

Evaluación antropométrica, hábitos alimentarios y actividad física en estudiantes universitarios

Anthropometric assessment, eating habits and physical activity in university students

Cuchipec Vega Génesis Sofía

<https://orcid.org/0000-0001-5470-2823>

Estudiante de la Carrera de Enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Técnica de Ambato

Fernandez Soto Gerardo Fernando

<https://orcid.org/0000-0002-0246-0380>

Docente de la Carrera de Enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Técnica de Ambato

RESUMEN

Introducción: Los estudiantes universitarios constituyen una población vulnerable a desarrollar hábitos de vida poco saludables durante la transición académica. A nivel mundial, estudios evidencian que, aunque una proporción considerable de universitarios presenta peso normal, existe una alta prevalencia de alteraciones nutricionales significativas y comportamientos sedentarios. En Ecuador, investigaciones previas reportan altas tasas de sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios, junto con tiempo excesivo dedicado a actividades sedentarias. La interrelación entre evaluación antropométrica, hábitos alimentarios y actividad física determina el estado de salud general y rendimiento académico estudiantil. **Objetivo:** Determinar la evaluación antropométrica, hábitos alimentarios y actividad física en estudiantes universitarios. **Metodología:** Estudio no experimental, cuantitativo, descriptivo-correlacional realizado en 83 estudiantes universitarios de nivelación de la Universidad Técnica de Ambato. Se aplicaron mediciones antropométricas (peso/edad, talla/edad, perímetro abdominal/edad, IMC/edad), la Encuesta de Alimentación y Comportamiento en Escuelas Secundarias (ECHAES) para evaluar hábitos alimentarios, y el Cuestionario de Actividad Física para Adolescentes (PAQ-A). El análisis estadístico se realizó mediante SPSS versión 26,0. **Resultados:** El 61,4% de estudiantes presentó peso normal, 24,1% sobrepeso y 7,2% obesidad, con IMC promedio de 23,72 kg/m². Los hábitos alimentarios mostraron 50,6% suficientes, 28,9% deficientes y 20,5% saludables. La actividad física evidenció 59% en niveles bajos, con correlaciones significativas entre obesidad, hábitos alimentarios deficientes (83,3%) y actividad física muy baja (83,3%). **Conclusión:** Los estudiantes universitarios mantienen mayoritariamente peso normal, pero presentan hábitos alimentarios subóptimos y niveles preocupantes de inactividad física, con correlaciones significativas entre estas variables que requieren intervención integral.

Palabras Clave: Antropometría, Índice de Masa Corporal, Conducta Alimentaria, Ejercicio Físico, Estudiantes.

ABSTRACT

Introduction: University students are a population vulnerable to developing unhealthy lifestyle habits during the academic transition. Worldwide, studies show that, although a considerable proportion of university students are of normal weight, there is a high prevalence of significant nutritional disorders and sedentary behaviors. In Ecuador, previous research reports high rates of overweight and obesity in university students, along with excessive time spent in sedentary activities. The interrelationship between anthropometric assessment, eating habits, and physical activity determines the general health status and academic performance of students. **Objective:** To determine the anthropometric assessment, eating habits and physical activity in university students. **Methodology:** A non-experimental, quantitative, descriptive-correlational study conducted on 83 university leveling students from the Technical University of Ambato. Anthropometric measurements (weight/age, height/age, waist circumference/age, BMI/age), the Eating and Behavior Survey in Secondary Schools (ECHAES) to assess eating habits, and the Physical Activity Questionnaire for Adolescents (PAQ-A) were applied. Statistical analysis was performed using SPSS version 26.0. **Results:** 61.4% of students had normal weight, 24.1% were overweight, and 7.2% were obese, with an average BMI of 23.72 kg/m². Eating habits showed 50.6% adequate, 28.9% deficient, and 20.5% healthy. Physical activity levels were low in 59%, with significant correlations between obesity, poor eating habits (83.3%), and very low physical activity (83.3%). **Conclusion:** College students are mostly of normal weight, but have suboptimal eating habits and worrying levels of physical inactivity, with significant correlations between these variables that require comprehensive intervention.

Keywords: Anthropometry, Body Mass Index, Feeding Behavior, Exercise, Students.

INTRODUCCIÓN

La evaluación antropométrica representa un método sistemático para medir y evaluar las dimensiones del cuerpo humano, incluyendo el peso, la altura, el índice de masa corporal (IMC) y la composición corporal. Estas herramientas son fundamentales para identificar y monitorear condiciones relacionadas con el estado nutricional, como la obesidad y la desnutrición (Antshel & McBride, 2024). En cambio, los hábitos alimentarios abarcan los patrones de comportamiento complejos relacionados con la selección, preparación y consumo de alimentos, influenciados por factores culturales, sociales y ambientales (Fernqvist et al., 2024). La actividad física se define como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que resulte en gasto de energía, que va desde las actividades diarias hasta los programas de ejercicio estructurados (Padilla et al., 2021). Estos tres componentes interconectados desempeñan un papel crucial en la determinación del estado de salud general y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios.

A nivel mundial, los estudios sobre estudiantes universitarios han revelado patrones preocupantes en cuanto a estado nutricional, hábitos alimentarios y actividad física. La investigación realizada por Ayse & Zeynep (2020) en estudiantes universitarios turcos encontró que el 75% presentaba un peso normal, sin embargo, existían deficiencias significativas en el consumo de energía, agua, carbohidratos, vitaminas y minerales, mientras que el consumo de grasas era elevado. En relación a la actividad física, Lonati et al. (2024) reportaron que el 34,1% de universitarios italianos eran sedentarios, siendo más prevalente en mujeres que en hombres. Por su parte, el estudio de Quintana (2023) evidenció que el 77% de los estudiantes no realizaba ninguna actividad física, citando como principales barreras la falta de tiempo (27%) y el cansancio por el estudio (47%), mientras que en la evaluación antropométrica la mayoría presentaba normopeso, aunque con hábitos alimentarios inadecuados caracterizados por alto consumo de snacks y comida rápida.

En América Latina, diversos estudios han evidenciado problemáticas significativas relacionadas con la salud de los estudiantes universitarios. Respecto a la evaluación antropométrica, un estudio en estudiantes de medicina de Perú encontró que el 50,2% de los hombres presentaba sobrepeso u obesidad, en contraste con el 19,9% en mujeres. En cuanto a los hábitos alimentarios, investigaciones en Argentina han demostrado que el 79,8% de los estudiantes de medicina cumplían con las recomendaciones nutricionales básicas, aunque con una alta prevalencia de consumo de comida rápida. La actividad física representa un desafío particular en la región, donde el 67,7% de los estudiantes universitarios presenta actividad física insuficiente (<5 días de al menos 60 min/día), siendo este porcentaje mayor en mujeres (73,6%) que en hombres (61,5%). Además, el comportamiento sedentario es prevalente, con un 43,4% de los estudiantes dedicando ≥ 3 horas diarias a actividades sedentarias, siendo más frecuente en mujeres (45,4%) que en hombres (41,3%). Esta situación se agrava en ciertos países como Uruguay, donde el tiempo sedentario alcanza los 600 minutos por día, mientras que en Nicaragua se registran los niveles más bajos con 300 minutos diarios (Bernabe & Carrillo, 2022; Herreros et al., 2024).

En Ecuador, diversos estudios han evidenciado una doble carga de malnutrición en estudiantes universitarios. La investigación de Hernández et al. (2021) en estudiantes de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí encontró que el 41% presentaba sobrepeso y 23,1% obesidad, mientras que también se identificó un porcentaje significativo con baja talla (36,22% en hombres y 35,96% en mujeres), reflejando problemas nutricionales crónicos. Respecto a los hábitos alimentarios, se reportó que solo el 70,06% realizaba las tres comidas principales, con un consumo limitado de frutas y verduras, y un elevado consumo de carbohidratos refinados y bebidas azucaradas. Por otro lado, Fierro et al. (2023) evidenciaron que el 66,4% de universitarios dedicaban más de 2 horas diarias a actividades sedentarias frente a pantallas. Esta problemática se alinea con los datos nacionales de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), donde se reportó que el 45% de la población adulta joven dedicaba más de dos horas diarias a actividades sedentarias (Instituto Nacional De Estadística y Censos (INEC), 2018).

La problemática actual en estudiantes universitarios se centra en los inadecuados hábitos alimentarios y bajos niveles de actividad física, que están generando problemas significativos de malnutrición. Según Wang et al. (2023), el 56,45% de estudiantes universitarios presenta síntomas depresivos y el 84,30% síntomas de ansiedad, factores que influyen negativamente en sus conductas alimentarias. La presión académica, el tiempo limitado y el uso excesivo de pantallas (promedio de 8,83 horas diarias) contribuyen a estilos de vida poco saludables. Gao et al. (2024) señala que el sedentarismo y la mala alimentación durante la etapa universitaria aumentan el riesgo de sobrepeso, obesidad y enfermedades no transmisibles. Esta situación se agravó durante la pandemia de la enfermedad por el Coronavirus (COVID-19), donde el confinamiento incrementó el tiempo frente a pantallas y redujo la actividad física en un 76,92% de los estudiantes, afectando su estado nutricional y salud mental.

La necesidad de una investigación exhaustiva sobre los parámetros antropométricos, los hábitos alimentarios y la actividad física entre los estudiantes universitarios se sustenta en múltiples factores. Se ha demostrado que la intervención temprana durante los años universitarios puede tener un impacto significativo en los resultados de salud a largo plazo, con posibles reducciones en el riesgo de enfermedades crónicas. Comprender las interrelaciones entre estos parámetros de salud

es crucial para desarrollar estrategias de intervención efectivas. Además, la investigación indica que los estudiantes universitarios representan una población vulnerable que experimenta transiciones significativas en el estilo de vida, lo que los convierte en candidatos ideales para las iniciativas de promoción de la salud. Se ha estimado que el impacto económico de los malos hábitos de salud durante los años universitarios aumenta los costos de atención médica en la vida posterior, lo que resalta la importancia de la intervención temprana y la investigación en esta área.

Por ello esta investigación tiene como objetivo determinar la evaluación antropométrica, hábitos alimentarios y actividad física en estudiantes universitarios.

METODOLOGÍA

El estudio presentó un diseño no experimental con enfoque cuantitativo, caracterizado por un proceso sistemático, objetivo y riguroso que generó información numérica. El alcance fue descriptivo-correlacional, analizando y describiendo fenómenos en situaciones de la vida real, examinando la relación entre evaluación antropométrica, hábitos alimentarios y actividad física en estudiantes universitarios (Castañeda, 2022).

El estudio se realizó en la provincia de Tungurahua, en el cantón Ambato en la Universidad Técnica de Ambato en el periodo de Marzo-Agosto del 2025. El grupo de estudio estuvo conformado por 83 estudiantes de nivelación, de 17 a 19 de edad mediante una muestra censal donde la población y la muestra son iguales, ósea se tomó en cuenta a toda la población con el fin de evitar sesgos.

Criterios de inclusión:

- Estudiantes universitarios de 17 a 19 años de edad
- Estudiantes que aceptaron participar voluntariamente en todas las fases del estudio
- Estudiantes que firmaron el consentimiento y asentimiento informado antes de iniciar su participación en la investigación

Criterios de exclusión:

- Estudiantes que presentaron alguna condición física o médica que les impidiera realizar actividad física
- Estudiantes que seguían dietas especiales o regímenes alimentarios restrictivos por cualquier causa
- Estudiantes que presentaban patologías endocrinológicas o que se encontraban bajo tratamiento farmacológico que pudiera interferir con las variables del estudio

La recolección de datos se efectuó en dos fases. En la primera, se realizó la evaluación antropométrica que incluyó la medición del peso mediante una báscula digital calibrada, con los estudiantes en ropa ligera, sin accesorios ni zapatos, en posición erecta con miembros superiores a los lados del cuerpo. La talla se midió con un tallímetro de hasta 2,2 metros y precisión de 1,0 mm, considerando el ángulo de Frankfurt, trazando una línea imaginaria desde el borde superior del conducto auditivo externo hacia la base de la órbita. Luego, con base en la información obtenida se determinó el IMC mediante: $\text{peso actual (kg)} \div (\text{altura (m)} \times \text{altura (m)}) = \text{kg/m}^2$ (Centers for Disease Control and Prevention, 2022). Otro punto que se tomó en cuenta es la circunferencia abdominal, que se midió identificando el punto medio entre el reborde inferior de la última costilla y la parte más prominente del hueso de la cadera, con el abdomen relajado.

En esta encuesta si es en la segunda fase, se aplicaron dos instrumentos validados. El primero fue la Encuesta de Alimentación y Comportamiento en Escuelas Secundarias (ECHAES). Fue validado por expertos, dos nutricionistas y un sociólogo, quienes consideraron su relevancia y validez en el contexto de la educación superior. La confiabilidad se midió mediante un alfa de cronbach de 0,815. El estudio mide las características conductuales y dietéticas individuales de los sujetos como usuarios de atención primaria. Consta de 35 ítems, 10 categorías (alimentación saludable, pautas dietéticas, comer fuera de horario, conocimientos alimentarios, sedentarismo, alimentos, productos lácteos y trigo, consejos sobre ejercicio físico, actitudes alimentarias y comportamiento sedentario) y cada pregunta tiene cinco opciones en escala Likert: nunca (1), casi nunca (2), a menudo (3), casi siempre (4) y siempre (5). Permitiendo clasificar las conductas y hábitos como "Deficientes" (<25 puntos), "Suficientes" (26-75 puntos) o "Saludables" (≥75 puntos) (Díaz et al., 2019; Pino et al., 2011).

El segundo instrumento aplicado fue el Cuestionario de Actividad Física para Adolescentes (PAQ-A, Physical Activity Questionnaire for Adolescents), un instrumento validado con una confiabilidad demostrada por un coeficiente alfa de cronbach de 0.77 que evaluó de manera integral la actividad física realizada por los adolescentes durante los últimos 7 días previos a su aplicación. El PAQ-A constó de 9 preguntas estructuradas que valoraron diversos aspectos de la actividad física mediante una escala de Likert de 5 puntos, utilizándose 8 preguntas para el cálculo de la puntuación final que evaluaron:

actividad física durante el tiempo libre, nivel de actividad durante las clases de educación física, actividad realizada durante el período de almuerzo, actividad física inmediatamente después de la escuela, actividad física durante las tardes, actividad física durante los días del fin de semana, frecuencia de actividad física para cada día de la semana y autovaloración del nivel general de actividad física. La novena pregunta, que no se incluyó en el cálculo final, permitió identificar si existieron circunstancias excepcionales o enfermedades que impidieron realizar la actividad física habitual durante esa semana. La puntuación final se obtuvo mediante la media aritmética de las 8 preguntas evaluadas, generando una escala de 1 a 5 puntos que permitió clasificar el nivel de actividad física en dos categorías: actividad física moderada con puntuación de 1 punto, indicando niveles básicos de actividad física, y actividad física vigorosa con puntuación de 5 puntos, reflejando niveles intensos y frecuentes de actividad física. Tiene una escala de clasificación por rangos: muy bajo (1 a 1,99 puntos), baja (2 a 2,99), regular (3 a 3,99), Intenso (4 a 4,99) y muy intenso de 5 puntos. Este instrumento permitió obtener una evaluación comprehensiva y sistemática de los patrones de actividad física de los estudiantes, considerando diferentes momentos del día y tipos de actividad, proporcionando así una visión integral de sus niveles de actividad física (Martínez et al., 2009).

La recolección de datos se inició en una sesión informativa con los participantes en la cual se discutieron los objetivos, metas, métodos del estudio y se enfatizó la naturaleza de la participación. Como se mencionó, se obtuvo el consentimiento informado y el asentimiento por escrito de los estudiantes que aceptaron libremente participar en el estudio. La recolección de datos se realizó en dos fases. En primer lugar, se realizaron mediciones antropométricas siguiendo un protocolo estándar de peso, altura y circunferencia de la cintura en un entorno controlado que garantizaba la confidencialidad de los participantes. Luego se compartieron enlaces a cuestionarios estandarizados sobre hábitos alimentarios (ECHAES) y actividad física (PAQ-A) a través de hojas de cálculo de Google, proporcionando instrucciones claras para completar las preguntas y una fecha límite específica para las respuestas.

El análisis estadístico se realizó mediante el software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versión 26,0 utilizando el siguiente proceso sistemático. Limpieza inicial de la base de datos para identificar valores atípicos, conversión de los datos de medición en unidades interpretables en escalas establecidas para cada instrumento, generación de estadísticas descriptivas incluyendo medidas de tendencia central y dispersión. Se realizaron análisis de frecuencia y porcentaje para las variables categóricas y se determinaron asociaciones entre las principales variables de estudio (estado nutricional, hábitos alimentarios y nivel de actividad física) mediante pruebas estadísticas apropiadas como: estadísticos descriptivos (frecuencia, porcentaje) y estadísticos correlacionales, según las características y distribución de los datos. Los resultados se presentaron utilizando tablas de contingencia y gráficos estadísticos para ayudar a visualizar e interpretar las relaciones entre las variables.

La investigación fue sometida a un riguroso análisis por parte del Comité de Ética para Investigación en Seres Humanos de la Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Técnica de Ambato (CEISH-FCS-UTA) este a su vez fue aprobado por Resolución Nro. UTA-CD-FCS-2024-3973. El estudio se fundamentó en los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial para investigaciones médicas en seres humanos, garantizando la ausencia de discriminación por raza, color, sexo o etnia en la selección de participantes. Se establecieron protocolos estrictos para asegurar la privacidad y confidencialidad de los participantes, respetando su autonomía y derecho a la autodeterminación en cuanto a su participación en la investigación. El protocolo incluyó una evaluación exhaustiva de los potenciales riesgos y beneficios, priorizando el resguardo integral del bienestar físico-emocional de los participantes (Peacock et al., 2019).

La participación en el estudio fue estrictamente voluntaria, formalizándose mediante un proceso de consentimiento informado detallado que explicó los objetivos, procedimientos y alcances de la investigación. Los participantes mantuvieron el derecho de retirarse del estudio en cualquier momento, requiriendo únicamente una notificación verbal o escrita al investigador, sin que esto afectara el uso de la información previamente recolectada. Para garantizar la confidencialidad, se implementó un sistema de codificación basado en la fecha de nacimiento separada por puntos, de acceso exclusivo del investigador principal, asegurando la protección de la identidad de los participantes durante todo el proceso de investigación.

RESULTADOS

El perfil sociodemográfico de los participantes muestra una población predominantemente joven y homogénea en términos académicos. La distribución etaria de los estudiantes evidencia una población con un grupo más numeroso corresponde al rango de 18,1 a 19 años, que representa el 65% de la muestra ($n = 54$). En contraste, el 35% restante ($n = 29$) se encuentra en el rango de 17 a 18 años. Por su parte, la composición por sexo presenta una marcada predominancia femenina, con 72 mujeres que representan el 86,7% de la población estudiada, mientras que los hombres constituyen únicamente el 13,3% con 11 participantes. Esta distribución podría estar relacionada con las características específicas de las carreras o programas académicos incluidos en el estudio. Todos los participantes se encontraban cursando la nivelación universitaria, proporcionando homogeneidad en cuanto al momento académico y las experiencias educativas compartidas.

Tabla 1. Datos sociodemográficos de los estudiantes universitarios

	Frecuencia	Porcentaje
Edad		
17-18	29	35
18,1-19	54	65
Total	83	100
Sexo		
Hombre	11	13,3
Mujer	72	86,7
Total	83	100

Nota. Elaboración propia.

Tabla 2. Indicadores antropométricos: Peso/edad, Talla/edad, Perímetro Abdominal/edad e IMC/edad en estudiantes universitarios

Estadísticos descriptivos	Peso/edad	Talla/edad	Perímetro abdominal/edad	Índice de Masa Corporal/edad
Media	57,95	1,56	80,50	23,72
Desviación Estándar	11,31	0,06	9,52	3,95
Mínimo	40,3	1,41	59,0	16,99
Máximo	92,0	1,82	106,0	35,32

Nota. Elaboración propia.

Los resultados antropométricos de los 83 estudiantes universitarios evaluados revelan características demográficas específicas de esta población. El peso promedio registrado fue de 57,95 kilogramos con una desviación estándar de 11,31, indicando una variabilidad considerable en los pesos corporales, con valores que oscilaron entre un mínimo de 40,3 kilogramos y un máximo de 92,0 kilogramos. La talla promedio se situó en 1,56 metros con una desviación estándar relativamente baja de 0,06, mostrando menor variabilidad en la estatura, con un rango que abarcó desde 1,41 metros hasta 1,82 metros.

El perímetro abdominal presentó una media de 80,500 centímetros con una desviación estándar de 9,52, estableciendo un rango entre 59,0 y 106,0 centímetros. El índice de masa corporal promedio calculado fue de 23,72 kg/m² con una desviación estándar de 3,95, ubicándose dentro del rango de peso normal según las clasificaciones internacionales. Los valores extremos del IMC fluctuaron entre 16,99 kg/m² (indicativo de bajo peso) y 35,32 kg/m² (categorizado como obesidad clase II).

Tabla 3. Clasificación del IMC en estudiantes universitarios

IMC	Frecuencia	Porcentaje
Bajo peso	6	7,2
Normal	51	61,4
Sobrepeso	20	24,1
Obesidad	6	7,2
Total	83	100,0

Nota. Elaboración propia.

La clasificación del estado nutricional basada en el índice de masa corporal evidencia que la mayoría de los estudiantes universitarios evaluados mantiene un peso corporal adecuado. Específicamente, 51 estudiantes representando el 61,4% de la muestra se encuentran en la categoría de peso normal, constituyendo la proporción más significativa del grupo estudiado. Esta cifra refleja un estado nutricional favorable en la mayoría de los participantes.

Sin embargo, se identifica una proporción considerable de estudiantes con exceso de peso, donde 20 individuos equivalentes al 24,1% presentan sobrepeso, señalando un riesgo potencial para el desarrollo de complicaciones metabólicas futuras. Las categorías de bajo peso y obesidad presentan la misma frecuencia, con 6 estudiantes cada una, representando el 7,2% respectivamente. Esta distribución indica que, aunque la mayoría mantiene un peso saludable, existe una prevalencia del

31,3% de estudiantes con alteraciones del peso corporal que requieren atención nutricional específica.

Tabla 4. Encuesta de Alimentación y Comportamiento en Escuelas Secundarias (ECHAES) en estudiantes universitarios

Hábitos alimentarios	Frecuencia	Porcentaje
Hábitos Saludables	17	20,5
Hábitos Suficientes	42	50,6
Hábitos Deficientes	24	28,9
Total	83	100,0

Nota. Elaboración propia.

Los resultados de la Encuesta de Alimentación y Comportamiento en Escuelas Secundarias (ECHAES) revelan que la mayoría de los estudiantes universitarios evaluados presenta hábitos alimentarios en un nivel intermedio. Específicamente, 42 estudiantes (50,6%) fueron clasificados con hábitos suficientes, constituyendo la categoría más prevalente. Esta cifra indica que más de la mitad de la población estudiantil mantiene prácticas alimentarias que, aunque no son óptimas, cubren los requerimientos básicos nutricionales. Por otro lado, 24 estudiantes (28,9%) presentaron hábitos deficientes, lo que representa una proporción considerable que requiere intervención nutricional. Únicamente 17 estudiantes (20,5%) demostraron hábitos saludables, evidenciando que solo una quinta parte de la población mantiene patrones alimentarios adecuados según los estándares establecidos.

Tabla 5. Actividad física según, Physical Activity Questionnaire for Adolescents (PAQ-A), en estudiantes universitarios

Actividad física	Frecuencia	Porcentaje
Muy Bajo	22	26,5
Bajo	27	32,5
Regular	22	26,5
Intensa	10	12,0
Muy Intensa	2	2,4
Total	83	100,0

Nota. Elaboración propia.

El análisis del Cuestionario de Actividad Física para Adolescentes (PAQ-A) evidencia niveles preocupantes de sedentarismo en la población estudiantil. Los datos muestran que 27 estudiantes (32,5%) presentan un nivel bajo de actividad física, constituyendo el grupo más numeroso, seguido por 22 estudiantes (26,5%) con niveles muy bajos y otros 22 (26,5%) con actividad regular. En conjunto, el 59% de los estudiantes mantiene niveles de actividad física por debajo de lo recomendado (muy bajo y bajo), mientras que solo 12 estudiantes (14,4%) alcanzan niveles intensos o muy intensos de actividad física.

Tabla 6. Correlación del IMC y ECHAES en estudiantes universitarios

IMC	Hábitos Deficientes	Hábitos Suficientes	Hábitos Saludables	Total
Bajo Peso	2 (33,3)	3 (50,0)	1 (16,7)	6 (100,0)
Normal	8 (15,7)	28 (54,9)	15 (29,4)	51 (100,0)
Sobrepeso	9 (45,0)	10 (50,0)	1 (5,0)	20 (100,0)
Obesidad	5 (83,3)	1 (16,7)	0 (0,0)	6 (100,0)
Total	24 (28,9)	42 (50,6)	17 (20,5)	83 (100,0)

Nota. Elaboración propia.

El análisis de correlación entre el IMC y los hábitos alimentarios revela patrones significativos que sugieren una asociación entre el estado nutricional y la calidad de la alimentación. Los estudiantes con obesidad muestran la mayor proporción de hábitos alimentarios deficientes (83,3%), seguidos por aquellos con sobrepeso (45,0%), evidenciando una relación directa entre el exceso de peso y las prácticas alimentarias inadecuadas. En contraste, los estudiantes con peso normal presentan una distribución más equilibrada, con el 54,9% manteniendo hábitos suficientes y el 29,4% hábitos saludables. Es notable que ningún estudiante con obesidad presenta hábitos saludables, mientras que solo el 5% de aquellos con sobrepeso alcanza esta categoría, sugiriendo que los hábitos alimentarios deficientes contribuyen significativamente al desarrollo del exceso de peso corporal.

Tabla 7. Correlación del IMC y PAQ-A en estudiantes universitarios

IMC	Muy Bajo	Bajo	Regular	Intenso	Muy Intenso	Total
Bajo Peso	2 (33,3)	2 (33,3)	1 (16,7)	1 (16,7)	0 (0,0)	6 (100,0)
Normal	7 (13,7)	15 (29,4)	18 (35,3)	9 (17,6)	2 (3,9)	51 (100,0)
Sobrepeso	8 (40,0)	9 (45,0)	3 (15,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	20 (100,0)
Obesidad	5 (83,3)	1 (16,7)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	6 (100,0)
Total	22 (26,5)	27 (32,5)	22 (26,5)	10 (12,0)	2 (2,4)	83 (100,0)

Nota. Elaboración propia.

La correlación entre el IMC y los niveles de actividad física demuestra una clara asociación inversa entre el peso corporal y la práctica de ejercicio físico. Los estudiantes con obesidad presentan los niveles más bajos de actividad física, con el 83,3% clasificado en la categoría "muy bajo", mientras que ninguno alcanza niveles intensos o muy intensos de actividad. Los estudiantes con sobrepeso también muestran una tendencia hacia la inactividad, con el 85% distribuido entre las categorías "muy bajo" (40%) y "bajo" (45%), sin registrar casos en las categorías de actividad intensa. Por el contrario, los estudiantes con peso normal presentan una distribución más favorable, con el 35,3% manteniendo niveles regulares de actividad y el 21,5% alcanzando niveles intensos o muy intensos. Estos resultados sugieren que la baja actividad física constituye un factor determinante en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad en esta población universitaria.

Tabla 8. Prueba estadística: Chi-cuadrado en estudiantes universitarios

Asociación	Chi-cuadrado (χ^2)	Grados de libertad	Valor p	Interpretación
IMC vs Hábitos Alimentarios	18,21	6	<0,01	Muy significativo
IMC vs Actividad Física	23,62	12	<0,05	Estadísticamente significativo

Nota. Elaboración propia.

Criterio de interpretación:

 $p \leq 0,05$: Estadísticamente significativo $p < 0,01$: Muy significativo $p < 0,001$: Altamente significativo

Los resultados de la prueba Chi-cuadrado evidencian asociaciones estadísticamente significativas entre las variables estudiadas. La relación entre el IMC y los hábitos alimentarios presenta un valor de $\chi^2 = 18,23$ ($p < 0,01$), indicando una asociación muy significativa que confirma que el estado nutricional está fuertemente relacionado con la calidad de los patrones alimentarios en los estudiantes universitarios.

La asociación entre el IMC y la actividad física muestra un valor de $\chi^2 = 23,62$ ($p < 0,05$), evidenciando una relación estadísticamente significativa que confirma que los niveles de actividad física están asociados con el estado nutricional de los estudiantes. Esta asociación sugiere que los estudiantes con mayor IMC tienden a presentar menores niveles de actividad física.

Ambas asociaciones rechazan la hipótesis nula de independencia entre las variables, confirmando que existe una relación significativa entre el estado antropométrico, los hábitos alimentarios y los niveles de actividad física en la población estudiada. Estos resultados validan la necesidad de abordar de manera integral tanto los aspectos nutricionales como la promoción de actividad física en programas de intervención dirigidos a estudiantes universitarios.

DISCUSIÓN

En el trabajo actual los resultados muestran una distribución del IMC con 61,4% de peso normal, 24,1% de sobrepeso y 7,2% de obesidad, lo cual es consistente con tendencias observadas en poblaciones universitarias similares. Szemik et al. (2024) menciona que en estudiantes de medicina Polacos encontraron un 84,2% de peso normal y solo 3,6% de obesidad, sugiriendo que estudiantes de ciencias de la salud pueden presentar mejores indicadores antropométricos. Sin embargo, Emon et al. (2024) reporta prevalencias más altas de sobrepeso y obesidad combinadas (38,2%) en estudiantes Bangladesíes, lo que indica variaciones regionales significativas. Saintila et al. (2024) encontró un IMC promedio de 23,5 kg/m² en estudiantes Peruanos, muy similar al 23,79 kg/m² del presente estudio, confirmando patrones antropométricos comparables en poblaciones universitarias latinoamericanas.

En cuanto a los hábitos alimentarios y calidad nutricional en población universitaria, la distribución de hábitos alimentarios encontrada (50,6% suficientes, 28,9% deficientes, 20,5% saludables) refleja patrones alimentarios problemáticos consistentes con la literatura internacional reciente. Torres et al. (2025) menciona que en estudiantes chilenos el 61% consumía menos calorías de las recomendadas y solo 11% cumplía con la ingesta recomendada de frutas y verduras, apoyando la alta prevalencia de hábitos deficientes observada. Sprake et al. (2018) identificó cuatro patrones dietéticos en estudiantes británicos, donde el patrón "consciente de la salud" mostró el perfil de micronutrientes más favorable, similar al 20,5% de hábitos saludables encontrado en este estudio.

En referencia a los niveles de actividad física y comportamiento sedentario, los resultados de actividad física mostraron niveles preocupantes con 59% de estudiantes en categorías baja y muy baja, lo cual es consistente con tendencias globales en poblaciones universitarias. Brown et al. (2024) menciona que aproximadamente 40-50% de estudiantes universitarios son físicamente inactivos, lo que se alinea con los resultados del presente estudio donde el 59% presenta niveles bajos de actividad física. Un estudio en estudiantes españoles encontró que solo 37,77% de mujeres y 38,44% de hombres eran físicamente activos según las directrices de la organización mundial de la salud (OMS), confirmando patrones similares de inactividad física. Sin embargo, estudios en poblaciones irlandesas mostraron que 64,3% cumplía con las pautas mínimas de actividad física, sugiriendo variaciones culturales o metodológicas en la evaluación de la actividad física. A su vez, el impacto del COVID-19 exacerbó estos patrones, con 9 de cada 10 estudios reportando disminuciones significativas en los niveles de actividad física durante los confinamientos (Telleria & Arroyo, 2021).

Dado a esto, la fuerte correlación encontrada entre obesidad, hábitos alimentarios deficientes (83,3%) y actividad física muy baja (83,3%) está respaldada por múltiples estudios correlacionales recientes. Chen et al. (2020) menciona correlaciones negativas significativas entre IMC y medidas de aptitud física en estudiantes Chinos, confirmando la asociación entre mayor peso corporal y menor rendimiento físico. Yousif et al. (2019) encontró una relación significativa entre comportamientos alimentarios e IMC ($P=0,01$), apoyando la conexión entre hábitos dietéticos deficientes y obesidad observada en este estudio. El estudio de Emiratos Árabes Unidos mostró correlaciones altas entre consumo de bebidas azucaradas y riesgo de sobrepeso/obesidad (F-valores de 38,3 y 91,11), proporcionando evidencia cuantitativa de asociaciones similares a las observadas. Estos resultados confirman que la obesidad en estudiantes universitarios está intrínsecamente relacionada con patrones dietéticos deficientes y niveles muy bajos de actividad física (Al Sabbah et al., 2024).

En el contexto nacional ecuatoriano, los resultados del estudio muestran concordancia con investigaciones previas realizadas en diferentes regiones del país. Guamialamá & Salazar (2018) encontraron en estudiantes universitarios de Quito (UCE y UTE) una prevalencia de malnutrición del 28,1%, con mayor presencia de exceso de peso (22,1%) que de déficit (6,0%), datos muy similares al 31,3% de alteraciones nutricionales observadas en este estudio. Por su parte, Hernández et al. (2021) reportaron en estudiantes de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí un IMC promedio de $24,65 \pm 3,72 \text{ kg/m}^2$ en hombres y $23,28 \pm 4,77 \text{ kg/m}^2$ en mujeres, valores cercanos al $23,7269 \text{ kg/m}^2$ encontrado en la población estudiada. Estos investigadores también evidenciaron una doble carga de malnutrición individual y poblacional, con aproximadamente 70% de estudiantes consumiendo leche y derivados lácteos diariamente, pero con limitado consumo de frutas enteras (37%) y verduras.

La predominancia femenina en la muestra (86,7%) puede haber influenciado los resultados, considerando las diferencias de género documentadas en comportamientos de salud universitarios. Chong et al. (2024) menciona que los hombres mostraron ingestas significativamente mayores de energía total y macronutrientes comparados con las mujeres ($p<0,05$), sugiriendo que una muestra más equilibrada podría mostrar diferentes patrones nutricionales. Prowse et al. (2021) encontró que las mujeres experimentaron mayor impacto negativo académico y mayor dificultad con la transición al aprendizaje en línea durante COVID-19, lo que puede haber afectado sus hábitos alimentarios y de actividad física. Los estudios consistentemente reportan que las mujeres usan más frecuentemente las redes sociales y el consumo de alimentos como mecanismos de afrontamiento, mientras que los hombres mostraron mayores aumentos de IMC durante la pandemia. La composición mayoritariamente femenina de la muestra puede haber sesgado los resultados hacia patrones de respuesta más característicos de las mujeres universitarias (Feraco et al., 2024).

Los niveles de inactividad física encontrados en el estudio (59% en categorías bajas) reflejan una problemática nacional documentada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) de Ecuador, que reporta 3.4 millones de niños y 1.7 millones de adultos con actividad física insuficiente (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2022). Investigaciones específicas en población universitaria ecuatoriana confirman esta tendencia, como el estudio de Crespo et al. (2022) en la Universidad Estatal Península de Santa Elena, que encontró que solo el 22% de estudiantes desarrolla algún tipo de actividad física, mientras que el 78% mantiene comportamiento sedentario. Similarmente, un estudio en estudiantes de Medicina de la Universidad de Guayaquil mostró prevalencias del 68,3% de sujetos inactivos y 62,2% de estudiantes sedentarios, con diferencias significativas por sexo ($p \leq 0,05$). Estos resultados se alinean con los datos del INEC hasta 2022, que indican alta prevalencia de inactividad física y sedentarismo en población joven ecuatoriana entre 5-17 años.

Así mismo en el contexto pandémico durante el cual se realizó el estudio representa un factor crucial que puede haber influenciado los resultados antropométricos y de comportamiento. Hossain et al. (2022) menciona un aumento significativo del IMC de $22,77 \pm 4,11 \text{ kg/m}^2$ (pre-pandemia) a $23,52 \pm 7,68 \text{ kg/m}^2$ (durante pandemia) en estudiantes bangladesíes, sugiriendo que el IMC promedio de $23,72 \text{ kg/m}^2$ observado puede reflejar efectos pandémicos. Rodríguez et al. (2021) reportó que los estudiantes redujeron la actividad física moderada (29,5%) y vigorosa (18,3%) durante el confinamiento, lo que puede explicar los altos niveles de inactividad física encontrados en este estudio. Los estudios sistemáticos muestran que el tiempo sedentario aumentó en 52,7% durante la pandemia, coincidiendo con los patrones de baja actividad física observados. El 35,1% de estudiantes tomó porciones más grandes de comidas/refrigerios durante el confinamiento, lo que puede haber contribuido a los hábitos alimentarios deficientes documentados en el 28,9% de la muestra estudiada (Sidebottom et al., 2021).

CONCLUSIÓN

El estudio logró determinar de manera integral la evaluación antropométrica, hábitos alimentarios y actividad física en estudiantes universitarios de la Universidad Técnica de Ambato. Los resultados evidencian que, aunque la mayoría de los estudiantes mantiene un estado nutricional normal según el IMC, existe una problemática significativa en los comportamientos de salud, caracterizada por hábitos alimentarios predominantemente suficientes, pero no óptimos y niveles preocupantes de inactividad física. La investigación confirmó la existencia de correlaciones significativas entre estas variables, donde los estudiantes con obesidad presentaron consistentemente hábitos alimentarios deficientes y niveles muy bajos de actividad física. Esta situación refleja la necesidad urgente de implementar programas de intervención integral que aborden simultáneamente la mejora de los patrones alimentarios y la promoción de actividad física regular en esta población universitaria, considerando que los años de formación superior representan un período crítico para establecer hábitos de vida saludables que perduren en la edad adulta.

La evaluación antropométrica reveló que los estudiantes universitarios presentan un IMC promedio dentro del rango de normalidad, con una distribución donde la mayoría mantiene peso normal. Sin embargo, se identificó una proporción considerable de alteraciones nutricionales, donde aproximadamente un tercio de los estudiantes presenta desviaciones del peso normal, distribuidas entre sobrepeso, obesidad y bajo peso. El perímetro abdominal promedio indica valores dentro de rangos aceptables para la población estudiada, aunque evidencia la necesidad de monitoreo continuo para prevenir el desarrollo de riesgo cardiometabólico.

Los hábitos alimentarios evaluados mediante la escala ECHAES evidenciaron patrones alimentarios subóptimos en la mayoría de los estudiantes universitarios. La mitad de la población presentó hábitos suficientes, indicando que, aunque cubren necesidades básicas nutricionales, no alcanzan estándares de alimentación saludable. Resulta preocupante que una proporción considerable de estudiantes manifestó hábitos deficientes, representando casi un tercio de la población que requiere intervención nutricional urgente. Únicamente una minoría demostró hábitos saludables, evidenciando que solo una quinta parte de los estudiantes mantiene patrones alimentarios adecuados.

Los niveles de actividad física evaluados mediante el PAQ-A revelaron una situación crítica de sedentarismo en la población estudiantil universitaria. Más de la mitad de los estudiantes presentó niveles de actividad física inadecuados, evidenciando que la mayoría de la población no cumple con las recomendaciones mínimas de actividad física para mantener un estado de salud óptimo. Solo una minoría de estudiantes alcanzó niveles intensos o muy intensos de actividad física, mientras que aproximadamente un cuarto mantuvo un nivel regular, confirmando la necesidad urgente de estrategias promocionales de actividad física en el ámbito universitario.

REFERENCIAS

- Al Sabbah, H., Ajab, A., Ismail, L. C., Al Dhaheri, A., Alblooshi, S., Atari, S., Polo, S. V., Amro, M., & Qasrawi, R. (2024). The association between food preferences, eating behavior, and body weight among female university students in the United Arab Emirates. *Frontiers in Public Health*, 12, 1395338.
- Antshel, K. M., & McBride, H. L. (2024). Attention deficit/Hyperactivity disorder. *Encyclopedia of Adolescence*, Second Edition: 1-3, 63-77. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-96023-6.00056-7>
- Ayşe Gunes, B., & Zeynep Hudanur, A. (2020). The comparison of nutritional and physical activity statuses in students of Audiology and Nutrition & Dietetics. *Journal of Food Science and Nutrition Therapy*, 6(1), 001-006. <https://doi.org/10.17352/JFSNT.000018>
- Bernabe-Ortiz, A., & Carrillo-Larco, R. M. (2022). Physical Activity Patterns Among Adolescents in the Latin American and Caribbean Region. *Journal of physical activity & health*, 19(9), 607. <https://doi.org/10.1123/JPAH.2022-0136>

- Brown, C. E. B., Richardson, K., Halil-Pizzirani, B., Atkins, L., Yücel, M., & Segrave, R. A. (2024). Key influences on university students' physical activity: a systematic review using the Theoretical Domains Framework and the COM-B model of human behaviour. *BMC Public Health*, 24(1), 1–23. <https://doi.org/10.1186/S12889-023-17621-4>
- Castañeda Mota, M. M. (2022). La cientificidad de metodologías cuantitativa, cualitativa y emergentes. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 16(1). <https://doi.org/10.19083/RIDU.2022.1555>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2022). Acerca del índice de masa corporal para adultos. [cdc.gov. https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/adult_bmi/index.html](https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/adult_bmi/index.html)
- Chen, X., Cui, J., Zhang, Y., & Peng, W. (2020). The association between BMI and health-related physical fitness among Chinese college students: A cross-sectional study. *BMC Public Health*, 20(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/S12889-020-08517-8>
- Chong, C. Y., Tan, C. X., Tsai, M. C., Tan, S. S., Hariyono, H., & Tan, S. T. (2024). Gender differences in dietary intake and physical activity among university students: a post-COVID-19 pandemic study. *Nutrition & Food Science*, 54(7), 1190–1201. <https://doi.org/10.1108/NFS-01-2024-0015>
- Crespo Antepara, D. N., Reyes, V. M., & Sequera Morales, A. G. (2022). La nueva normalidad y los niveles de actividad física y sedentarismo en estudiantes universitarios. *UCV Hacer*, 11(2), 31–38. <https://doi.org/10.18050/REVUCVHACER.V11N2A3>
- Díaz, C., Pino, J. L., Oyarzo, C., Aravena, V., & Torres, J. (2019). Adaptation and validation of a questionnaire to measure food habits in higher education. *Revista chilena de nutrición*, 46(4), 477–484. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182019000400477>
- Emon, H. H., Sarker, S., Lima, M. S. A., Tasnim, F. A., Nabil, A. Al, Azam, M. I., & Hossain, M. M. (2024). Prevalence of overweight and obesity and their impact on academic performance and psychological well-being among university students in 2024 in Bangladesh. *PLoS ONE*, 19(12). <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0315321>
- Feraco, A., Armani, A., Amoah, I., Guseva, E., Camajani, E., Gorini, S., Strollo, R., Padua, E., Caprio, M., & Lombardo, M. (2024). Assessing gender differences in food preferences and physical activity: a population-based survey. *Frontiers in Nutrition*, 11, 1348456. <https://doi.org/10.3389/FNUT.2024.1348456>
- Fernqvist, F., Spendrup, S., & Tellström, R. (2024). Understanding food choice: A systematic review of reviews. *Heliyon*, 10(12), e32492. <https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2024.E32492>
- Fierro Vaca, M., Uribe Bustos, J., Martínez, N., & Avila Escalante, M. L. (2023). Effects of an education program on healthy eating habits on the nutritional status of workers of an Ecuadorian company in confinement: Efectos de un programa de educación en hábitos alimentarios saludables en el estado nutricional de trabajadores de una empresa ecuatoriana en confinamiento. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(2), 1746–1760–1746–1760. <https://doi.org/10.56712/LATAM.V4I2.714>
- Gao, J., Li, J., Geng, Y., & Yan, Y. (2024). Evolving Trends in College Students' Health Education: A Bibliometric Analysis. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 17, 5375. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S479983>
- Guamialamá-Martínez, J., & Salazar-Duque, D. (2018). Evaluación antropométrica según el Índice de Masa Corporal en universitarios de Quito. *Revista de Salud Pública*, 20(3), 314–318. <https://doi.org/10.15446/rsap.v20n3.65855>
- Hernández Gallardo, D., Arencibia Moreno, R., Linares Girela, D., Murillo Plúa, D. C., Bosques Coteló, J. J., & Linares Manrique, M. (2021). Condición nutricional y hábitos alimentarios en estudiantes universitarios de Manabí, Ecuador. *Revista española de nutrición comunitaria = Spanish journal of community nutrition*, ISSN 1135-3074, Vol. 27, No. 1, 2021, 27(1), 3. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7855078>
- Herreros-Irarrázabal, D., González-López, M. F., Nuche-Salgado, R., de Souza-Lima, J., & Mahecha-Matsudo, S. (2024). Physical activity levels and sedentary behaviour according to sex, age, BMI, academic year, and country among medical students in Latin America. *BMC Public Health*, 24(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/S12889-024-19133-1>
- Hossain, M. J., Ahmmed, F., Khan, M. R., Rashid, P. T., Hossain, S., Rafi, M. O., Islam, M. R., Mitra, S., Emran, T. Bin, Islam, F., Alam, M., Sarker, M. M. R., & Naina Mohamed, I. (2022). Impact of Prolonged COVID-19 Lockdown on Body Mass Index, Eating Habits, and Physical Activity of University Students in Bangladesh: A Web-Based Cross-Sectional Study. *Frontiers in Nutrition*, 9. <https://doi.org/10.3389/FNUT.2022.873105>
- Instituto Nacional De Estadística y Censos (INEC). (2018). Ecuador - Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018 - Información general. <https://anda.inec.gob.ec/anda/index.php/catalog/891>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2022). Nota técnica Actividad Física y Sedentarismo ENEMDU. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Actividad_fisica/Nota_tecnica_Actividad_Fisica.pdf
- José Luis Pino, V., Claudio Díaz, H., & Miguel Ángel López, E. (2011). Development of a questionnaire to measure behavior and food habits in users of primary health care. *Revista chilena de nutrición*, 38(1), 41–51. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182011000100005>
- Lonati, E., Cazzaniga, E., Adorni, R., Zanatta, F., Belingheri, M., Colleoni, M., Riva, M. A., Steca, P., & Palestini, P. (2024). Health-Related Lifestyles among University Students: Focusing on Eating Habits and Physical Activity. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 21(5), 626. <https://doi.org/10.3390/IJERPH21050626>
- Martínez-Gómez, D., Martínez-de-Haro, V., Pozo, T., Welk, G. J., Villagra, A., Calle, M. E., Marcos, A., & Veiga, O. L. (2009). Fiabilidad y validez del cuestionario de actividad física PAQ-A en adolescentes españoles. *Revista Española de Salud Pública*, 83(3). https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272009000300008
- Padilla, C. J., Ferreyro, F. A., & Arnold, W. D. (2021). Anthropometry as a readily accessible health assessment of older adults. *Experimental Gerontology*, 153, 111464. <https://doi.org/10.1016/J.EXGER.2021.111464>

- Peacock Aldana, S., Cala Calviño, L., Labadié Fernández, S., & Álvarez Escalante, L. (2019). Ética en la investigación biomédica: contextualización y necesidad. *MEDISAN*, 23(5), 921–941. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1029-30192019000500921&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Prowse, R., Sherratt, F., Abizaid, A., Gabrys, R. L., Hellemans, K. G. C., Patterson, Z. R., & McQuaid, R. J. (2021). Coping With the COVID-19 Pandemic: Examining Gender Differences in Stress and Mental Health Among University Students. *Frontiers in Psychiatry*, 12. <https://doi.org/10.3389/FPSYT.2021.650759>
- Quintana Escurra, C. G. (2023). Actividad Física y Sedentarismo en Jóvenes Universitarios de la Ciudad de Pilar. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 8212–8231. https://doi.org/10.37811/CL_RCM.V7I4.7557
- Rodríguez-Larrad, A., Mañas, A., Labayen, I., González-Gross, M., Espin, A., Aznar, S., Serrano-Sánchez, J. A., Vera-García, F. J., González-Lamuño, D., Ara, I., Carrasco-Páez, L., Castro-Piñero, J., Gómez-Cabrera, M. C., Márquez, S., Tur, J. A., Gusi, N., Benito, P. J., Moliner-Urdiales, D., Ruiz, J. R., ... Irazusta, J. (2021). Impact of COVID-19 confinement on physical activity and sedentary behaviour in Spanish university students: Role of gender. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2), 1–14. <https://doi.org/10.3390/IJERPH18020369>
- Saintila, J., Calizaya-Milla, Y. E., Carranza-Cubas, S. P., Serpa-Barrientos, A., Oblitas-Guerrero, S. M., & Ramos-Vera, C. (2024). Body mass index and healthy lifestyle practices among Peruvian university students: a comparative study among academic discipline. *Frontiers in Nutrition*, 11. <https://doi.org/10.3389/FNUT.2024.1361394>
- Sidebottom, C., Ullevig, S., Cheever, K., & Zhang, T. (2021). Effects of COVID-19 pandemic and quarantine period on physical activity and dietary habits of college-aged students. *Sports Medicine and Health Science*, 3(4), 228–235. <https://doi.org/10.1016/J.SMHS.2021.08.005>
- Sprake, E. F., Russell, J. M., Cecil, J. E., Cooper, R. J., Grabowski, P., Pourshahidi, L. K., & Barker, M. E. (2018). Dietary patterns of university students in the UK: A cross-sectional study. *Nutrition Journal*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/S12937-018-0398-Y>
- Szemik, S., Gajda, M., & Kowalska, M. (2024). Change in quality of life in medical students across graduation: results of pollek study. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 37(5), 495. <https://doi.org/10.13075/IJOMEH.1896.02475>
- Telleria-Aramburu, N., & Arroyo-Izaga, M. (2021). Risk factors of overweight/obesity-related lifestyles in university students: Results from the EHU12/24 study. *The British Journal of Nutrition*, 127(6), 914. <https://doi.org/10.1017/S0007114521001483>
- Torres, K., Cáceres-Durán, M. A., Orellana, C., Osorio, M., & Simón, L. (2025). Nutritional imbalances among university students and the urgent need for educational and nutritional interventions. *Frontiers in Nutrition*, 12, 1551130. <https://doi.org/10.3389/FNUT.2025.1551130>
- Wang, W., Jiang, J., Qi, L., Zhao, F., Wu, J., Zhu, X., Wang, B., & Hong, X. (2023). Relationship between mental health, sleep status and screen time among university students during the COVID-19 pandemic: a cross-sectional study. *BMJ Open*, 13(12), e073347. <https://doi.org/10.1136/BMJOPEN-2023-073347>
- Yousif, M. M., Kaddam, L. A., & Humeda, H. S. (2019). Correlation between physical activity, eating behavior and obesity among Sudanese medical students Sudan. *BMC Nutrition*, 5(1). <https://doi.org/10.1186/S40795-019-0271-1>