

Correlación entre el porcentaje de adiposidad por bioimpedancia y el método estimador de adiposidad en estudiantes Nutrición

Correlation between the percentage of adiposity by bioimpedance and
the adiposity estimation method in Nutrition students

Gabriela Blasco López

gblasco@uv.mx

<https://orcid.org/0000-0001-5045-4164>

Universidad Veracruzana

Veracruz – México

Rosario Adriana Reyes Díaz

rosareyes@uv.mx

<https://orcid.org/0000-0002-7007-7543>

Universidad Veracruzana

Veracruz – México

Iona Jazmín Franco Ruíz

gs16007587@egresados.uv.mx

<https://orcid.org/0009-0000-6588-399X>

Universidad Veracruzana

Veracruz – México

Diana Ramírez Briano

diaramirez@uv.mx

<https://orcid.org/0009-0009-9910-5657>

Universidad Veracruzana

Veracruz – México

Alejandra Solana Bringas

zs20020660@estudiantes.uv.mx

<https://orcid.org/0009-0002-8175-966X>

Universidad Veracruzana

Veracruz – México

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v6i5.4854>

Artículo recibido: 19 de julio de 2025

Aceptado para publicación: 19 de noviembre
de 2025.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v6i5.4854>

Correlación entre el porcentaje de adiposidad por bioimpedancia y el método estimador de adiposidad en estudiantes Nutrición

Correlation between the percentage of adiposity by bioimpedance and the adiposity estimation method in Nutrition students

Gabriela Blasco López

gblasco@uv.mx

<https://orcid.org/0000-0001-5045-4164>

Universidad Veracruzana

Veracruz – México

Iona Jazmín Franco Ruíz

gs16007587@egresados.uv.mx

<https://orcid.org/0009-0000-6588-399X>

Universidad Veracruzana

Veracruz – México

Diana Ramírez Briano

diaramirez@uv.mx

<https://orcid.org/0009-0009-9910-5657>

Universidad Veracruzana

Veracruz – México

Alejandra Solana Bringas

zs20020660@estudiantes.uv.mx

<https://orcid.org/0009-0002-8175-966X>

Universidad Veracruzana

Veracruz – México

Rosario Adriana Reyes Díaz¹

rosareyes@uv.mx

<https://orcid.org/0000-0002-7007-7543>

Universidad Veracruzana

Veracruz – México

Artículo recibido: 19 de julio de 2025. Aceptado para publicación: 19 de noviembre de 2025.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

El ingreso a la universidad marca una etapa de transición hacia la adultez en la que los estudiantes asumen nuevas responsabilidades, entre ellas el cuidado de su salud. Evaluar el exceso de grasa corporal mediante herramientas adecuadas resulta esencial para identificar riesgos y prevenir comorbilidades. En este contexto, la bioimpedancia eléctrica (BIA) y el método de la Clínica Universidad de Navarra-Body Adiposity Estimator (CUN-BAE) se han propuesto como alternativas confiables para estimar el porcentaje de grasa corporal (%GC). El objetivo de este estudio fue correlacionar los valores obtenidos mediante BIA y CUN-BAE en estudiantes de la Facultad de Nutrición, con el propósito de promover conductas saludables y contribuir a la prevención del sobrepeso y la obesidad. Se realizó un estudio transversal, descriptivo y cuantitativo con la participación de 77 estudiantes (54 mujeres y 23 hombres) del ciclo 2021, con edad promedio de 20.45

¹ Autora de correspondencia.

± 3.63 años. Se obtuvieron medidas antropométricas y se aplicaron ambos métodos para calcular el %GC, procesando los datos con el programa estadístico SPSS versión 25. Los resultados mostraron una correlación positiva y significativa entre BIA y CUN-BAE ($R = 0.937$; $R^2 = 0.877$; $p \leq 0.05$), indicando que el 88% de la variabilidad de un método puede explicarse por el otro. En conclusión, ambos métodos son válidos y confiables para la estimación del porcentaje de grasa corporal en población universitaria, pudiendo emplearse de forma complementaria o intercambiable. Su aplicación facilita el monitoreo nutricional y refuerza la importancia de implementar estrategias accesibles de promoción de la salud en el ámbito educativo.

Palabras clave: alimentación, BIA, CUN-BAE, IMC, obesidad

Abstract

Entering university marks a transition to adulthood, a stage in which students assume new responsibilities, including caring for their health. Assessing excess body fat through appropriate tools is essential for identifying risks and preventing comorbidities. In this context, bioelectrical impedance analysis (BIA) and the Clínica Universidad de Navarra-Body Adiposity Estimator (CUN-BAE) have been proposed as reliable alternatives for estimating body fat percentage (%BF). The aim of this study was to correlate the values obtained through BIA and CUN-BAE in students from the Faculty of Nutrition, with the purpose of promoting healthy behaviors and contributing to the prevention of overweight and obesity. A cross-sectional, descriptive, and quantitative study was conducted with 77 students (54 women and 23 men) enrolled in the 2021 academic cycle, with a mean age of 20.45 ± 3.63 years. Anthropometric measurements were obtained, and both methods were applied to calculate %BF. Data were analyzed using SPSS statistical software, version 25. The results revealed a positive and highly significant correlation between BIA and CUN-BAE ($R = 0.937$; $R^2 = 0.877$; $p \leq 0.05$), indicating that approximately 88% of the variability of one method can be explained by the other. In conclusion, both methods are valid and reliable for estimating body fat percentage in university populations and can be used complementarily or interchangeably. Their application facilitates nutritional monitoring and reinforces the importance of implementing simple and accessible strategies for body-composition assessment as part of health-promotion initiatives within educational settings.

Keywords: nutrition, BIA, CUN-BAE, BMI, obesity

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons. 

Cómo citar: Blasco López, G., Franco Ruíz, I. J., Ramírez Briano, D., Solana Bringas, A., & Reyes Díaz, R. A. (2025). Correlación entre el porcentaje de adiposidad por bioimpedancia y el método estimador de adiposidad en estudiantes Nutrición. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 6 (5), 3802 – 3811. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i5.4854>

INTRODUCCIÓN

El inicio de la vida universitaria suele coincidir con la transición hacia la edad adulta, etapa en la que los estudiantes comienzan a asumir nuevas responsabilidades académicas, sociales y personales. Dentro de estas, el cuidado de la salud y la autogestión del bienestar físico cobran un papel central, ya que es en este momento cuando se establecen hábitos y estilos de vida que frecuentemente se mantienen a lo largo del tiempo. En este contexto, resulta de gran relevancia la evaluación del exceso de grasa corporal, dado que la adiposidad elevada se ha consolidado como un factor de riesgo para múltiples enfermedades crónicas no transmisibles. La bioimpedancia es un método de diagnóstico que permite medir en forma precisa la composición del cuerpo y sus componentes principales para que se puedan realizar tratamientos nutricionales. Sin embargo, la medición de este parámetro no está exenta de desafíos metodológicos, pues indicadores clásicos presentan limitaciones que han motivado la búsqueda de herramientas más precisas, económicas y de fácil aplicación en diferentes poblaciones.

Como respuesta a esta necesidad, se usó la fórmula CUN-BAE (Clínica Universidad de Navarra-Body Adiposity Estimator), la cual permite calcular el porcentaje de grasa corporal (PGC) mediante una ecuación predictiva que integra variables sencillas de obtener, tales como edad y sexo. Este método ofrece una estimación objetiva de la composición corporal de cada individuo y clasifica a los sujetos en categorías previamente establecidas que permiten identificar riesgos y orientar la prevención de enfermedades relacionadas con la adiposidad (Cho S, 2003). Al eliminar la dependencia de dispositivos de alto costo y al facilitar su aplicación en entornos clínicos, académicos y poblacionales, el CUN-BAE se ha posicionado como una alternativa útil tanto para la investigación como para la práctica profesional (Frühbeck G, 2003).

Los hallazgos de la Clínica Universidad de Navarra han sido particularmente reveladores, a través de amplias cohortes poblacionales, se ha demostrado que sujetos considerados normopeso o con sobrepeso pueden, en realidad, presentar un porcentaje de grasa corporal elevado. Este fenómeno, conocido como "obesidad oculta" o "obesidad normopeso", explica la presencia de comorbilidades como hipertensión, hiperglucemia, hiperinsulinismo, dislipidemias y la elevación de marcadores inflamatorios en individuos que, bajo criterios convencionales, no serían identificados como población en riesgo (Batista V. D., 2018; Cervera Burriel Faustino SUR, 2013). Dichos resultados ponen de manifiesto la importancia de incorporar métodos alternativos y complementarios que aporten una valoración más fiel de la composición corporal, ya que el diagnóstico temprano es esencial para diseñar estrategias de intervención eficaces.

Con esta nueva clasificación, el grupo de la Clínica Universitaria de Navarra ha demostrado que personas consideradas delgadas o con sobrepeso (IMC menor de 30 kg/m²) en realidad tienen un PGC elevado, lo que podría explicar la manifestación de ciertas comorbilidades, tales como hipertensión, hiperglucemia, hiperinsulinismo, dislipemia y elevación de marcadores de inflamación (Batista V. D., 2018) (Cervera Burriel Faustino SUR, 2013).

En este marco, el presente estudio se plantea como objetivo central definir la correlación entre el porcentaje de grasa corporal obtenido mediante bioimpedancia eléctrica (BIA) y el estimado a través del método CUN-BAE en estudiantes de la licenciatura en Nutrición. La relevancia de este enfoque radica no solo en la validación de herramientas diagnósticas aplicables en el ámbito universitario, sino también en su potencial para fomentar la adopción de conductas saludables en los estudiantes, quienes representan un grupo clave por encontrarse en una etapa de transición crítica hacia la vida adulta. De este modo, los resultados derivados del análisis buscarán generar un impacto positivo tanto en la comunidad estudiantil como en la población atendida, especialmente en aquellos individuos que ya presentan sobrepeso u obesidad y que, por ende, se encuentran en mayor riesgo de desarrollar complicaciones metabólicas y cardiovasculares.

METODOLOGÍA

Se llevó a cabo un estudio transversal, descriptivo y de enfoque cuantitativo en una Facultad de Nutrición. La población objetivo estuvo constituida por estudiantes de nuevo ingreso 2021, de los cuales se seleccionaron un total de 77 participantes, conformados por 54 mujeres y 23 hombres. La recolección de datos se efectuó en el mes de abril, distribuyéndose durante tres días consecutivos en horarios comprendidos entre las 9:30 y las 12:00 horas, con la finalidad de asegurar homogeneidad en las condiciones de evaluación y reducir posibles sesgos relacionados con la variabilidad horaria. Para optimizar la logística, los estudiantes fueron organizados en grupos de cinco personas y evaluados de manera aleatoria, procurando que esta dinámica no interfiriera con sus actividades académicas regulares.

El proceso metodológico se estructuró en tres fases bien diferenciadas. La primera correspondió al registro de los participantes, donde se obtuvieron datos generales y se asignaron códigos de identificación con el objetivo de garantizar la confidencialidad de la información. La segunda fase consistió en la realización de mediciones antropométricas siguiendo técnicas estandarizadas y utilizando instrumentos previamente calibrados, lo que aseguró la precisión y reproducibilidad de los datos. Las variables antropométricas incluyeron talla, peso, circunferencia abdominal y circunferencia de muñeca, medidas que permitieron complementar el análisis de la composición corporal. Finalmente, en la tercera fase se aplicó la bioimpedancia eléctrica (BIA) mediante equipo INBODY 120, con el fin de obtener una estimación directa del porcentaje de grasa corporal. De manera complementaria, se empleó el método CUN-BAE (Clínica Universidad de Navarra-Body Adiposity Estimator) para calcular la adiposidad a partir de fórmulas predictivas basadas en edad y sexo, lo que permitió contrastar ambos enfoques y fortalecer la interpretación de los resultados.

Se desarrolló una ecuación modificada para hacer un cálculo más sencillo, que permitió calcular el PGC o adiposidad, sin depender de sofisticada tecnología, basándose en valores fáciles de disponer (Cho S, 2003). La nueva fórmula, denominada CUN-BAE (Clínica Universidad de Navarra-Body Adiposity Estimator) aporta una estimación de la composición de grasa de cada individuo y lo clasifica de acuerdo a rangos previamente establecidos (Frühbeck G, 2003) (Tabla 1. Formula CUN-BAE, Clínica Universitaria de Navarra – Body Adiposity Estimator).

En relación con el análisis de datos, la información recolectada fue registrada en una base de datos diseñada en Microsoft Excel y posteriormente procesada con los programa estadístico SPSS versión 25, debido a su amplio reconocimiento en investigaciones en ciencias de la salud y nutrición. Este software permitió realizar de manera confiable análisis descriptivos, pruebas de normalidad y coeficientes de correlación (Pearson o Spearman), adecuados para contrastar los porcentajes de adiposidad obtenidos por bioimpedancia y el método CUN-BAE. Se aplicaron procedimientos de estadística descriptiva para caracterizar la muestra y, posteriormente, análisis inferenciales que permitieran establecer relaciones entre las variables de interés. Con el propósito de verificar la normalidad de la distribución de los datos, se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Posteriormente, la correlación entre los resultados obtenidos por bioimpedancia y el método CUN-BAE fue evaluada mediante el coeficiente de correlación de Pearson y el coeficiente de determinación (R^2). Estos análisis se realizaron considerando un nivel de significancia estadística de $p \leq 0.05$, lo que garantizó un rigor adecuado en la interpretación de la asociación entre ambos métodos.

Finalmente, en cuanto a las consideraciones éticas, el estudio se desarrolló bajo los lineamientos establecidos en la Declaración de Helsinki para la investigación en seres humanos y en estricto apego a la Ley Orgánica 3/2018 de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. A lo largo de todo el proceso, se aseguró la privacidad de los datos y el anonimato de los participantes mediante la asignación de identificadores codificados, sin que existiera riesgo de identificación individual. Asimismo, los estudiantes fueron informados previamente sobre los objetivos de la

investigación y su participación se llevó a cabo de manera voluntaria, respetando en todo momento sus derechos y asegurando la confidencialidad de la información obtenida.

RESULTADOS

Se evaluaron un total de. La población estudiada presentó una edad promedio de 20.71 ± 2.48 años, con un peso medio de 61.83 ± 11.38 kilogramos y una talla promedio de 163.44 ± 7.85 centímetros. Estos valores permiten caracterizar a la muestra como un grupo de adultos jóvenes, en etapa universitaria, con características antropométricas acordes a lo esperado para su rango de edad.

En lo que respecta a los antecedentes patológicos reportados, se identificó que el 10.25% de los participantes mencionaron haber presentado obesidad en algún momento, el 15.38% refirió antecedentes de diabetes mellitus y un 2.56% declaró antecedentes de hipertensión arterial. Estos hallazgos resultan de interés, ya que, si bien se trata de una población universitaria joven, ya se observan antecedentes clínicos que reflejan la presencia de factores de riesgo asociados a enfermedades crónicas no transmisibles. En cuanto a los antecedentes no patológicos, el 14.1% de los estudiantes declaró consumo de alcohol y tabaco, mientras que el 85.89% restante refirió no presentar hábitos de consumo de sustancias nocivas. Estos datos refuerzan la importancia de realizar evaluaciones tempranas que permitan detectar conductas de riesgo y monitorear su posible relación con el estado nutricional y la composición corporal.

En lo referente a la actividad física, los resultados mostraron un panorama heterogéneo. El 29.48% de los estudiantes declaró practicar levantamiento de pesas de manera regular, el 2.56% reportó realizar carrera continua y el 1.28% manifestó realizar yoga. No obstante, más de una quinta parte (19.5%) de la muestra indicó no realizar ningún tipo de actividad física. Esta falta de práctica deportiva puede influir directamente en el estado de composición corporal y es un factor que debe considerarse al analizar los resultados, ya que la inactividad física constituye un determinante relevante del aumento en la adiposidad y del riesgo cardio metabólico.

El análisis estadístico inició con la verificación de la normalidad de los datos mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Los resultados evidenciaron que tanto el método CUN-BAE como la bioimpedancia eléctrica presentaron distribuciones normales ($p > 0.05$), lo que permitió continuar con el análisis correlacional sin necesidad de aplicar pruebas no paramétricas (Tabla 1). Este hallazgo metodológico es relevante, ya que garantiza la validez de los análisis comparativos entre ambas técnicas.

En relación con la comparación de los porcentajes de grasa corporal por sexo, se identificaron diferencias que resultan consistentes con la literatura científica. El método CUN-BAE clasificó al 30.55% de las mujeres dentro de la categoría de sobrepeso, mientras que en el grupo de hombres no se observaron diferencias estadísticas significativas entre las categorías analizadas. Por su parte, la bioimpedancia mostró que, en el caso de las mujeres, el 30.55% se ubicó dentro del rango considerado aceptable, mientras que el 38.88% presentó valores correspondientes a obesidad. A pesar de ello, no se identificaron diferencias significativas entre ambos estados. En los hombres, la distribución de las categorías fue semejante a la observada con CUN-BAE, lo que confirma la consistencia y concordancia entre los dos métodos de evaluación (Tabla 2).

Al analizar de manera directa la correlación entre ambos métodos, se aplicó el coeficiente de correlación de Pearson y el coeficiente de determinación. Los resultados mostraron una correlación positiva y altamente significativa entre bioimpedancia y CUN-BAE ($R = 0.937$; $R^2 = 0.877$; $p \leq 0.05$). Esto significa que aproximadamente el 88% de la variabilidad de uno de los métodos puede ser explicada por el otro, lo cual constituye una evidencia sólida de la validez del método CUN-BAE frente a la bioimpedancia (Tabla 3).

Estos resultados coinciden con lo reportado por J. Portao, R. B. (2009) y Moreno et al. (2001), quienes también documentaron correlaciones significativas en poblaciones jóvenes y universitarias. En contraste, investigaciones como la de Swainson (2017) han reportado correlaciones considerablemente más bajas ($R = 0.34$), lo cual podría deberse a diferencias en el tamaño de muestra, en la distribución por sexo o a características específicas de la población estudiada. Esta comparación con otros estudios resulta valiosa, ya que reafirma la importancia del contexto poblacional al momento de validar ecuaciones predictivas y métodos de estimación de adiposidad. (Tabla 4)

Tabla 1

Formula CUN-BAE, Clínica Universitaria de Navarra – Body Adiposity Estimator).

Fórmula original:		
Variable	Unidad / Valor	
Edad	Años	
Sexo	Varón = 0;	Mujer = 1
Altura	Metros	
Peso	Kilogramos	
IMC	kg/m ²	
		% adiposidad
De la anterior fórmula se obtiene un porcentaje que luego se ordena según los siguientes rangos		
Adiposidad	Masculina	Femenina
Normal	< 20%	< 30%
Sobrepeso	20–25%	30–35%
Obesidad	> 25%	> 35%

Fuente: elaboración propia.

Figura 1

Desarrollo de la formula CUN-BAE, Clínica Universitaria De Navarra-Body Adiposity Estimator

$$44.988 + (0.503 \times \text{age}) + (10.689 \times \text{sex}) + (3.172 \times \text{BMI}) - (0.026 \times \text{BMI}^2) + (0.181 \times \text{BMI} \times \text{sex}) \\ - (0.02 \times \text{BMI} \times \text{age}) - (0.005 \times \text{BMI}^2 \times \text{sex}) + (0.00021 \times \text{BMI}^2 \times \text{age})$$

Fuente: elaboración propia.

Tabla 2

Prueba de Normalidad Kolmogorov-Smirnov ($p \leq 0.05$).

Método	Grados de libertad	Estadística	valor-p	Decisión a nivel (5%)
CUN-BAE	65	0.08365	0.76301	No se puede rechazar la normalidad
BIOIMPEDANCI A	77	0.13307	0.11934	No se puede rechazar la normalidad

Fuente: elaboración propia.

Tabla 3

Porcentajes de grasa de acuerdo con los métodos CUN-BAE, BIOIMPEDANCIA

CUN-BAE							BIOIMPEDANCIA						
Estado	Mujer es	N	%	Hombr es	n	%	Estado	Mujer es	n	%	Hombr es	n	%
Anormal	≥12.9	0	0a	≥4.9	0	0a	Grasa esencial	10- 13%	0	0a	2-5%	1	1.38 a
Muy bajo	13- 18.9	4	5.5a	5-9.9	1	1.38 a	Atletas	14- 20%	2	2.7a	6-13%	1	1.38 a
Bajo – fitness	20- 24.5	7	9.7a	10-14- 9	4	5.5a	Fitness	21- 24%	7	9.7b	14- 17%	2	2.77 a
Norma l	25- 28.9	15	20.8 b	15-19- 9	6	8.3a	Aceptable	25- 31%	22	30.5 5c	18- 24%	3	4.16 a
Sobre peso	29- 34.5	22	30.5 5c	20- 24.9	6	8.3a	Obesidad	≤32	28	38.8 8c	≤25	10	13.8 8b
Obesi dad	≤35	4	5.5a	≤25	6	8.3a							

Fuente: elaboración propia.

Tabla 4

Coeficiente de correlación de Pearson y coeficiente de determinación para %GC

Método	CUN-BAE		BIOIMPEDANCIA	
	Coef. Pearson	R2	Coef. Pearson	R2
CUN-BAE	1	1	0.937	0.877969
BIOIMPEDANCIA	0.937	0.877969	1	1
IMC	0.74	0.5476	0.67	0.4489

Nota: (R= coeficiente de correlación de Pearson, R2= coeficiente de determinación).

Fuente: elaboración propia.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en este estudio evidenciaron una correlación positiva y altamente significativa entre el método CUN-BAE y la bioimpedancia eléctrica ($R = 0.937$; $R^2 = 0.877$; $p \leq 0.05$), lo que confirma la validez, consistencia y aplicabilidad de ambos procedimientos para estimar el porcentaje de grasa corporal en estudiantes universitarios. Este hallazgo coincide con lo reportado por Batista (2018) y Rodríguez (2017), quienes demostraron que el CUN-BAE presenta una fuerte asociación con métodos instrumentales de composición corporal. De igual manera, Swainson et al. (2017) señalaron que las ecuaciones predictivas basadas en variables antropométricas pueden estimar con alta precisión el porcentaje de grasa corporal y el tejido adiposo visceral, reforzando la validez del uso de modelos indirectos como el CUN-BAE. En concordancia, Portao (2009) encontró una alta correspondencia entre los valores de grasa corporal obtenidos mediante bioimpedancia y antropometría en jóvenes físicamente activos, lo cual respalda la utilidad de ambas técnicas en la práctica nutricional.

Las ligeras variaciones encontradas entre ambos métodos podrían explicarse por factores fisiológicos como el nivel de hidratación, la masa muscular o el tipo de actividad física, los cuales influyen en la conductividad eléctrica y, por tanto, en las mediciones de bioimpedancia (Cervera Burriel et al., 2013).

Sin embargo, la elevada correlación obtenida demuestra que ambos procedimientos pueden utilizarse de manera complementaria o intercambiable, dependiendo de la disponibilidad de recursos y de las necesidades del entorno evaluativo.

Desde una perspectiva teórica, los resultados reafirman la utilidad del modelo CUN-BAE como estimador antropométrico alternativo, especialmente en contextos donde no se dispone de equipos especializados. Este método representa una opción válida, económica y accesible que amplía las posibilidades de evaluación nutricional en entornos académicos y comunitarios (Frühbeck & Díaz, 2003). En términos prácticos, su aplicación puede contribuir al monitoreo de la adiposidad corporal en jóvenes universitarios, una población particularmente vulnerable a los cambios en la composición corporal durante su transición a la adultez (Batista, 2016). Estos resultados también respaldan la pertinencia de fortalecer políticas de salud universitaria orientadas a la prevención de la obesidad y al fomento de hábitos saludables dentro del marco de una Universidad Saludable.

Entre las principales limitaciones del estudio se destaca el tamaño muestral reducido y la restricción geográfica a una sola facultad, lo que limita la generalización de los resultados a otros contextos poblacionales. Además, la bioimpedancia, aunque precisa, es sensible a factores como la hidratación o la temperatura ambiente, los cuales pudieron introducir pequeñas variaciones en las mediciones. Asimismo, la ausencia de métodos de referencia como la absorciometría dual de rayos X (DEXA) impidió comparar directamente la precisión de los métodos evaluados.

En futuras investigaciones sería conveniente ampliar la muestra e incluir participantes de distintos niveles de actividad física, contextos académicos y grupos etarios, con el fin de explorar variaciones en la correlación entre los métodos. También se sugiere la incorporación de técnicas de referencia como DEXA o pletismografía, que permitirían validar de manera más precisa el desempeño del CUN-BAE. Finalmente, se recomienda desarrollar estudios longitudinales que analicen la evolución de la composición corporal a lo largo de la vida universitaria, así como su relación con los estilos de vida y los factores metabólicos, para consolidar la aplicación del CUN-BAE como una herramienta confiable, práctica y de bajo costo en la evaluación del estado nutricional.

CONCLUSIÓN

Los resultados de este estudio evidencian que tanto el método CUN-BAE como la bioimpedancia eléctrica presentan una correlación elevada y significativa, lo que respalda su validez y utilidad en la estimación del porcentaje de grasa corporal en estudiantes universitarios. Esta concordancia metodológica confirma que ambos procedimientos pueden emplearse de manera complementaria o intercambiable según la disponibilidad de recursos. En particular, el CUN-BAE, al basarse en una fórmula sencilla y accesible, representa una alternativa viable en contextos donde no se cuenta con equipos especializados, garantizando resultados consistentes y confiables.

Más allá de la comparación técnica, los hallazgos destacan la relevancia de utilizar herramientas precisas para la valoración de la adiposidad, lo que resulta fundamental en la detección temprana de riesgos metabólicos vinculados con enfermedades crónicas no transmisibles. En este estudio, se observaron factores de riesgo relacionados con la inactividad física y la presencia de antecedentes clínicos como obesidad, diabetes e hipertensión, lo que pone de manifiesto la necesidad de reforzar acciones de prevención y promoción de la salud en poblaciones jóvenes.

De manera integral, se concluye que tanto el CUN-BAE como la bioimpedancia eléctrica no solo cumplen una función diagnóstica individual, sino que también pueden constituir herramientas de apoyo en el diseño de estrategias colectivas para la vigilancia y el seguimiento del estado nutricional en estudiantes universitarios. Su aplicación práctica ofrece la posibilidad de monitorear el exceso de adiposidad de forma temprana y accesible, favoreciendo la implementación de medidas preventivas

orientadas a mejorar la calidad de vida y a reducir la incidencia de patologías asociadas a la composición corporal.

Finalmente, los resultados de esta investigación sientan un precedente relevante para futuras líneas de estudio enfocadas en validar el uso de métodos alternativos de estimación de grasa corporal en diferentes grupos poblacionales. Además, abren la oportunidad de explorar su aplicación en programas de prevención primaria y secundaria, consolidando su papel como instrumentos útiles tanto en la práctica clínica como en el ámbito académico y de investigación en nutrición y salud.

REFERENCIAS

Batista, V. (2016). Escala colorimétrica del porcentaje de grasa corporal según el estimador de adiposidad CUN-BAE. *National Library of Medicine*, 422–423.

Batista, V. D. (2018). Estudio epidemiológico del estimador de grasa corporal CUN-BAE y en diversos problemas de salud [Tesis doctoral]. Universidad de León, España.

Cervera Burriel, F., Sur, V. G., & González, V. (2013). Hábitos alimentarios y evaluación nutricional en una población universitaria. *Nutrición Hospitalaria*, 28(3), 784–790.

Cho S, D. M. (2003). The effect of breakfast type on total daily energy intake and body mass index: results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III). En B. G.. *J Am Coll Nutr* .

Frühbeck, G., & Díaz, C. (2003). Preventing obesity: Doctors underestimate obesity. *BMJ (British Medical Journal)*, 327(7419), 1451–1452. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12524699/>

IBM Corp. (2017). IBM SPSS Statistics for Windows (Version 25.0) [Computer software]. IBM Corp. <https://www.ibm.com/products/spss-statistics>

Portao, R. B. (2009). Valoración de la grasa corporal en jóvenes físicamente activos: antropométrica vs bioimpedancia. *Nutricion Hospitalaria*, 529-534.

Moreno, L. A., Fleta, J., Mur, L., & Bueno, M. (2001). Assessment of body composition in young adults: Comparison of bioelectrical impedance and skinfold thickness measurements. *British Journal of Nutrition*, 86(6), 699–706. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2296928/>

Swainson G Michelle, A. M. (2017). Prediction of whole-body fat percentage and visceral adipose tissue mass from five anthropometric variables. *PubMed*.

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](#) 