

Trastorno de adicción al internet asociado a la composición corporal en estudiantes de la Universidad Nacional del Centro del Perú en la Sierra Central de Perú

Internet addiction disorder associated with body composition in students of the National University of Central Peru in the Central Highlands of Peru

Luzvid Joalyn VILLAVICENCIO MONTES¹, María de los Ángeles VASCO VARGAS¹, Aaron Daniel ANDRADE MOGROVEJO², Edith Rosana HUAMÁN GUADALUPE¹

1 Facultad de Enfermería Universidad Nacional del Centro del Perú.

2 Centro de Salud Global, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú.

Recibido: 17/septiembre/2024. Aceptado: 16/diciembre/2024.

RESUMEN

Introducción: El trastorno de adicción al internet se ha convertido en una patología emergente con un impacto significativo en la conducta, salud física y mental, contribuyendo al desarrollo de enfermedades crónicas relacionadas con la nutrición.

Objetivo: Evaluar la asociación entre el trastorno de adicción al internet y la composición corporal en estudiantes de la Universidad Nacional del Centro del Perú (UNCP).

Materiales y métodos: Se realizó un estudio observacional, analítico, y transversal en estudiantes de la UNCP, entre 16 y 27 años, seleccionados mediante muestreo probabilístico aleatorio. Se evaluó la composición corporal medida a través de antropometría, y el trastorno de adicción al internet usando la Escala de Adicción al Internet (EAIL). Para evaluar la asociación, se estimaron las Razones de Prevalencia (RP) crudos y ajustados con sus respectivos intervalos de confianza al 95%.

Resultados: Se realizó un estudio en 372 estudiantes universitarios, donde se encontró que el 52.4% presentaron trastorno de adicción al internet. Respecto a la antropometría,

se mostraron diferencias significativas en el pliegue tricipital. A través del análisis de regresión de Poisson modificado, un IMC compatible con bajo peso/sobrepeso/obesidad (RP: 5,3; IC 95%: 3,1 - 8,9), un perímetro abdominal de riesgo incrementado a alto riesgo (RP: 2,6; IC 95%: 1,6 - 4,3) y un pliegue tricipital alto/bajo (RP: 1,3; IC 95%: 1,0 - 1,7) estuvieron asociados con una mayor prevalencia de trastorno de adicción al internet. Por otro lado, un pliegue escapular bajo/alto estuvo asociado con una menor prevalencia (RP: 0,8; IC 95%: 0,7 - 1,0).

Conclusiones: Existe una asociación significativa entre la composición corporal con el trastorno de adicción al Internet en estudiantes universitarios de la UNCP. Tanto hombres como mujeres con trastorno de adicción al internet presentaron altos niveles de grasa en diversas mediciones, destacando la importancia de intervenciones para mejorar la salud de los estudiantes.

PALABRAS CLAVE

Salud mental, Conducta adictiva, Antropometría, Índice de Masa Corporal, Estudiantes universitarios.

ABSTRACT

Introduction: Internet addiction disorder has become an emerging pathology with a significant impact on behavior, physical and mental health, contributing to the development of chronic diseases related to nutrition.

Correspondencia:
Edith Rosana Huaman Guadalupe
edithrosana1@gmail.com

Objective: To evaluate the association between internet addiction disorder and body composition in students of the National University of Central Peru (UNCP).

Materials and methods: An analytical, observational and cross-sectional study was carried out on UNCP students, between 16 and 27 years old, selected through random probabilistic sampling. Body composition measured through anthropometry was evaluated, and Internet addiction disorder was evaluated using the Internet Addiction Scale (EAIL). To evaluate the association, crude and adjusted Prevalence Ratios (PR) were estimated with their respective 95% confidence intervals.

Results: A study was carried out on 372 university students, with a percentage of 66.1% women and 33.9% men, with a median age of 20 years. The results showed that 52.4% presented internet addiction disorder. For body composition, significant differences were shown in the triceps fold. Furthermore, the bicipital fold in women was greater ($14.93 \text{ mm} \pm 5.71$) compared to men ($12.99 \text{ mm} \pm 6.47$). On the other hand, the percentage of body fat in women ($27.51\% \pm 5.27$) was higher than that found in men ($18.47\% \pm 5.76$). There is a significant relationship between Internet addiction disorder and body composition, since a BMI PR of 5.25 means that young people with Internet addiction disorder are almost five times more likely to be underweight, overweight and obesity.

Conclusions: There is a significant association between body composition and Internet addiction disorder in UNCP university students. Both men and women presented high levels of fat in various measurements, highlighting the importance of interventions to improve the health of students.

KEYWORDS

Mental health, Addictive behavior, Anthropometry, Body Mass Index, College students.

INTRODUCCIÓN

En el mundo los problemas relacionados con la alteración de la composición corporal de las personas; como el sobrepeso, la obesidad y la desnutrición han constituido un inconveniente grave de salud pública. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), una de cada ocho personas en el mundo era obesa. Desde 1990, la obesidad se ha duplicado con creces entre los adultos de todo el mundo y se ha cuatriplicado entre los adolescentes. En ese mismo año, 2500 millones de adultos (46%) tenían sobrepeso y de ellos, 890 millones (16%) eran obesos. Estas cifras se vienen incrementando de forma alarmante principalmente en países que se encuentran en vía de desarrollo¹.

Por otro lado, las personas con obesidad y sobrepeso son aquellas que son más propensas de presentar otras enfer-

medades crónicas no transmisibles (ECNT) tales como las enfermedades cardiovasculares (ECV), diabetes tipo 2, hipertensión arterial, entre otros. Según la OMS estas enfermedades son la principal causa de discapacidad y muerte en el mundo actualmente. Se prevé que 7 millones de personas perderán la vida a causa de dichas enfermedades para el año 2030².

En el Perú según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), la obesidad tuvo una tendencia creciente en los últimos nueve años, incrementándose de 21% en 2017 a 25,6% en 2022, es decir, un aumento de 4,6 puntos porcentuales. Por otro lado, la obesidad y el sobrepeso afectan tanto a hombres como a mujeres, en el año 2022 el 29,8% de las mujeres presentaron obesidad mientras que en los varones el 21,2% lo presentaron, mientras que el 36,6% de las mujeres presentaron sobrepeso y en varones el 38,5%³.

Según Cía⁴, el uso de internet está cada vez más difundido en el mundo globalizado en el que vivimos. Aunque esta herramienta en un principio nos permite hacer mejoras en nuestro día a día, utilización con fines recreativos excesiva y persistente puede conducir a una adicción. De hecho, su importancia clínica y epidemiológica la sitúa como una de las patologías emergentes de mayor impacto en el siglo actual. Por ello las personas que sufren adicción a internet se caracterizan por tiempos de conexión muy prolongados con fines recreativos a lo largo de cada día. Esto puede llevarlos a descuidar otras áreas importantes de su vida como el trabajo, las relaciones sociales, la alimentación, el descanso, entre otros. Por ende, desencadenaría problemas en la salud física del individuo.

En base a dichos estudios se considera que el trastorno de adicción al Internet causa gran daño en el ritmo de vida de las personas, no solo afectando su salud mental, sino también sus estilos de vida, su alimentación y su composición corporal, de los mismos y de las personas que los rodean. Como indicó Estrada et al. El uso excesivo de internet entre los estudiantes universitarios aumenta el riesgo de adicción al internet y sus consecuencias negativas relacionadas. Una de las mayores consecuencias son las vinculadas con la nutrición, los cambios en los sistemas de alimentación, los patrones de trabajo y recreación, la dieta y la actividad física, que conlleva a las enfermedades crónicas como el sobrepeso, obesidad, diabetes, hipertensión, entre otros en los países más pobres⁵.

OBJETIVOS

El objetivo de la presente investigación fue determinar la asociación entre el trastorno de adicción al internet y la composición corporal en los estudiantes universitarios de la Universidad Nacional del Centro del Perú (UNCP) de la región peruana de Junín.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio y muestra

Estudio observacional analítico, transversal efectuado en 372 estudiantes universitarios de la Universidad Nacional del Centro del Perú. La población fue seleccionada por un muestreo probabilístico aleatorio y compuesta por estudiantes universitarios entre 16 y 27 años de edad matriculados en el periodo 2023 – 2024 en la UNCP.

Tamaño de muestra

La población del estudio estuvo conformada por un total de 10,937 estudiantes de la UNCP, de los cuales se seleccionó una muestra de 372 estudiantes universitarios. El tamaño de la muestra se determinó con un intervalo de confianza del 95%, según la aplicación OpenEpi.

Colecta de datos

Se solicitó permiso a la Dirección General de Administración de la Universidad Nacional del Centro del Perú para la ejecución del presente trabajo dentro de sus instalaciones en forma de campaña.

Asimismo, se solicitó el consentimiento informado a cada uno de los estudiantes, a quienes previamente se les brindó información sobre el propósito del estudio y los procedimientos a realizar, y voluntariamente decidieron participar en dicho estudio. Este consentimiento fue elaborado en base a la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos que sirven para orientar al personal de salud y a otras personas que realizan investigación médica en seres humanos⁶.

Seguido a ello, se aplicó la recopilación de información, que fue realizada por el equipo de investigación, quienes están capacitadas en el uso de métodos y técnicas de recolección de información sobre antropometría y la Escala de la Adicción a Internet de Lima (EAIL)⁷.

Variables de estudio

Para fines de este estudio, se consideró como variable dependiente la presencia de Trastorno de Adicción al Internet (TAI) en el participante. Por otro lado, se consideraron como variables independientes al sexo, facultad, edad, talla, peso, Índice de Masa Corporal (IMC), perímetro abdominal y braquial, pliegue subescapular, pliegue supraíliaco, pliegue tricótipal, pliegue bicipital, porcentaje de grasa corporal. Además, la edad se categorizó en <19 años y ≥19 años.

Trastorno de Adicción al Internet

La medición del TAI se utilizó la técnica de la encuesta y el instrumento fue un cuestionario con la Escala de la Adicción a Internet de Lima (EAIL), diseñado por Lam- Figueroa et al.

la cual contiene 8 ítems que evalúan Características Sintomáticas; y 3 ítems para las Características Disfuncionales. El cuestionario fue evaluado por tres psiquiatras especializados en este campo, donde determinaron que solo se contaría con estos 11 ítems con respuestas de tipo Likert, y un barómetro que da los resultados en Ausente y Presente, según los puntajes que se obtienen de estos Ítems. El análisis psicométrico del instrumento presentó un coeficiente Alfa de Cronbach de 0,84, con valores de correlación ítem-total (0,45 - 0,59)⁷.

Valoración antropométrica

La medición de peso y talla se obtuvo empleando una balanza de la marca SECA y un tallímetro de madera móvil según especificaciones técnicas del Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Utilizándolos para hallar el Índice de Masa Corporal (IMC) con la fórmula estándar para determinar si una persona está en un rango de peso saludable en relación con su estatura. Se calcula dividiendo el peso (en kilogramos) entre la estatura (en metros) al cuadrado. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), los puntos de corte del IMC se establecen de la siguiente manera: Bajo Peso (IMC inferior a 18,5), peso normal (IMC entre 18,5 y 24,9), sobrepeso (IMC entre 25,0 y 29,9) y obesidad (Grado I: entre 30,0 y 34,9; Grado II: entre 35,0 y 39,9; Grado III igual o mayor a 40)⁸.

Los perímetros Abdominal y Braquial fueron medidos con una cinta ergonómica marca SECA, considerando el P. Abdominal como "bajo riesgo" a los ≤79 cm en mujeres y ≤93 cm en hombres⁹, en el P. Braquial mayores de 24 cm como "normal"¹⁰.

Los pliegues cutáneos, constaron de 4 pliegues (Tricótipal, Subescapular, Bicipital y Supraíliaco. Estos fueron medidos con un caliper, donde obtuvimos resultados clasificados en Bajo, Normal y Alto según cada pliegue¹¹. Los cuales fueron utilizados para hallar el porcentaje de grasa corporal con la fórmula de Durnin y Womersley, clasificándolos en "Promedio" para mujeres fue de 21% - 23% y en varones de 13% - 16%¹².

Personal Estandarizado por el Incap de Guatemala¹³.

Análisis estadístico

Los datos fueron analizados con el software STATA versión 17. En el análisis descriptivo, se calcularon frecuencias y porcentajes para las variables nominales, mientras que para las variables numéricas se obtuvieron medidas de tendencia central (como media y mediana) y de dispersión (como desviación estándar y rango). Posteriormente, se clasificaron el IMC (bajo peso, peso normal, sobrepeso y obesidad), el perímetro abdominal y braquial (bajo riesgo, riesgo incrementado, alto riesgo) y porcentaje de grasa corporal (muy bajo, bajo, promedio). Se realizó la prueba estadística no paramétrica de U de Mann Whitney ya que nuestros datos no cum-

plen el supuesto de normalidad, lo que nos permite evaluar si existe una diferencia significativa y evaluar la asociación entre la composición corporal y la presencia de TAI, se estimaron las Razones de Prevalencia crudos (RPC) y ajustados (RPa) a través del análisis de regresión de Poisson modificado. Finalmente, se consideró un valor de $p < 0,05$ para determinar significancia estadística.

Aspectos éticos

El estudio fue aprobado por el Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Nacional del Centro del Perú (UNCP), también por el Comité de Ética. Todos los participantes firmaron un consentimiento informado según la Declaración de Helsinki⁶.

RESULTADOS

Se incluyeron 372 estudiantes universitarios en el estudio, de los cuales el 66,1% fueron mujeres y el 33,9% varones, con un valor de mediana de 20 años. La mayoría de los participantes pertenece a la Facultad de Educación (13,4%), mientras que el resto (86,6%) proviene de diversas facultades de la universidad (ver Tabla 1). En cuanto al Trastorno de Adicción a Internet (TAI), 195 estudiantes (52,4%) fueron clasificados con el trastorno de adicción al internet.

En la Tabla 2, las personas que no presentan Trastorno de Adicción a Internet (TAI) tienen 2.29 veces más probabilidad de sobrepeso RPa: 2.29 (IC 95% 1.97–2.67), $P < 0.001$ en comparación con las personas sin TAI, por otro lado, el TAI incrementa significativamente el riesgo de obesidad con un RPa: 2.23 (IC 95% 1.87–2.66), $P < 0.001$, lo cual podría reflejar hábitos alimenticios inadecuados asociados al tiempo excesivo en Internet.

En cuanto al perímetro abdominal, las personas con TAI tienen 1.55 veces más probabilidad de presentar un perímetro abdominal que indica riesgo incrementado con RPa: 1.55 (IC 95% 1.24–1.94), $P < 0.001$, adicional a ello el TAI duplica el riesgo de presentar un perímetro abdominal que indica alto riesgo con RPa: 2,09 (IC 95% 1,73–2,54), $P < 0,001$.

Por otro lado, cuando el TAI incrementa en 1.27 veces la probabilidad de tener un pliegue iliaco alto, RPa: 1,27 (IC 95% 1,02–1,57), $P = 0,033$, lo cual indica un marcador de acumulación de grasa corporal.

Y por último el TAI se asocia significativamente con hipertensión, RPa: 1,86 (IC 95% 1,64–2,10), $P < 0,001$, lo que hace referencia a que las personas con TAI tienen 1,86 veces más probabilidad de presentar hipertensión arterial que aquellos que no presentan TAI, esto puede ser a consecuencia del estrés relacionado con el tiempo excesivo en Internet y el sedentarismo.

Tabla 1. Resultados de Variables Demográficas de los estudiantes universitarios de la UNCP

	n=372	
	Número	%
Sexo		
Mujer	246	66,1
Varón	126	33,9
Facultad		
Administración	22	5,9
Agronomía	13	3,5
Antropología	10	2,7
Arquitectura	13	3,5
Civil	1	0,2
Comunicación	16	4,3
Contabilidad	6	1,6
Derecho	2	0,5
Economía	14	3,8
Educación	50	13,4
Educación física	4	1,1
Eléctrica	12	3,2
Enfermería	46	12,4
Forestales	9	2,4
Industrias alimentarias	13	3,5
Mecánica	4	1,1
Medicina	19	5,1
Metalurgia	20	5,4
Minas	8	2,2
Química	48	12,9
Sistemas	6	1,6
Sociología	10	2,7
Trabajo social	17	4,6
Zootecnia	9	2,4
Edad – Mediana (Min – Max)	20 (16 - 27)	

Tabla 2. Razones de Prevalencia crudos (RPC) y ajustados (RPa) de las características de los participantes para la presentación de Trastorno de Adicción al Internet

Variables		Trastorno de Adicción al Internet				Regresión de Poisson Modificada			
		Ausente		Presente		Análisis crudo		Análisis ajustado ^a	
		n	%	n	%	RPC (IC 95%)	Valor de P	RPa (IC 95%)	Valor de P
IMC	Normal	163	92,1%	114	58,5%	Referencia		Referencia	
	Bajo peso	10	5,6%	5	2,6%	0,81 (0,39 – 1,69)	0,573	0,81 (0,39 – 1,68)	0,567
	Sobrepeso	4	2,3%	68	34,9%	2,30 (1,97 – 2,67)	< 0,001*	2,29 (1,97 – 2,67)	< 0,001*
	Obesidad	0	0,0%	8	4,1%	2,43 (2,11 – 2,80)	< 0,001*	2,23 (1,87 – 2,66)	< 0,001*
Perímetro Abdominal	Bajo riesgo	158	89,3%	140	71,8%	Referencia		Referencia	
	Riesgo incrementado	18	10,2%	39	20,0%	1,46 (1,18 – 1,81)	0,001*	1,55 (1,24 – 1,94)	< 0,001*
	Alto riesgo	1	0,6%	16	8,2%	2,00 (1,69 – 2,38)	< 0,001*	2,09 (1,73 – 2,54)	< 0,001*
Perímetro Braquial	Normal	151	85,3%	170	87,2%	Referencia		-	
	Riesgo de desnutrición	12	6,8%	14	7,2%	1,02 (0,70 – 1,48)	0,930	-	-
	Desnutrición	14	7,9%	11	5,6%	0,83 (0,53 – 1,31)	0,426	-	-
Pliegue Escapular	Normal	76	42,9%	105	53,8%	Referencia		Referencia	
	Bajo	80	45,2%	64	32,8%	0,77 (0,61 – 0,96)	0,018*	0,78 (0,63 – 0,98)	0,029*
	Alto	21	11,9%	26	13,3%	0,95 (0,72 – 1,27)	0,745	0,94 (0,71 – 1,24)	0,659
Pliegue Iliaco	Normal	99	55,9%	111	56,9%	Referencia		Referencia	
	Bajo	58	32,8%	39	20,0%	0,76 (0,58 – 1,00)	0,052	0,78 (0,59 – 1,03)	0,078
	Alto	20	11,3%	45	23,1%	1,31 (1,07 – 1,61)	0,011*	1,27 (1,02 – 1,57)	0,033*
Pliegue Tricipital	Normal	114	64,4%	105	53,8%	Referencia		Referencia	
	Bajo	3	1,7%	1	0,5%	0,52 (0,09 – 2,88)	0,455	0,53 (0,10 – 2,85)	0,456
	Alto	60	33,9%	89	45,6%	1,246 (1,03 – 1,51)	0,025*	1,20 (0,99 – 1,47)	0,067

RPC: Razón de Prevalencia Crudo, RPa: Razón de Prevalencia Ajustado, IMC: Índice de Masa Corporal, NC: No Computable.

^a Modelo múltiple ajustado por grupo etario y sexo.

* Valor de P < 0.05.

Tabla 2 continuación. Razones de Prevalencia crudos (RPC) y ajustados (RPa) de las características de los participantes para la presentación de Trastorno de Adicción al Internet

Variables		Trastorno de Adicción al Internet				Regresión de Poisson Modificada			
		Ausente		Presente		Análisis crudo		Análisis ajustado ^a	
		n	%	n	%	RPC (IC 95%)	Valor de P	RPa (IC 95%)	Valor de P
Pliegue Bicipital	Normal	41	23,2%	42	21,5%	Referencia		Referencia	
	Bajo	0	0,0%	0	0,0%	NC	NC	-	-
	Alto	136	76,8%	153	78,5%	1,05 (0,82 – 1,33)	0,711	-	-
% grasa corporal	Normal	41	23,2%	33	16,9%	Referencia		-	
	Muy bajo	4	2,3%	4	2,1%	1,12 (0,53 – 2,36)	0,763	-	-
	Bajo	18	10,2%	18	9,2%	1,12 (0,74 – 1,70)	0,590	-	-
	Muy alto	49	27,7%	46	23,6%	1,09 (0,78 – 1,51)	0,625	-	-
	Exceso de grasa	65	36,7%	94	48,2%	1,33 (1,00 – 1,77)	0,054	-	-
Nivel de glucosa	Normal	158	89,3%	171	87,7%	Referencia		-	
	Hipoglucemia	0	0,0%	0	0,0%	NC	NC	-	-
	Hiper glucemia	18	10,2%	21	10,8%	1,04 (0,76 – 1,41)	0,823	-	-
	Diabetes provisional	1	0,6%	3	1,5%	1,44 (0,81 – 2,57)	0,213	-	-
Presión arterial	Normal	165	93,2%	179	91,8%	Referencia		Referencia	
	Hipotensión	12	6,8%	5	2,6%	0,57 (0,27 – 1,19)	0,134	0,58 (0,28 – 1,21)	0,149
	Hipertensión	0	0,0%	11	5,6%	1,92 (1,74 – 2,13)	< 0,001*	1,86 (1,64 – 2,10)	< 0,001*

RPC: Razón de Prevalencia Crudo, RPa: Razón de Prevalencia Ajustado, IMC: Índice de Masa Corporal, NC: No Computable.

^a Modelo múltiple ajustado por grupo etario y sexo.

* Valor de P < 0.05.

DISCUSIÓN

El siguiente estudio es el primero a nivel de la región mostrando en el resultado general, una asociación significativa entre el trastorno de adicción al internet (TAI) y diversas medidas de composición corporal. Específicamente, se halló que el sexo, el IMC, el perímetro abdominal, el pliegue escapular, el pliegue iliaco, el pliegue tricípital y la presión arterial tienen una asociación significativa con la adicción al internet. En

cambio, no se encontró asociación significativa con la edad, el perímetro braquial, el pliegue bicipital, el porcentaje de grasa corporal y el nivel de glucosa.

La asociación entre el TAI y la composición corporal encontrada en este estudio corresponde a lo descrito en otros estudios internacionales previos. El estudio de Cortázar et al., en España, proporcionó un contexto relevante al considerar el Mindfulness Disposicional como un factor de protección

contra problemas de adicción, incluyendo el uso problemático del internet. Los resultados que asocian el IMC y la adicción al internet pueden reflejar una relación similar en estudiantes universitarios, destacando la importancia de factores psicológicos y comportamentales en la gestión de la adicción al internet¹⁴. De similar manera, Pacheco et al., en Chile, investigaron las relaciones entre conducta alimentaria y composición corporal, encontrando que la alimentación emocional y la restricción cognitiva están relacionadas con un IMC y obesidad central más altos¹⁵. La conclusión de este estudio es similar, dado que se encontró una asociación significativa entre el IMC, el perímetro abdominal y el trastorno de adicción al internet.

De manera más específica, se halló que el sexo y el TAI tienen asociación. Este hallazgo se asemeja al estudio de Ramos F et al. en Cañete, donde se observaron diferencias significativas en los niveles de adicción al internet entre géneros, encontrando que los hombres tendían a mostrar mayores niveles de adicción¹⁶. Sin embargo, se diferencia del estudio de Panea et al. que no encontró una relación significativa entre los trastornos alimentarios y la adicción a internet, sugiriendo que los factores de género pueden no ser tan determinantes en todas las poblaciones¹⁷.

Por el lado, el IMC también se mostró una asociación altamente significativa con el TAI. Este resultado es consistente con el estudio de Pacheco et al. en Chile, que encontró una relación entre un IMC más alto y comportamientos de alimentación descontrolada, indicando que una mayor masa corporal podría estar asociada con comportamientos adictivos¹⁵. Contrariamente, el estudio de Medrano et al. en México sobre el uso excesivo de internet no reportó una relación directa entre IMC y adicción al internet, sugiriendo que otros factores podrían mediar esta relación en diferentes contextos¹⁸.

En cuanto a la relación entre el perímetro abdominal y el TAI, el resultado se parece al de González en España, quien subrayó la importancia de evaluar la composición corporal para manejar trastornos como la obesidad, la cual se midió con el perímetro abdominal¹⁹. Sin embargo, en el estudio de Bueno et al. en Lima, no se encontró una relación significativa entre el uso de redes sociales y el perímetro abdominal, lo que sugiere variaciones contextuales y metodológicas entre los estudios²⁰.

Sobre la relación entre el pliegue escapular y el TAI Este resultado es coherente con el estudio de Gao et al., que encontró una relación entre problemas físicos y el tiempo prolongado en juegos de internet, incluyendo medidas de pliegues cutáneos como indicadores de composición corporal afectada²¹. Similarmente, la relación entre el Pliegue Iliaco y el TAI, se evidenció una relación significativa, este hallazgo se alinea con los resultados de Moreno et al. en Estados Unidos, donde se encontró que el uso problemático de internet se

asocia con diversos problemas de salud física, incluyendo medidas de pliegues cutáneos²².

Por otro lado, sobre la relación entre el pliegue Tricipital, se mostró una asociación significativa entre el pliegue tricipital y la adicción al internet. Este resultado es similar al hallazgo de Pacheco et al. en Chile, que encontró una relación entre la restricción cognitiva y mayores medidas de pliegues cutáneos, incluyendo el pliegue tricipital¹⁵. No obstante, el estudio de Bueno et al. en Lima no reportó una relación significativa entre el uso de redes sociales y el pliegue tricipital, sugiriendo que diferentes comportamientos adictivos pueden afectar la composición corporal de distintas maneras²⁰. En cuanto a la presión arterial, se halló que también está asociado con el TAI, un resultado parecido es el de Gao et al., quien en su meta-análisis sobre factores de riesgo de trastornos de juegos de internet, incluyeron la presión arterial como un factor significativo²¹.

Por el lado, del porcentaje de Grasa Corporal, no se relacionó con el TAI. Esto contrasta con el estudio de Pérez et al. en Chiclayo, que encontró una correlación significativa entre el uso de internet y el porcentaje de grasa corporal, sugiriendo que el contexto y otros factores pueden influir en esta relación²³. De manera similar, el estudio de Pacheco et al. en Chile también encontró una relación entre la alimentación emocional y un mayor porcentaje de grasa corporal, lo cual no se observó en el presente estudio¹⁵.

Para el nivel de Glucosa, indicó que no hay una asociación significativa entre el nivel de glucosa y la adicción al internet. Este resultado difiere del hallazgo de Moreno et al. en Estados Unidos, donde se encontraron asociaciones entre problemas de salud relacionados y el uso problemático de internet y redes sociales, que incluían alteraciones en los niveles de glucosa²². Por otro lado, el estudio de González en España no reportó una relación significativa entre los niveles de glucosa y la adicción al internet, apoyando los resultados del presente estudio¹⁹.

Por el lado, teórico, el resultado del estudio se alinea con la teoría de la composición corporal organizada en cinco niveles (atómico, molecular, celular, tisular y global), donde el tejido adiposo y la distribución de grasa son componentes críticos. La antropometría, como método para evaluar la composición corporal, utiliza medidas como el IMC, pliegues cutáneos y perímetros corporales para estimar la cantidad de tejido graso total del cuerpo y su relación con el riesgo cardiovascular, especialmente por la masa grasa en la zona abdominal²⁴. Asimismo, el hallazgo va en conjunto con la teoría del trastorno de adicción al internet (IAD), definido por Iván Goldberg y posteriormente expandido por Young, el cual se caracteriza por un deterioro en el control del uso de internet, manifestándose en síntomas cognitivos, conductuales y fisiológicos. Según la teoría de Young, las adicciones tecnológicas, incluyendo la IAD, pueden llevar a cambios en la composición

corporal debido a la inactividad física y alteraciones en los patrones alimentarios. Este marco teórico respalda el hallazgo de que la adicción al internet está significativamente asociada con diversas medidas de composición corporal en estudiantes universitarios²⁵.

Se halló que existe un porcentaje significativo (52,4%) de estudiantes que presentan trastorno de adicción al internet en la UNCP. El resultado de esta investigación se parece al estudio de Ramos F et al. en Cañete, donde se encontró que el 19% de los estudiantes adolescentes presentaban niveles altos y muy altos de adicción al internet, mientras que el 47% tenía un nivel medio. Aunque la prevalencia es menor en el estudio de Ramos, la tendencia a un uso problemático del internet en ambos casos es notable¹⁶. Además, la conclusión es similar al hallazgo de Medrano et al. en México, quienes identificaron que el uso excesivo de internet es común entre los estudiantes universitarios. Este estudio encontró que el uso problemático de redes sociales y dispositivos móviles es prevalente, lo que coincide con la alta proporción de adicción a la internet encontrada en la UNCP¹⁸. Otro estudio similar fue el de Gao et al., donde se encontró que el uso problemático de internet y la adicción a los juegos en línea son comunes en adultos jóvenes. Este estudio, que incluyó una amplia muestra internacional, confirma que la adicción al internet es un fenómeno global que afecta significativamente a la población joven²¹.

La contrastación con la teoría, indicó que el incremento del uso de internet y dispositivos electrónicos ha sido documentado como una preocupación de salud pública. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha realizado varias reuniones para analizar la epidemiología, naturaleza y consecuencias del uso excesivo de internet, subrayando la magnitud del problema a nivel global²⁶. El hallazgo en la UNCP se refleja en este contexto global, indicando que la adicción al internet es una problemática significativa que también afecta a la población universitaria local. Además, la adicción a internet, como se menciona en el marco teórico, tiene dos dimensiones: características sintomatológicas y características disfuncionales. La alta prevalencia de adicción al internet entre los estudiantes de la UNCP sugiere que ambos componentes están presentes, lo que implica una combinación de síntomas y disfuncionalidades que requieren atención⁶.

Se halló que existe un alto contenido de grasa en mujeres y hombres estudiantes universitarios de la UNCP. En particular, el perímetro abdominal, perímetro braquial, pliegue tricípital, pliegue bicipital y porcentaje de grasa corporal mostraron asociaciones significativas con el sexo (mujeres y hombres); mientras que la edad, IMC, pliegue escapular y pliegue iliaco no mostraron asociaciones significativas.

El perímetro abdominal mostró una asociación significativa con el sexo. Este resultado es similar al estudio de Pacheco et al. en Chile, que encontró que las puntuaciones de restricción

cognitiva y alimentación emocional estaban relacionadas con un mayor perímetro abdominal, reflejando diferencias significativas entre hombres y mujeres en cuanto a la distribución de grasa corporal¹⁵. Además, el perímetro braquial también mostró una asociación significativa con el sexo. Este hallazgo es consistente con el estudio de González en España, quien destacó la importancia de evaluar la composición corporal para entender mejor las diferencias entre géneros, especialmente en áreas como el perímetro braquial¹⁸. Sin embargo, el estudio de Panea et al. en España no encontró diferencias significativas entre la adicción a internet y los trastornos alimentarios en mujeres, lo cual puede indicar variaciones en las metodologías y las poblaciones estudiadas¹⁷.

Por el lado del pliegue tricípital, también tuvo una asociación significativa con el sexo. Este resultado se asemeja al hallazgo de Medrano et al. en México, donde se identificó una relación entre el uso excesivo de dispositivos y medidas de pliegues cutáneos como el pliegue tricípital¹⁸. Por otro lado, el estudio de Ramos F et al. en Cañete no encontró una relación significativa entre el nivel de adicción al internet y el pliegue tricípital, lo que podría deberse a diferencias en las características de las muestras¹⁶. Por el lado del porcentaje de grasa corporal, también se observó una asociación significativa con el sexo. Este hallazgo es coherente con el estudio de Pacheco et al. en Chile, que identificó una relación entre la alimentación emocional y un mayor porcentaje de grasa corporal, destacando diferencias entre hombres y mujeres¹⁵.

Ahora, el factor edad no mostró una asociación significativa con el contenido de grasa en los estudiantes. Este resultado difiere del estudio de Gao et al., que encontró que el tiempo prolongado en juegos de internet y otros factores relacionados con la edad influían en la composición corporal y el comportamiento adictivo²¹. Sobre el IMC, tampoco se mostró una asociación significativa con el sexo en este estudio. Esto contrasta con el hallazgo de Pacheco et al. en Chile, donde un IMC más alto se asoció con comportamientos de alimentación descontrolada y emocional¹⁵. Sin embargo, el estudio de Medrano et al. en México no reportó una relación directa entre el IMC y la adicción al internet, sugiriendo que el IMC puede no ser un indicador significativo en todos los contextos¹⁸.

Por el lado del pliegue escapular, tampoco mostró una asociación significativa con el sexo. Este resultado difiere del estudio de González en España, que destacó la importancia de los pliegues cutáneos en la evaluación de la composición corporal¹⁹. Sin embargo, el estudio de Bueno et al. en Lima no encontró una relación significativa entre el uso de redes sociales y el pliegue escapular, apoyando los resultados del presente estudio²⁰. Finalmente, por el lado del pliegue bicipital mostró una asociación significativa con el sexo. Este resultado no es similar al hallazgo de Panea et al. en España, donde no se encontró una relación significativa entre los trastornos alimentarios y la adicción a internet en mujeres¹⁷. Por otro lado,

el estudio de Pérez et al. en Chiclayo encontró una relación significativa entre el uso de internet y medidas de composición corporal, sugiriendo que diferentes pliegues cutáneos pueden estar influenciados por factores²³.

Adicional a ello, el resultado tiene respaldo en la teoría de la adiposidad diferencial entre géneros, donde se reconoce que las mujeres tienden a acumular más grasa subcutánea, especialmente en áreas como el perímetro abdominal y el pliegue tricípital, en comparación con los hombres²⁴; y según los estudios de Ramos P et al., los hombres eran más activos que las mujeres porque tenían más masa muscular esquelética que la masa grasa corporal²⁷. Además, Moreno et al. mencionan que la distribución de grasa corporal está asociada a comportamientos adictivos, lo cual se refleja en la asociación significativa observada en este estudio²². Este hallazgo es crucial, ya que destaca la necesidad de intervenciones específicas que aborden las diferencias de género en la composición corporal y los riesgos asociados con la adicción al internet. Los profesionales de la salud pueden utilizar esta información para desarrollar programas de educación y prevención personalizados teniendo en cuenta que, para los estudiantes universitarios, estos resultados subrayan la importancia de adoptar hábitos de vida saludables que incluyan una dieta equilibrada y actividad física regular y puedan ayudar a los estudiantes a gestionar mejor su salud y a reducir los riesgos asociados con el uso excesivo de internet.

Limitaciones: Muestro no probabilístico, falta de representatividad en la población. Potencial sesgo de conformidad (mencionar que garantizaron el anonimato). Sesgo de medición en el diagnóstico de TAI (mencionar que la encuesta fue validada, peso).

CONCLUSIONES

Se determinó que el 52.4% de los estudiantes de la UNCP padecen adicción al internet, un hallazgo significativo que resalta la necesidad de implementar programas de prevención y tratamiento a nivel institucional para mitigar sus efectos negativos en la salud y rendimiento académico. Además, se encontró una asociación significativa entre el trastorno de adicción al internet y la mayoría de medidas de composición corporal. Los factores relacionados con la adicción incluyeron sexo, IMC, perímetro abdominal, pliegue escapular, pliegue iliaco, pliegue tricípital y presión arterial. No se encontraron asociaciones significativas con la edad, perímetro braquial, pliegue bicipital, porcentaje de grasa corporal y nivel de glucosa. Tanto hombres como mujeres de la UNCP mostraron un alto contenido de grasa en varias medidas corporales, incluyendo el perímetro abdominal, perímetro braquial, pliegue iliaco, pliegue tricípital y porcentaje de grasa corporal. Esto subraya la importancia de intervenciones específicas para mejorar la salud y bienestar de los estudiantes.

AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestro profundo agradecimiento a quienes nos apoyaron durante este proceso de investigación: a Dios por ser nuestra guía, a la Universidad Nacional del Centro del Perú y la Facultad de Enfermería por su formación y recursos, a la Dra. Rosana Huamán por su mentoría y enseñanza, y a nuestras familias por su incondicional apoyo y motivación.

BIBLIOGRAFÍA

1. World Health Organization (WHO). Obesity and overweight. WHO. 9 June 2021. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> [Accessed 13 Jul 2024].
2. World Health Organization (WHO). Cardiovascular diseases (CVDs). WHO. 19 June 2023. Available from: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)) [Accessed 13 Jul 2024].
3. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Perú: Enfermedades No Transmisibles y Transmisibles, 2022. INEI. 2022. Available from: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1839/ [Accessed 13 Jul 2024].
4. Cía A. H, Las adicciones no relacionadas a sustancias (DSM-5, APA, 2013): un primer paso hacia la inclusión de las adicciones conductuales en las clasificaciones categoriales vigentes. *Revista de Neuro-Psiquiatría* [Internet]. 2013;76(4):210-217. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=372036946004>
5. Estrada EG, Paricahua JN, Paredes Y, Latorre MF, Gerardo W, Condori L, et al. Internet addiction in students at a Peruvian private university during the COVID-19 pandemic. Available from: <http://doi.org/10.5281/zenodo.6944934>
6. World Medical Association. Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. [citado 2024 Jun 25]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
7. Lam-Figueroa N, Contreras-Pulache H, Mori-Quispe E, Nizama-Valladolid M, Gutiérrez C, Hinostraza-Camposano W, Torrejón E, Hinostraza-Camposano R, Coaquira-Condori E, Hinostraza-Camposano WD. ADICCIÓN A INTERNET: DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE UN INSTRUMENTO EN ESCOLARES ADOLESCENTES DE LIMA, PERÚ. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública* [Internet]. 2011;28(3):462-469. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36321259009>
8. Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM, Ard JD, Comuzzie AG, Donato KA, et al. AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: A report of the American College of cardiology/American Heart Association task force on practice guidelines and the obesity society. *Circulation* [Internet]. 2014 Jun 24 [cited 2024 Jun 27];129(25 SUPPL. 1). Available from: <https://www.elsevier.com/es-es/connect/obesidad-clasificacion-y-factores-ambientales-y-farmacos-que-la-favorecen>

9. Aráuz-Hernández A, Guzmán-Padilla S, Roselló-Araya M. La circunferencia abdominal como indicador de riesgo de enfermedad cardiovascular. *Acta médica. costarricense* [Internet]. 2013 Sep [citado 2 de julio de 2024]; 55(3): 122-127. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022013000300004&lng=es.
10. Mramba L, Ngari M, Mwangome M, Muchai L, Bauni E, Walker AS, et al. A growth reference for mid upper arm circumference for age among school age children and adolescents, and validation for mortality: growth curve construction and longitudinal cohort study. *BMJ* [Internet]. 2017 [cited 2024 Jul 9];358. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28774873/>
11. Rios-Escalante C, Albán-Fernández S, Espinoza-Rojas R, Saavedra-García L, Barengo NC, Guerra J. Diagnostic Performance of the Measurement of Skinfold Thickness for Abdominal and Overall Obesity in the Peruvian Population: A 5-Year Cohort Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2023, Vol 20, Page 7089 [Internet]. 2023 Nov 21 [cited 2024 Jul 7];20(23):7089. Available from: <https://www.mdpi.com/1660-4601/20/23/7089/htm>
12. Durnin JV, Womersley J. Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness: measurements on 481 men and women aged from 16 to 72 years. *Br J Nutr.* 1974 Jul;32(1):77-97. doi: 10.1079/bjn19740060. PMID: 4843734. 35
13. Huamán Guadalupe ER, Marmolejo Gutarra D, Paitan Anticona E, Zenteno Vigo F. Seguridad alimentaria y desnutrición crónica en niños menores de cinco años del Valle del Río Apurimac Ene y Mantaro. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria* [Internet]. 2018 [citado 1 de octubre de 2024];38(2):90-6. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6672980>
14. Cortazar N, Calvete E. Longitudinal associations between dispositional mindfulness and addictive behaviors in adolescents. *Adicciones.* 2023 Jan 1;35(1):57-66. English, Spanish. doi: 10.20882/adicciones.1598. PMID: 34171109.
15. Pacheco LS, Blanco E, Burrows R, Correa-Burrows P, Santos JL, Gahagan S. Eating behavior and body composition in Chilean young adults. *Appetite.* 2021 Jan 1;156:104857. doi: 10.1016/j.appet.2020.104857. Epub 2020 Sep 5. PMID: 32896575; PMID: PMC8048777.
16. Ramos F, Sandoval J. Adicción a internet en estudiantes de nivel secundaria. *J Neurosci Public Health* [Internet]. 2023 Mar 30 [citado 2024 Jun 28];3(2):395-401. Disponible en: <https://revista.uct.edu.pe/index.php/neuroscience/article/view/442>
17. Panea-Pizarro I, López-Espuela F, Martos-Sánchez A, Domínguez-Martín AT, Beato-Fernández L, Moran-García JM. Internet addiction and Facebook addiction in Spanish women with eating disorders. *Arch Psychiatr Nurs.* 2020 Dec;34(6):442-448. doi: 10.1016/j.apnu.2020.07.023. Epub 2020 Jul 22. PMID: 33280664.
18. Medrano JLJ, Rosales FL, Loving RD. Conducta adictiva a las redes sociales y su relación con el uso problemático del móvil. *Acta de investigación psicol* [revista en la Internet]. 2017 [citado 2024 Jul 02]; 7(3): 2832-2838. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-48322017000302832&lng=es.
19. González E. Composición corporal: estudio y utilidad clínica. *Endocrinología y Nutrición.* 2013 Feb 1;60(2):69-75. DOI: 10.1016/j.endonu.2012.04.003
20. Bueno R, Martínez A, Barboza E. Indicadores de adicción a las redes sociales y factores de personalidad eficaz en escolares de secundaria de Lima. *Rev Psicol Hered.* [Internet]. 18 de diciembre de 2019 [citado 2 de julio de 2024];12(2):37-4. Disponible en: <https://revistas.upch.edu.pe/index.php/RPH/article/view/3642>
21. Gao YX, Wang JY, Dong GH. The prevalence and possible risk factors of internet gaming disorder among adolescents and young adults: Systematic reviews and meta-analyses. *J Psychiatr Res* [Internet]. 2022 Oct 1 [cited 2024 Apr 18];154:35-43. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35926424/>
22. Moreno M, Riddle K, Jenkins MC, Singh AP, Zhao Q, Eickhoff J. Measuring Problematic Internet Use, Internet Gaming Disorder, and Social Media Addiction in Young Adults: Cross-sectional Survey Study. *JMIR Public Health Surveill.* 2022 Jan 27;8(1):e27719. doi: 10.2196/27719. PMID: 34081596; PMID: PMC8832277.
23. Perez-Oyola JC, Walter-Chavez DM, Zila-Velasque JP, Pereira-Victorio CJ, Failoc-Rojas VE, Vera-Ponce VJ, Valladares-Garrido D, Valladares-Garrido MJ. Internet addiction and mental health disorders in high school students in a Peruvian region: a cross-sectional study. *BMC Psychiatry.* 2023 Jun 7;23(1):408. doi: 10.1186/s12888-023-04838-1. PMID: 37286950; PMID: PMC10244853.
24. Methods of assessment of body composition: An updated review of description, application, advantages and disadvantages [Internet]. [citado 2024 Apr 18]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/303758969_Methods_of_assessment_of_body_composition_An_updated_review_of_description_application_advantages_and_disadvantages
25. Navarro-Mancilla Á, Rueda-Jaimes G. Adicción a Internet: revisión crítica de la literatura. *rev.colomb.psiquiater.* [Internet]. 2007 Dic [citado 2024 julio 02]; 36(4): 691-700. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502007000400008&lng=es.
26. World Health Organization. Public health implications of excessive use of the internet and other communication and gaming platforms [Internet]. 2018 Sep 13 [citado 2024 Jul 3]. Disponible en: <https://www.who.int/news/item/13-09-2018-public-health-implications-of-excessive-use-of-the-internet-and-other-communication-and-gaming-platforms>
27. Ramos P, Cárdenas-Quintana H, Gutiérrez-Asencios SS, Delgado-López V. Composición corporal, hábitos alimentarios y actividad física en estudiantes universitarios. Lima-Perú. *Nutr Clín Diet Hosp* [Internet]. 22 de abril de 2024 [citado 2 de julio de 2024]; 44(2). Disponible en: <https://revista.nutricion.org/index.php/ncdh/article/view/526>