

# Asociación entre percepción de la calidad del sueño, composición corporal y nivel de glucosa en adultos peruanos

## Association between perception of sleep quality, body composition, and glucose level in Peruvian adults

Genesis Alexa SANDOVAL VALENTIN<sup>1</sup>, Yonell Josue QUEREVALÚ ZEVALLOS<sup>1</sup>, Jacksaint SAINTILA<sup>2</sup>, Yaquelin E. CALIZAYA-MILLA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Escuela de Nutrición Humana, Universidad Peruana Unión, Lima, Perú.

<sup>2</sup> Escuela de Medicina Humana, Universidad Señor de Sipán, Chiclayo, Perú.

Recibido: 24/abril/2024. Aceptado: 26/agosto/2024.

### RESUMEN

**Introducción:** La percepción de la calidad del sueño se refiere a cómo una persona evalúa o califica la calidad de su sueño. Sin embargo, existen pocos estudios que exploran cómo se relaciona con aspectos específicos de salud física. Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue investigar la asociación entre la percepción de la calidad del sueño, la composición corporal y el nivel de glucosa en una muestra de adultos peruanos.

**Métodos:** Se realizó un estudio transversal en 63 participantes de 18 a 63 años que forman parte de dos entidades Adventistas de la ciudad de Lima, Perú, durante el mes de enero de 2024. Los datos fueron analizados utilizando las pruebas de Chi-cuadrado y U de Mann-Whitney, considerando un nivel de significancia del 5%.

**Resultados:** Del total de los participantes que informaron percepción de calidad de sueño no óptimo, el 48,7% tenían exceso de peso corporal, sin embargo, no se observó asociación significativa,  $p > 0,05$ . Curiosamente, las personas con una percepción óptima del sueño tenían un porcentaje de grasa corporal significativamente más alto ( $37,5 \pm 6,3$ ) respecto a aquellos con una percepción no óptima ( $35,3 \pm 7,2$ ),  $p < 0,05$ . Por otro lado, aquellos que reportaron percepción

óptima de la calidad del sueño, tenían una puntuación más alta de masa muscular ( $23,9 \pm 5,5$ ), sin embargo, no hubo asociación significativa,  $p > 0,05$ . Del 100% de aquellos que reportaron percepción de calidad del sueño no óptimo, el 53,8% eran prediabético,  $p < 0,05$ .

**Conclusión:** Estos hallazgos subrayan la importancia de la implementación de programas de educación destinados a mejorar la calidad del sueño y disminuir el riesgo de enfermedades no transmisibles.

### PALABRAS CLAVE

Higiene del sueño, IMC, Composición Corporal, Porcentaje de Grasa, Glucemia, Enfermedades No Transmisibles.

### ABSTRACT

**Background:** Perception of sleep quality refers to how a person evaluates or rates the quality of his or her sleep. However, there are few studies that explore how it relates to specific aspects of physical health. Therefore, the aim of this study was to investigate the association between the perception of sleep quality, body composition and glucose level in a sample of Peruvian adults.

**Methods:** A cross-sectional study was conducted in 63 participants aged 18 to 63 years who are part of two Adventist entities in the city of Lima, Peru, during the month of January 2024. The data were analyzed using Chi-square and Mann-Whitney U tests, considering a significance level of 5%.

### Correspondencia:

Escuela de Nutrición Humana  
yaquelincalizaya@upeu.edu.pe

**Results:** Of the total participants who reported perceived suboptimal sleep quality, 48.7% had excess body weight, however, no significant association was observed,  $p > 0.05$ . Interestingly, those with optimal sleep perception had a significantly higher body fat percentage ( $37.5 \pm 6.3$ ) relative to those with non-optimal perception ( $35.3 \pm 7.2$ ),  $p < 0.05$ . On the other hand, those who reported optimal perception of sleep quality had a higher muscle mass score ( $23.9 \pm 5.5$ ), however, there was no significant association,  $p > 0.05$ . Of the 100% of those reporting perceived suboptimal sleep quality, 53.8% were prediabetic,  $p < 0.05$ .

**Conclusion:** These findings underscore the importance of implementing education programs aimed at improving sleep quality and decreasing the risk of noncommunicable diseases.

## KEYWORDS

Sleep Hygiene, BMI, Body Composition, Fat Percentage, Glycemia, Non-Communicable Diseases.

## INTRODUCCIÓN

A nivel global, en el año 2022, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha reportado que el 16% de los adultos de 18 años o más tenían obesidad, y el 43% tenían sobrepeso<sup>1</sup>. En Perú, según datos del Ministerio de Salud, aproximadamente 15 millones de individuos, equivalente al 62% de los peruanos mayores de 15 años, presentan de sobrepeso u obesidad<sup>2</sup>. Esta situación se exacerbó durante la pandemia de la COVID-19, registrando un incremento notable en el número de casos<sup>2</sup>. En relación con la concentración de glucosa, en la actualidad, cerca de 463 millones de adultos entre 20 y 79 años sufren de diabetes, lo que constituye el 9,3% de la población global en ese rango de edad<sup>3</sup>. Se estima que esta cifra crecerá a 578 millones, o sea, el 10,2% para 2030, y alcanzará los 700 millones, equivalentes al 10,9%, para el año 2045<sup>3</sup>. Por otro lado, la pérdida y la mala calidad del sueño constituyen un problema de salud a nivel mundial<sup>4</sup>. Por ejemplo, un estudio reciente informó que la prevalencia de mala calidad del sueño es del 47,12%, la duración del sueño breve es del 40,81%, la duración del sueño prolongada es del 31,61% y los síntomas de insomnio son del 21,15%<sup>5</sup>. Todo ello ha traído consigo un incremento de las enfermedades no transmisibles relacionados, como obesidad y diabetes.

La percepción de la calidad del sueño se refiere a cómo una persona evalúa o califica la calidad de su sueño. Existen algunos estudios que sugieren que los patrones de sueño pueden estar asociados con la obesidad<sup>6,7</sup>. Por ejemplo, un estudio informó que una corta duración y mala calidad del sueño se asociaron más positivamente con la obesidad según el IMC<sup>6</sup>. Del mismo modo, los hallazgos de un estudio prospectivo informaron que una disminución de la calidad del sueño se asocia con una disminución de la masa del músculo

esquelético, incluso cuando se mantiene la duración del sueño<sup>8</sup>. Esto sugiere que mantener una buena calidad del sueño puede ayudar a preservar la masa muscular y prevenir la acumulación de grasa, incluso si se reduce la duración del sueño. Adicionalmente, un estudio llevado a cabo en 753 participantes alemanes encontró que la mala calidad del sueño se asocia significativamente con un alto nivel de grasa corporal<sup>9</sup>; los investigadores surgieron que la asociación podría deberse principalmente a la latencia del sueño, los trastornos del sueño y la disfunción diurna<sup>9</sup>.

En relación con la diabetes, la calidad del sueño ha emergido como un factor importante en la comprensión y manejo de la diabetes, con algunos estudios evidenciando una relación entre una mala calidad de sueño y la prevalencia o el manejo de la diabetes, particularmente la diabetes tipo 2. Un estudio reciente en paciente con diabetes reveló que la mala calidad del sueño, la duración del sueño tanto corta como larga, se asociaron estadísticamente con un control glucémico deficiente<sup>10</sup>. La literatura también sugiere que la apnea del sueño, un trastorno caracterizado por interrupciones repetitivas de la respiración durante el sueño está fuertemente asociada con un aumento del riesgo de desarrollar diabetes tipo 2<sup>10</sup>. Un estudio de cohorte destacó que los individuos con apnea obstructiva del sueño tenían un riesgo significativamente mayor de desarrollar diabetes, independientemente de otros factores de riesgo comunes como la obesidad<sup>11</sup>. Estos hallazgos subrayan la necesidad de considerar la calidad del sueño como un componente esencial en la prevención y tratamiento de la diabetes, enfatizando la importancia de intervenciones integradas que incluyan la evaluación y mejora del sueño en los pacientes diabéticos.

La mayoría de las investigaciones sobre este tema se han enfocado en la relación entre la calidad del sueño y la obesidad general; sin embargo, existen pocos estudios que han abordado cómo las personas perciben su sueño y su influencia en el IMC, músculo esquelético, porcentaje de grasa corporal y la concentración de glucosa. Además, en el contexto peruano, existen muy pocos estudios al respecto. Por lo tanto, este estudio es importante debido a que aborda brechas significativas en la investigación existente sobre la relación entre estas variables. La exploración y la comprensión de estas relaciones en el contexto peruano, este estudio proporcionará datos valiosos que podrán ser utilizados para desarrollar políticas de salud pública y estrategias de intervención clínica ajustadas a las necesidades y características específicas de la población peruana. Esto es particularmente importante dado el aumento de casos de obesidad y diabetes en el país<sup>2</sup>, tendencias que necesitan ser abordadas con urgencia por medio de políticas basadas en evidencia. Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue investigar la asociación entre la percepción de la calidad del sueño, la composición corporal y el nivel de glucosa en una muestra de adultos peruanos.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Diseño y participantes

Se realizó un estudio descriptivo transversal y correlacional. Los participantes fueron seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia durante el mes de enero de 2024. Se incluyeron a 63 participantes que forman parte de dos entidades Adventistas de la ciudad de Lima, Perú. Durante la selección se excluyeron a todas aquellas personas con edades fuera del rango de 18-59 años; así como a aquellos que eran diabético o tener enfermedades relacionadas a la glucosa, así como las gestantes.

### Aspectos éticos

El proyecto recibió la aprobación del Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Peruana Unión. Todos los participantes proporcionaron su consentimiento informado y participaron voluntariamente en el estudio. Además, los procedimientos llevados a cabo se realizaron en conformidad con las consideraciones éticas estipuladas en la Declaración de Helsinki<sup>12</sup>.

Para la presente investigación, se recolectaron datos detallados que abarcan varias dimensiones importantes para el análisis. Entre las variables sociodemográficas; medidas antropométricas que incluyen peso, talla, porcentaje de grasa corporal y masa muscular y glucosa.

*Datos sociodemográficos.* Las variables sociodemográficas fueron la edad, lugar de procedencia (costa, sierra y selva) y ocupación.

*IMC.* El peso y la estatura de los participantes se midieron con asistencia de un enfermero profesional. Luego, se utilizó la fórmula del IMC, que es el peso dividido por el cuadrado de la altura en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ), para calcular el IMC. Este índice se empleó para determinar la presencia de sobrepeso utilizando los estándares definidos por el Ministerio de Salud del Perú, según lo especificado en la Guía Técnica para la Valoración Nutricional Antropométrica de la Persona Adulta<sup>13</sup>. Se clasificó el IMC según los parámetros establecidos por la OMS: (a) delgadez,  $\leq 18,5$ ; (b) normopeso,  $\geq 18,5 - \leq 24,9 \text{ kg}/\text{m}^2$ ; (c) sobrepeso, entre 25,0 a 29,9  $\text{kg}/\text{m}^2$ ; (d) obesidad  $\geq 30$ <sup>14</sup>.

*Masa muscular.* La masa muscular de los participantes fue determinada utilizando un dispositivo de impedancia bioeléctrica (InBody 120, Biospace Co. Ltd., Seúl, Corea).

*Porcentaje de grasa.* El porcentaje de grasa corporal (%GC) fue determinado utilizando un dispositivo de impedancia bioeléctrica (InBody 120, Biospace Co. Ltd., Seúl, Corea). El porcentaje total de grasa corporal medido por este método se incorporó en el análisis. Los rangos normales de grasa corporal están establecidos entre 10-20% para hombres, siendo el 15% considerado como ideal, y entre 18-28% para mujeres, con un 23% como ideal<sup>15</sup>.

*Glucosa.* La extracción de sangre (5 ml) fue efectuada durante las dos primeras horas de la mañana, después de 12 horas de ayuno de acuerdo con los procedimientos estándar para muestras de sangre. Para determinar el perfil lipídico, se empleó kits comerciales Colestat enzimático AA de Wiener lab, con técnicas estandarizadas basadas en métodos enzimáticos y colorimétricos, por espectrofotometría, según las recomendaciones del fabricante. Además, fueron determinadas mediante el empleo de un analizador bioquímico semiautomático. Posteriormente, se determinó la glucemia utilizando métodos enzimáticos colorimétricos realizados de forma manual. Se consideró prediabetes una concentración de glucosa en ayunas 100 – 125  $\text{mg}/\text{dL}$ <sup>16</sup>. La extracción y procesamiento de los sueros se realizaron por un Tecnólogo Médico Certificado y capacitado en el Laboratorio de Microbiología de la Universidad Peruana Unión.

### Análisis estadístico

Se llevó a cabo un análisis descriptivo de las variables del estudio mediante el uso de tablas que mostraban las frecuencias absolutas y los porcentajes. Para evaluar las diferencias en las categorías nutricionales derivadas del IMC, porcentaje de grasa y concentración de glucosa de acuerdo con el sexo de los participantes, se aplicó la prueba de Chi-cuadrado. Antes de realizar estas pruebas, se verificó la normalidad de los datos utilizando la prueba estadística de Kolmogorov-Smirnov. En cuanto a la comparación de las medias del estado nutricional de los encuestados, se empleó la prueba estadística U de Mann-Whitney. Se estableció un nivel de significancia del 0,05 para todas las pruebas estadísticas.

## RESULTADOS

Las características sociodemográficas de los participantes se detallan en la Tabla 1, donde se aprecia una predominancia significativa del sexo femenino (69,8%) en relación con el masculino. Se observa también, una predominancia de participantes casados (60,3%) en comparación con los solteros. Entre los participantes evaluados, la mayoría ejerce la profesión de docente (41,3%), destacando sobre otras ocupaciones de índole administrativa.

La Tabla 2, presenta información sobre la percepción de calidad al despertar de los participantes, con relación a peso. No se evidencia relación entre la mayoría de los ítems de la percepción de la calidad del sueño, excepto con la interrupción del sueño, donde el 25,7% de los participantes que informaron interrupción en el sueño reportaron exceso de peso corporal ( $p < 0,05$ ).

En la Tabla 3, se evidencia que el 55,6% de los participantes presentaron exceso de peso corporal. De total de los participantes que informaron percepción de calidad de sueño no óptimo, el 48,7% tenían exceso de peso corporal, sin embargo, no se observó asociación significativa,  $p > 0,05$ . Curiosamente, las personas con una percepción óptima del

**Tabla 1.** Características sociodemográficas de los participantes peruanos adscritos a los dos centros Adventistas

Variables	Total	
	n	%
<b>Edad (M ± DE)</b>	39,21 ± 12,09	
<b>Sexo</b>		
Femenino	44	69,8
Masculino	19	30,2
<b>Procedencia</b>		
Costa	43	68,3
Selva	8	12,7
Sierra	11	17,5
Extranjero	1	1,6
<b>Estado civil</b>		
Soltero	25	39,7
Casado	38	60,3
<b>Ocupación</b>		
Administrador	4	6,3
Comunicador	10	15,9
Contador	7	11,1
Docente	26	41,3
Secretaria	4	6,3
Otros (oficina)	12	19,0

Nota. M = Media, DE = Desviación estándar.

sueño tenían un porcentaje de grasa corporal significativamente más alto ( $37,5 \pm 6,3$ ) respecto a aquellos con una percepción no óptima ( $35,3 \pm 7,2$ ),  $p < 0,05$ . Por otro lado, aquellos que reportaron percepción óptima de la calidad del sueño, tenían una puntuación más alta de masa muscular ( $23,9 \pm 5,5$ ), sin embargo, no hubo asociación significativa. Del 100 de aquellos que reportaron percepción de calidad del sueño no óptimo, el 53.8% eran prediabético,  $p < 0,05$ .

## DISCUSIÓN

La calidad del sueño es un pilar fundamental de la salud y su deterioro se ha asociado con una variedad de consecuencias negativas para la salud. En particular, la relación entre

una mala calidad del sueño y desajustes metabólicos como el desequilibrio en la composición corporal y alteraciones en los niveles de glucosa es de creciente interés para la comunidad científica y médica. Esta relación es especialmente relevante en contextos donde la prevalencia de obesidad y diabetes tipo 2 está en aumento, como es el caso en Perú. En este estudio se investigó la relación entre la percepción de la calidad del sueño, la composición corporal y el nivel de glucosa en una muestra de adultos peruanos. Los hallazgos principales fueron: (a) de los participantes que informaron percepción de calidad de sueño no óptimo, el 48,7% tenían exceso de peso corporal, sin embargo, no se observó asociación significativa, (b) curiosamente, las personas con una percepción óptima del sueño tenían un porcentaje de grasa corporal significativamente más alto respecto a aquellos con una percepción no óptima, (c) aquellos que reportaron percepción óptima de la calidad del sueño, tenían una puntuación más alta de masa muscular, sin embargo, no hubo asociación significativa, y (d) entre aquellos que reportaron percepción de calidad del sueño no óptimo, más de la mitad eran prediabético.

Tanto la calidad como la duración del sueño, ambos juegan un papel importante en el peso corporal de los individuos. En el estudio actual, si bien no se encontró asociación estadísticamente significativa, sin embargo, casi la mitad de los participantes que reportaron percepción de calidad de sueño no óptimo tenían sobrepeso u obesidad según el IMC. Este hallazgo refleja una interconexión preocupante que se alinea con resultados de investigaciones previas<sup>17</sup>. Por ejemplo, un estudio similar realizado en una muestra mexicana no encontró asociación entre la calidad del sueño y el IMC; sin embargo, evidenciaron una mayor probabilidad de dormir 6 horas o menos con un mayor IMC<sup>18</sup>. Por otro lado, los hallazgos de un estudio llevado a cabo por Gupta et al<sup>7</sup> reportaron que la duración corta del sueño y la mala calidad del sueño se asociaron con la obesidad y el sobrepeso entre los adultos jóvenes. Asimismo, Krističević et al.<sup>6</sup> han sugerido que tanto el tiempo prolongado como el corto en la cama y la mala calidad del sueño están asociados con el estado de sobrepeso/obesidad en adultos jóvenes. Es importante tener en cuenta que la mala calidad del sueño podría llevar a cambios hormonales que favorecen la ganancia de peso, ofreciendo una posible explicación fisiológica para nuestros resultados<sup>19</sup>. La relación entre estas variables tiene implicaciones sustanciales para la salud pública, ya que el exceso de peso se asocia con numerosas condiciones de salud crónicas, como enfermedades cardiovasculares y diabetes tipo 2<sup>20</sup>.

Curiosamente, los resultados de nuestro estudio indican que individuos con una percepción óptima de la calidad de sueño presentan un porcentaje de grasa corporal significativamente mayor en comparación con aquellos con una percepción no óptima. Este hallazgo es intrigante, ya que se des-

**Tabla 2.** Percepción de calidad del sueño en relación con el IMC

Variables	IMC						P-valor
	Total		Normal (<25)		Exceso de peso (≥25)		
	n	%	n	%	n	%	
<b>Nivel de energía al despertar</b>							0,475
Bajo	8	12,7	4	14,3	4	11,4	
Neutro	38	60,3	19	67,9	19	54,3	
Elevado	16	25,4	5	17,9	11	31,4	
Muy elevado	1	1,6	0	0,0	1	2,9	
<b>Estado de ánimo al despertar</b>							0,156
Algo deprimido/triste	2	3,2	2	7,1	0	0,0	
Neutro	24	38,1	13	46,4	11	31,4	
Contento/optimista	36	57,1	13	46,4	23	65,7	
Muy contento/optimista	1	1,6	0	0,0	1	2,9	
<b>Claridad mental al despertar</b>							0,122
Algo	2	3,2	2	7,1	0	0,0	
Neutro	14	22,2	6	21,4	8	22,9	
Claro/enfocado	43	68,3	20	71,4	23	65,7	
Muy claro/muy enfocado	4	6,3	0	0,0	4	1,4	
<b>Horas dormiste la noche anterior</b>							0,665
Menos de 4 horas	1	1,6	1	3,6	0	0,0	
4-6 horas	30	47,6	12	42,9	18	51,4	
6-8 horas	30	47,6	14	50,0	16	45,7	
Más de 8 horas	2	3,2	1	3,6	1	2,9	
<b>Interrupción en el sueño</b>							*0,047
Sí	23	36,5	14	50,0	9	25,7	
No	40	63,5	14	50,0	26	74,3	
<b>Calidad general del sueño la noche anterior</b>							0,555
Pobre	12	19,1	6	21,4	6	17,1	
Aceptable	27	42,9	14	50,0	13	37,1	
Buena	20	31,7	7	25,0	13	37,1	
Excelente	4	6,3	1	3,6	3	8,6	

Nota. IMC = índice de masa corporal, \*p < 0,05.

**Tabla 3.** Relación entre IMC, composición corporal y glucemia con la percepción de la calidad del sueño

Variable	Percepción calidad de sueño						P-valor
	Total		No óptimo		Óptimo		
	n/M	%/DE	n/M	%/DE	n/M	%/DE	
<b>IMC</b>							
Normal (< 25)	28	44,4	20	51,3	8	33,3	0,164
Exceso de peso (≥25)	35	55,6	19	48,7	16	66,7	
<b>% de grasa</b>	35,3	±7,2	33,8	±7,5	37,5	±6,3	0,034*
<b>Masa muscular</b>	22,9	±5,1	22,4	±4,9	23,9	±5,5	0,372
<b>Nivel de glucosa</b>							
Normal (< 100)	20	34,9	18	46,2	4	16,7	0,017*
Prediabetes (100 - 125)	41	65,1	21	53,8	20	83,3	

\* P-valor significativo en el nivel <0,05. U de Mann Whitney.

vía de la noción general de que una mejor calidad de sueño está invariablemente asociada con indicadores más saludables de composición corporal. Este resultado podría interpretarse considerando que una menor duración del sueño puede estar correlacionada con menor actividad física<sup>21</sup> y, por ende, con un aumento de la grasa corporal. En nuestro estudio el 61,9% de los participantes tenían una percepción de la calidad de sueño no óptimo. Por otro lado, se debe considerar la posibilidad de que la autopercepción de la calidad del sueño no siempre refleje con precisión los parámetros objetivos del sueño, como la eficiencia o la duración total del mismo. En este sentido, las perturbaciones en la calidad del sueño, no necesariamente percibidas por el individuo, pueden influir en los procesos hormonales y metabólicos que regulan la acumulación de grasa.

Otro hallazgo relevante del estudio actual es que aquellos que reportaron percepción óptima de la calidad del sueño, tenían una puntuación más alta de masa muscular, sin embargo, no hubo asociación significativa. No obstante, algunos estudios reportaron asociación significativa entre la calidad del sueño y la masa muscular. Por ejemplo, Song et al.<sup>8</sup> informaron que una disminución de la calidad del sueño se asocia con una disminución de la masa del músculo esquelético, incluso cuando se mantiene la duración del sueño. Esto sugiere que mantener una buena calidad del sueño puede ayudar a preservar la masa muscular y prevenir la acumulación de grasa, incluso si se reduce la duración del sueño. Del mismo modo, otro estudio similar evidenció una asociación positiva entre la calidad del sueño y la fuerza muscular, y una relación negativa entre la duración corta del sueño y la disminución de la masa muscular en una población china<sup>22</sup>. Cabe

mencionar que la calidad del sueño adecuado es importante para desarrollar fuerza y músculo porque el cuerpo produce hormonas durante el sueño que ayudan a reconstruir el tejido muscular dañado y estimulan la producción de nuevas fibras musculares<sup>23</sup>. De hecho, cuando el organismo no descansa lo suficiente, no tienen la oportunidad de recuperarse adecuadamente, lo que puede limitar el crecimiento.

Finalmente, se encontró que entre aquellos que reportaron percepción de calidad del sueño no óptimo, más de la mitad eran prediabético. Este resultado subraya la posible influencia del sueño en la regulación del metabolismo de la glucosa. La calidad del sueño puede afectar los niveles hormonales, incluyendo aquellos que regulan el apetito y la saciedad como la grelina y la leptina<sup>24</sup>, así como el cortisol, que puede influir en la resistencia a la insulina<sup>25</sup>. Los individuos con sueño de mala calidad podrían, por lo tanto, tener un mayor riesgo de desarrollar resistencia a la insulina, un precursor clave de la diabetes tipo 2<sup>26</sup>. Además, el déficit de sueño se ha asociado con estados inflamatorios que también podrían promover la resistencia a la insulina<sup>24</sup>. La implicancia de estos descubrimientos es vasta, sugiriendo que las intervenciones orientadas a mejorar la calidad del sueño no solo mejoran el bienestar general, sino que también podrían servir como una medida preventiva contra la prediabetes y la diabetes tipo 2<sup>15</sup>. Esto subraya la importancia de integrar la evaluación y el manejo del sueño en las prácticas clínicas regulares para la prevención de enfermedades crónicas y mejorando los resultados de salud a largo plazo para las poblaciones en riesgo. Estos hallazgos abogan por una revisión de las políticas de salud pública para incluir el sueño como un pilar fundamental en la prevención y manejo de la diabetes.

## Limitaciones

Los resultados de este estudio deben considerarse teniendo en cuenta varias limitaciones que podrían influir en la interpretación y generalización de los hallazgos. En primer lugar, el tamaño reducido de la muestra puede limitar la capacidad de detectar diferencias estadísticamente significativas y afectar la representatividad de los resultados en poblaciones más amplias. Esta restricción en el tamaño de la muestra también puede aumentar el riesgo de errores tipo II, es decir, la probabilidad de no detectar un efecto que realmente existe. En segundo lugar, la naturaleza transversal del estudio implica que solo se pueden establecer asociaciones, no relaciones causales. Esto significa que, aunque se puedan identificar correlaciones entre la calidad del sueño y diferentes parámetros de la composición corporal, no se puede determinar si la calidad del sueño influye directamente en estos aspectos de la salud. En tercer lugar, el instrumento utilizado para evaluar la percepción de la calidad del sueño fue diseñado específicamente por los investigadores para este estudio. Aunque tal desarrollo permite adaptar las preguntas a los objetivos específicos del estudio. La falta de validación previa de este instrumento podría afectar la fiabilidad y validez de las medidas de percepción de la calidad del sueño obtenidas. Dadas estas limitaciones, es necesario que investigaciones futuras aborden estos aspectos mediante la utilización de muestras más grandes y diversos contextos geográficos para mejorar la generalización de los resultados. Además, sería beneficioso implementar diseños longitudinales para explorar las relaciones causales y utilizar instrumentos validados para la evaluación de la calidad del sueño. Estas mejoras metodológicas podrían proporcionar una comprensión más profunda y precisa de la relación entre la calidad del sueño y la salud metabólica.

## CONCLUSIÓN

Este estudio transversal reveló hallazgos sobre la relación entre la percepción de la calidad del sueño y la composición corporal de un grupo de adultos peruanos. Más del 48.7% de los participantes que reportaron una percepción de calidad de sueño no óptima tenían exceso de peso, aunque no hubo significancia estadística. Curiosamente, aquellos con una percepción óptima del sueño presentaron un porcentaje de grasa corporal significativamente mayor en comparación con los que percibían su sueño como no óptimo. Además, las personas con una percepción óptima de la calidad del sueño mostraron puntuaciones más altas de masa muscular, aunque no hubo una asociación estadísticamente significativa. Finalmente, más de la mitad de los participantes con percepción de calidad de sueño no óptima eran prediabéticos. Estos hallazgos subrayan la importancia de la implementación de programas de educación destinados a mejorar la calidad del sueño y disminuir el riesgo de enfermedades no transmisibles.

## FINANCIACIÓN

La investigación se llevó a cabo con financiación de los investigadores.

## REFERENCIAS

1. World Health Organization. Obesity and overweight, <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> (2021, accessed 13 February 2024).
2. MINSA. Minsa: 15 millones de personas tienen sobrepeso y obesidad. *Ministerio de Salud del Perú*.
3. Russo MP, Grande-Ratti MF, Burgos MA, et al. Prevalencia de diabetes, características epidemiológicas y complicaciones vasculares. *Arch Cardiol Mex*; 93. Epub ahead of print 11 April 2023. DOI: 10.24875/ACM.21000410.
4. Calderón-Asenjo RE, Jalk-Muñoz MC, Calizaya-Milla YE, et al. Association Between Emotional Eating, Sociodemographic Characteristics, Physical Activity, Sleep Duration, and Mental and Physical Health in Young Adults. *J Multidiscip Healthc* 2022; 15: 2845–2859.
5. Du M, Liu M, Wang Y, et al. Global burden of sleep disturbances among older adults and the disparities by geographical regions and pandemic periods. *SSM Popul Health* 2024; 25: 101588.
6. 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. *Int J Environ Res Public Health*; 15. Epub ahead of print 15 April 2018. DOI: 10.3390/ijerph15040758.
7. Gupta P, Srivastava N, Gupta V, et al. Association of sleep duration and sleep quality with body mass index among young adults. *J Family Med Prim Care* 2022; 11: 3251.
8. Song J, Park SJ, Choi S, et al. Effect of changes in sleeping behavior on skeletal muscle and fat mass: a retrospective cohort study. *BMC Public Health* 2023; 23: 1879.
9. Rahe C, Czira ME, Teismann H, et al. Associations between poor sleep quality and different measures of obesity. *Sleep Med* 2015; 16: 1225–1228.
10. Shibabaw YY, Dejenie TA, Tesfa KH. Glycemic control and its association with sleep quality and duration among type 2 diabetic patients. *Metabol Open* 2023; 18: 100246.
11. Siddiquee AT, Kim S, Thomas RJ, et al. Obstructive sleep apnoea and long-term risk of incident diabetes in the middle-aged and older general population. *ERJ Open Res* 2023; 9: 00401–02022.
12. World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. *JAMA* 2013; 310: 2191–2194.
13. Ministerio de Salud. Gobierno del Perú. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta, <https://repositorio.ins.gob.pe/xmlui/handle/INS/225> (2012, accessed 24 June 2020).
14. WHO. *Constitution of the World Health Organization, basic documents, Forty-eighth edition*. Geneva, 2014.

15. Torres L, Canchari A, Lozano L, et al. Hábitos alimentarios, estado nutricional y perfil lipídico en un grupo de pacientes con diabetes tipo 2. *Nutr clín diet hosp* 2020; 40: 135–142.
16. MINSA. Guía técnica: 'Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico, tratamiento y control de la diabetes mellitus tipo 2, en el primer nivel de atención'. Perú: MINSA; 2016.
17. Almeida L, Nanuncio V, de Souza D, et al. Sobrepeso en adolescentes: una posible asociación entre la calidad del sueño y el comportamiento alimentario según el sexo. *Nutrición Clínica Y Dietética Hospitalaria*; 43.
18. del Ángel B, Lara R, Aguilera P, et al. Asociación entre calidad y cantidad de sueño con índice de masa corporal en adolescentes universitarios: Estudio transversal. *Revista Cuidarte*; 14. Epub ahead of print 1 September 2023. DOI: 10.15649/cuidarte.3032.
19. Koop S, Oster H. Eat, sleep, repeat - endocrine regulation of behavioural circadian rhythms. *FEBS J* 2022; 289: 6543–6558.
20. Villota C, Luna J, Quiroz S, et al. Caracterización de estado nutricional y riesgo cardiovascular y su relación con dieta mediterránea en adultos mayores de la región metropolitana de Chile. *Nutrición Clínica Y Dietética Hospitalaria*; 43.
21. Rognvaldsdottir V, Brychta RJ, Hrafnkelsdottir SM, et al. Less physical activity and more varied and disrupted sleep is associated with a less favorable metabolic profile in adolescents. *PLoS One* 2020; 15: e0229114.
22. Chen Y, Cui Y, Chen S, et al. Relationship between sleep and muscle strength among Chinese university students: a cross-sectional study. *J Musculoskelet Neuronal Interact* 2017; 17: 327–333.
23. Genario R, Gil S, Oliveira-Júnior G, et al. Sleep quality is a predictor of muscle mass, strength, quality of life, anxiety and depression in older adults with obesity. *Sci Rep* 2023; 13: 11256.
24. van Egmond LT, Meth EMS, Engström J, et al. Effects of acute sleep loss on leptin, ghrelin, and adiponectin in adults with healthy weight and obesity: A laboratory study. *Obesity* 2023; 31: 635–641.
25. Leproult R, Van Cauter E. Role of Sleep and Sleep Loss in Hormonal Release and Metabolism. 2010, pp. 11–21.
26. Kim TW, Jeong J-H, Hong S-C. The Impact of Sleep and Circadian Disturbance on Hormones and Metabolism. *Int J Endocrinol* 2015; 2015: 1–9.