 veces a la semana
 - Interdiario
 - Diario
8. **¿Cuántos panes come al día?**
- 1-2 panes
 - 3-4 panes
 - Más de 4 panes
 - No como pan
9. **¿Con qué acostumbra acompañarlo?** Puede marcar más de 1 opción
- Queso y/o pollo
 - Palta, aceituna
 - Embutidos
 - Mantequillas y/o Frituras
 - Mermelada y/o manjar blanco
10. **¿Qué es lo que acostumbra a consumir durante el recreo?**
- Frutas o verduras (enteras o preparadas)
 - Pan con agregados
 - Snacks, galletas o chocolate
 - Helados
 - Bebidas o jugos azucarados
11. **¿Qué bebidas suele consumir durante el día?**
Puede marcar más de 1 opción
- Agua natural
 - Refrescos caseros
 - Infusiones
 - Gaseosas/ Jugos industrializados
 - Bebidas rehidratantes
12. **¿Cuántos vasos de agua pura toma al día?**

- a. No tomo agua
- b. 1-2 vasos de agua
- c. 3-4 vasos de agua
- d. 5-6 vasos de agua
- e. Más de 6 vasos

13. ¿Cuántas veces a la semana suele almorzar?

- a. Nunca
- b. 1-2 veces a la semana
- c. 3-4 veces a la semana
- d. 5-6 veces a la semana
- e. Diario

14. ¿Durante qué horario consume mayormente su almuerzo?

- a. 11:00 am – 11:59 am
- b. 12:00 m – 12:59 pm
- c. 1:00 pm – 1:59 pm
- d. 2:00 pm – 2:59 pm
- e. Más de las 3:00 pm

15. ¿Dónde consumes tu almuerzo?

- a. En la casa
- b. En un restaurante
- c. En un quiosco
- d. En los puestos ambulantes

16. ¿Qué suele consumir mayormente en su almuerzo?

- a. Comida criolla
- b. Comida vegetariana
- c. Comida ovo-lacto-vegetariana
- d. Pollo a la brasa y/o pizza

17. ¿Con quién consume su almuerzo?

- a. Con su familia
- b. Con sus amigos
- c. Con sus compañeros de estudio
- d. Solo

18. ¿Cuántas veces a la semana suele cenar?

- a. Nunca
- b. 1-2 veces a la semana

- c. 3-4 veces a la semana
- d. 5-6 veces a la semana
- e. Diario

19. ¿En qué horarios consume su cena?

- a. 5:00 pm – 5:59 pm
- b. 6:00 pm – 6:59 pm
- c. 7:00 pm – 7:59 pm
- d. 8:00 pm – 8:59 pm
- e. Más de las 9:00 pm

20. ¿Dónde consume su cena?

- a. En la casa
- b. En un restaurante
- c. En un quiosco
- d. En los puestos ambulantes

21. ¿Qué suele consumir mayormente en su cena?

- a. Comida criolla (restante del almuerzo)
- b. Alguna fruta
- c. Pollo a la brasa, broaster, salchipapas, pizza
- d. Infusión c/ pan

22. ¿Con quién consume su cena?

- a. Con su familia
- b. Con sus amigos
- c. Con sus compañeros de estudio
- d. Solo

23. ¿Qué tipo de preparación predomina en sus comidas principales?

- a. Guisos, sancochados
- b. Crudos
- c. Frituras
- d. Al horno

24. ¿Cuántas veces suele consumir carne de res o cerdo?

- a. Nunca
- b. 1-2 veces al mes
- c. 1-2 veces a la semana
- d. Interdiario
- e. Diario

25. **¿Cuántas veces suele consumir pollo?**
- a. Nunca
 - b. 1-2 veces al mes
 - c. 1-2 veces a la semana
 - d. Interdiario
 - e. Diario
26. **¿Cuántas veces suele consumir pescado?**
- a. Nunca
 - b. 1-2 veces al mes
 - c. 1-2 veces a la semana
 - d. Interdiario
 - e. Diario
27. **¿Cuántas veces suele consumir huevo o queso?**
- a. Nunca
 - b. 1-2 veces al mes
 - c. 1-2 veces a la semana
 - d. Interdiario
 - e. Diario
28. **¿En qué tipo de preparación suele consumir el huevo?**
- a. Sancochado
 - b. Frito
 - c. Pasado
 - d. En preparaciones
29. **¿Cuántas veces suele consumir menestras?**
- a. Nunca
 - b. 1-2 veces al mes
 - c. 1-2 veces a la semana
 - d. Interdiario
 - e. Diario
30. **¿Con qué bebida suele acompañar sus comidas?**
- a. Con bebidas cítricas
 - b. Con infusiones (té, manzanilla, etc)
 - c. Con gaseosas
 - d. Con agua
 - e. No bebe líquidos con las comidas
31. **¿Cuántas veces suele consumir ensaladas de verduras?**
- a. Nunca

- b. 1-2 veces al mes
- c. 1-2 veces a la semana
- d. Interdiario
- e. Diario

32. ¿Cuántas veces suele consumir frutas?

- a. Nunca
- b. 1-2 veces al mes
- c. 1-2 veces a la semana
- d. Interdiario
- e. Diario

33. ¿Cuántas frutas come cada día?

- a. 1 Frutas
- b. 2-3 Frutas
- c. Más de 3 frutas

34. ¿Cuántas veces suele consumir mayonesa y/o mostaza con sus comidas?

- a. Nunca
- b. 1-2 veces al mes
- c. 1-2 veces a la semana
- d. Interdiario
- e. Diario

35. ¿Cuántas veces suele consumir papas fritas, pizza, salchipapas o hamburguesas?

- a. Nunca
- b. 1-2 veces al mes
- c. 1-2 veces a la semana
- d. Interdiario
- e. Diario

36. ¿Cuántas veces suele consumir helados, galletas, dulces o golosinas?

- a. Nunca
- b. 1-2 veces al mes
- c. 1-2 veces a la semana
- d. Interdiario
- e. Diario

37. ¿Cuántas veces suele tomar jugos envasados o gaseosas?

- a. Nunca
- b. 1-2 veces al mes
- c. 1-2 veces a la semana

- d. Interdiario
 - e. Diario
- 38. ¿Suele agregar sal a las comidas ya preparadas?**
- a. Nunca
 - b. 1-2 veces al mes
 - c. 1-2 veces a la semana
 - d. Interdiario
 - e. Diario
- 39. ¿Cuántas cucharaditas de azúcar le agrega a su vaso/taza?**
- a. Ninguna
 - b. 1 cucharadita
 - c. 2 cucharaditas
 - d. 3 cucharaditas
 - e. Más de 3 cucharaditas

ANEXO 3: FICHA DE REGISTRO

DATOS SOCIODEMOGRAFICOS

Sexo: a.M b.F **Edad:** _____ **Año:** _____ **Sección:** _____

Lugar de Procedencia: a. Costa b. Sierra c. Selva

Religión: a. Católico b. Evangélico c. Adventista d. Otros

Vives con: a. Ambos padres b. Sólo papá c. Sólo mamá d. Con ninguno

G. Instrucción de la Madre: a. Primaria b. Secundaria c. Superior d. Ninguna

G. Instrucción del Padre: a. Primaria b. Secundaria c. Superior d. Ninguna

Número de hermanos:

a. Hijo único b. 1 hermano/a c. 2 hermanos/as d. 3 o más hermanos/as

DATOS ANTROPOMÉTRICOS

1. **Peso:** _____ kg
2. **Talla:** _____ cm
3. **IMC:** _____ kg/mts
4. **CC:** _____ cm

ANEXO 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

“CALIDAD DE SUEÑO Y HÁBITOS ALIMENTARIOS RELACIONADOS AL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y CIRCUNFERENCIA DE CINTURA EN ADOLESCENTES DE 12 A 17 AÑOS DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA EN LIMA”

Yo _____ con DNI: _____ deseo que mi menor hijo(a) _____ participe en el proyecto de investigación realizado por la Bach. Jocabed Jessica López Malque, que tiene el objetivo de: *“Determinar la relación que existe entre la calidad de sueño, los hábitos alimentarios con el IMC y circunferencia de cintura en adolescentes de 12 a 17 años de una institución educativa pública en Lima”*, de forma libre y voluntariamente. Así mismo, entiendo que la información obtenida en la evaluación será confidencial y no será usada para alguna otra cosa fuera de la investigación, por lo que estoy en mi derecho de retirar a mi menor hijo(a) de la investigación, dejar de llenar los cuestionarios en cualquier momento y cuando quiera, sin tener que dar explicaciones.

Se me ha comunicado que si tengo alguna consulta sobre el estudio puedo comunicarme con:

Investigador: Jocabed Jessica López Malque

Celular: 922983264

e-mail: jekerflame17@gmail.com

Como prueba de mi consentimiento voluntario para la participación de mi menor hijo(a), firmo a continuación.

Firma del padre/madre/apoderado: _____

Fecha: _____