Revista Médica ELECTRÓNICA

Rev Méd Electrón | Vol. 48. 2026 | ISSN: 1684-1824

CÓMO CITAR

Aguirre-Fernández RE, Marín-Pérez AL, Gálvez-Díaz NC, Chu-Lee AJ, Cárdenas-López OE, Jara-Guerrero ER. Caracterización socioepidemiológica de estudiantes de Medicina y su influencia en resultados docentes. Rev Méd Electrón [Internet]. 2026 [citado: fecha de acceso];48:e6890. Disponible en: http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/6890/6628

***Autor para correspondencia:**

reaguirre@utmachala.edu.ec

Revisores:

Silvio Faustino Soler-Cárdenas y Olga González-de-la-Nuez.

Palabras clave:
estudiantes de medicina; condiciones sociales; evaluación educacional; rendimiento académico

Key words:
medical students; social conditions; educational evaluation; academic performance

Recibido: 02/09/2025.
Aceptado: 19/04/2026.
Publicado: 30/09/2026.

Artículo de Investigación

Caracterización socioepidemiológica de estudiantes de Medicina y su influencia en resultados docentes

Socio-Epidemiological Characterization of Medical Students and Its Influence on Academic Outcomes

Roberto Eduardo Aguirre-Fernández[1*] https://orcid.org/0000-0001-5289-6687

Alfredo Lázaro Marín-Pérez[2] https://orcid.org/0000-0003-3928-260X

Norma del Carmen Gálvez-Díaz[3] https://orcid.org/0000-0002-6975-0972

Ángel José Chu-Lee[1] https://orcid.org/0000-0003-2806-1692

Oswaldo Efraín Cárdenas-López[1] https://orcid.org/0000-0001-5234-1825

Edmo Ramiro Jara-Guerrero[1] https://orcid.org/0000-0003-0263-5774

Afiliación:

[1] Universidad Técnica de Machala. Ecuador.

[2] Universidad Técnica de Manabí. Ecuador.

[3] Universidad Señor de Sipán. Perú.

RESUMEN

Introducción: Las variables socioepidemiológicas han sido consideradas para analizar su influencia sobre los resultados académicos en estudiantes de Medicina; sin embargo, no se han estudiado conjuntamente en universidades ecuatorianas y peruanas.

Los artículos de **Revista Médica Electrónica** de la **Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas** se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0.
Email: rme.mtz@infomed.sld.cu

Objetivo: Evaluar la relación entre factores epidemiológicos y sociales de estudiantes de Medicina de dos universidades de Ecuador y una de Perú, y los resultados académicos obtenidos, a fin de proponer recomendaciones para minimizar factores desfavorables en el contexto universitario latinoamericano actual.

Métodos: Se realizó un estudio transversal en 762 estudiantes de Medicina, de primero a décimo semestre, de la Universidad Técnica de Machala, la Universidad Técnica de Manabí y la Universidad Señor de Sipán. Se efectuó análisis univariado y se compararon las variables con los resultados académicos mediante regresión lineal múltiple. Para las variables cualitativas se calculó el coeficiente de Spearman y las significativas se incorporaron a un nuevo modelo.

Resultados: Las variables cuantitativas no mostraron influencia estadísticamente significativa sobre la variabilidad de los resultados académicos. No obstante, trabajar para la manutención, los antecedentes de enfermedades crónicas, la participación en proyectos docentes, el estado civil y la disponibilidad de medios de estudio resultaron significativos. Estos hallazgos sugieren la utilidad de incorporar en futuras investigaciones variables psicológicas y didácticas, además de las sociales y epidemiológicas.

Conclusiones: Las variables socioeconómicas deben considerarse como factores relacionados con la variabilidad de las calificaciones en estudiantes de Medicina; pero es necesario explorar, de manera integradora, otros factores académicos, psicológicos e institucionales, para una evaluación holística del rendimiento académico.

ABSTRACT

Introduction: Socio-epidemiological variables have been considered to analyze their influence on academic performance of medical students; however, they have not been studied jointly in Ecuadorian and Peruvian universities.

Objective: To evaluate the relationship between epidemiological and social factors of medical students from two universities in Ecuador and one in Peru, and their academic performance, in order to propose recommendations to minimize unfavorable factors in the current Latin American university context.

Methods: A cross-sectional study was conducted with 762 medical students from the first to the tenth semester, from the Technical University of Machala, the Technical University of Manabí, and the University Señor de Sipán (Peru). Univariate analysis was performed, and the variables were compared with the academic outcomes through multiple linear regression. For qualitative variables, the Spearman's coefficient was calculated, and the significant ones were incorporated into a new model.

Los artículos de **Revista Médica Electrónica** de la **Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas** se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0.
Email: rme.mtz@infomed.sld.cu

Results: Quantitative variables did not show statistically significant influence on the variability of academic results. However, working to support one self, the history of chronic diseases, participation in teaching projects, marital status and the availability of study resources were significant. These findings suggest the usefulness of incorporating psychological and pedagogical variables in addition to social and epidemiological variables into future research.

Conclusions: Socioeconomic variables should be considered as factors related with the variability of grades in medical students; however, it is necessary to explore, in an integrative manner, other academic, psychological and institutional factors for a holistic evaluation of academic performance.

INTRODUCCIÓN

El rendimiento académico de los estudiantes de medicina está determinado por factores que incluyen aspectos sociales y epidemiológicos, lo cual puede jugar un papel determinante en el éxito o fracaso del estudiante. La determinación de esas influencias en universidades latinoamericanas, podría contribuir a obtener un enfoque pedagógico dirigido a estudiantes vulnerables.

Se ha reportado que estudiantes provenientes de entornos socioeconómicos desfavorecidos tienen una mayor probabilidad de experimentar dificultades académicas, debido a la falta de recursos, acceso limitado a material de estudio y una mayor carga de responsabilidades laborales o familiares.[1] La estabilidad emocional y el apoyo familiar también son factores clave, y se evidencia que aquellos con mayor apoyo familiar y social tienen menores niveles de estrés y una mejor adaptación a la carga académica.[2]

La motivación intrínseca y la vocación juegan un papel crucial en el éxito académico, donde estudiantes que eligen la carrera por interés genuino en la medicina tienden a presentar un mejor desempeño, en comparación con aquellos que la seleccionan por presión social o prestigio profesional.[3] La resiliencia y la capacidad de manejar el estrés social también son factores relevantes, lo que puede generar ansiedad y agotamiento si no se cuenta con estrategias adecuadas de afrontamiento.[4]

Constituye un factor determinante la calidad del sueño. Los estudiantes con horarios de sueño irregulares o insuficientes presentan un rendimiento académico inferior en comparación con aquellos que logran dormir entre 7 y 9 horas diarias.[5] El consumo de café y bebidas energéticas es común entre los estudiantes de medicina; su abuso puede generar efectos adversos, como ansiedad, insomnio y fatiga crónica, lo que afecta negativamente el rendimiento académico.[6]

Asimismo, el consumo de alcohol y drogas recreativas se ha asociado con una disminución del desempeño académico debido a sus efectos negativos sobre la

Los artículos de **Revista Médica Electrónica** de la **Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas** se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0.
Email: rme.mtz@infomed.sld.cu

memoria y la capacidad de concentración.[7] Los factores antropométricos en su perspectiva ergonómica han sido abordados, pero no se han analizado en conjunto en universidades sudamericanas.[8]

La metodología de enseñanza utilizada en las facultades de medicina también es relevante. El aprendizaje basado en problemas (ABP) ha demostrado ser una estrategia efectiva para mejorar la comprensión de los contenidos y fomentar el pensamiento crítico en dichos estudiantes[9] y la implementación de metodologías activas, como el aula invertida y la simulación clínica, mejora la comprensión y la aplicación práctica de los mismos.[10]

Estudios han demostrado que las políticas de admisión en instituciones de educación superior en América Latina presentan múltiples barreras que excluyen sistemáticamente a diversos sectores de la sociedad, lo cual contribuye a una distribución injusta de los estudiantes en instituciones educativas estratificadas.[11] Se ha señalado que la oferta insuficiente de formación médica y gestión en la región impacta en la equidad y en la disponibilidad futura de profesionales de la salud, y favorece el déficits de médicos en áreas rurales y comunidades vulnerables.[12,13]

La investigación estuvo dirigida a evaluar las relaciones existentes entre los factores epidemiológicos y sociales de los estudiantes de medicina en dos universidades de Ecuador y una de Perú, y los resultados académicos obtenidos, a fin de proponer recomendaciones orientadas a eliminar o minimizar factores negativos.

MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal con 762 estudiantes de Medicina de primer a décimo semestre, de la Universidad Técnica de Machala y de Universidad Técnica de Manabí, de Ecuador, y de la Universidad Señor de Sipán, de Perú, los cuales participaron de manera voluntaria. Como tuvieron posibilidad de participar todos, no se aplicaron técnicas de muestreo.

La recolección de los datos se desarrolló en 2022. Se excluyeron a los que, por algún motivo, desearon salir de la encuesta o se retiraron de las universidades participantes. La investigación fue aprobada por el Departamento de Investigaciones y el Consejo Universitario de la Universidad Técnica de Machala. Se recopilaron datos epidemiológicos y sociales de estudiantes tras consentimiento verbal; 16 de ellos fueron excluidos al no desear finalizar con la encuesta.

El estudio se centra en la relación entre factores epidemiológicos y sociales con los resultados docentes de los estudiantes de Medicina, estableciendo la hipótesis de que existe una relación entre estos factores y el rendimiento académico.

Los artículos de **Revista Médica Electrónica** de la **Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas** se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0.
Email: rme.mtz@infomed.sld.cu

Se incluyeron variables cualitativas nominales y ordinales, así como cuantitativas. Para evaluar la relación entre variables cuantitativas, se realizó un análisis univariado y de regresión lineal múltiple. Se determinó la normalidad de los datos siguiendo el estadígrafo de Kolmorogov-Smirnov, similar a otros estudios,[14] y se analizó la colinealidad mediante regresión lineal, aplicando el estadístico Durbin-Watson para evaluar los residuos.

La variable dependiente fue el promedio anual de calificación, mientras que las independientes fueron las variables cuantitativas. Se calculó el R^2 ajustado y el factor de inflación de la varianza (VIF) para determinar el grado de colinealidad.[15,16]

Para el análisis de las variables cualitativas, se aplicó regresión lineal múltiple, convirtiendo previamente las variables politómicas nominales en variables *dummy* (dicotómicas). En el resumen del modelo, se interpretaron los valores de R y R^2, la significancia de la ANOVA para aceptar o rechazar la hipótesis nula según el valor de p, y los coeficientes B para evaluar cambios en la variable dependiente.

Además, el coeficiente Beta permitió comparar la importancia relativa de cada variable independiente en el modelo.[17] Los datos se recopilaron mediante una encuesta diseñada para el estudio y se analizaron en SPSS versión 22, asignando valores numéricos a las variables cualitativas.[17]

Esta investigación cumplió con los principios de la Declaración de Helsinki,[18] las normas del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas y de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para investigaciones en humanos, y la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos.[19]

RESULTADOS

De las variables numéricas de carácter epidemiológicas, en los 762 estudiantes fue llamativo que presentan baja estatura, sin tendencia a la obesidad y con poca utilización de café y de cigarrillos.

Las variables numéricas de carácter no epidemiológicas informan pertenecer a la clase pobre, con una media salarial similar al salario básico unificado en el Ecuador, aunque ligeramente elevado con relación a Perú. Los resultados de número de habitantes y habitaciones reportan un número superior de habitantes en relación a habitaciones; el número de horas de clases diarias promedió 5,5 h, pero el tiempo dedicado a la preparación en colectivos arrojó valores de 1,9 horas diarias, y la autopreparación individual fue menos de una hora diaria.

Además, la mayor parte de los estudiantes se trasladaban con sus familiares (gastos nulos), pero el gasto de transportación para el resto de estudiantes no es despreciable. Si se articulan también los gastos en alimentación, el costo de

Los artículos de **Revista Médica Electrónica** de la **Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas** se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0.
Email: rme.mtz@infomed.sld.cu

los gastos de los estudiantes sobrepasa los cien dólares mensuales. Predominaron los estudiantes solteros, y dentro de los casados, los que no tienen hijos. El promedio anual de calificaciones mostró valores superiores a los 80 puntos. (Tabla 1)

Los artículos de **Revista Médica Electrónica** de la **Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas** se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0.
Email: rme.mtz@infomed.sld.cu

Tabla 1. Variables numéricas estudiadas de carácter epidemiológicas y no epidemiológicas en universidades de Ecuador y Perú. 2022

Variables epidemiológicas	Media	Mediana	Moda	Desviación estándar	Varianza	Rango
Edad (años)	22,29	22,00	22,00	3,08	9,52	33,00
Talla (cm)	163,30	164,00	170,00	11,98	143,43	185,00
Peso (kg)	66,29	63,00	60,00	30,84	951,13	770,00
Tazas promedio de café diarias	0,81	0,00	0,00	1,29	1,67	10,00
Consumo diario de cigarrillos	0,04	0,00	0,00	0,34	0,11	6,00
No epidemiológicas						
Promedio medio del salario (USD)	421,06	400,00	400,00	406,40	165 163,38	5800,00
Número de habitantes en la vivienda	4,38	4,00	4,00	1,75	3,07	10,00
Número de habitaciones en la vivienda	3,13	3,00	3,00	1,18	1,38	7,00
Horas presenciales de clases semanales	27,57	29,00	30,00	8,03	64,50	40,00
Horas semanales dedicadas a la autopreparación individual	9,53	8,00	12,00	6,16	37,97	39,00
Horas semanales dedicadas a la autopreparación colectiva	4,08	3,00	0,00	3,85	14,81	30,00
Gastos promedio en transportación semanal	14,26	10,00	0,00	19,31	372,84	200,00
Gastos promedio en internet mensual	34,72	30,00	30,00	25,07	628,47	336,00
Promedio de alimentaciones diarias	3,34	3,00	3,00	1,03	1,06	14,00
Promedio anual de calificación	86,57	87,54	90,00	16,70	278,74	491,00
Número de hijos a su cargo	0,09	0,00	0,00	0,36	0,13	4,00

Los artículos de **Revista Médica Electrónica** de la **Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas** se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0.
Email: rme.mtz@infomed.sld.cu

El análisis univariado de las variables cualitativas muestra predominio del sexo femenino, de estudiantes sanos, del grupo sanguíneo O positivo, de mestizos y del área urbana. Muy pocos utilizaban bebidas alcohólicas que cumplieran los criterios de alcoholismo de la OMS, y una mínima parte utilizaban estimulantes del sistema nervioso central (SNC). (Tabla 2)

Tabla 2. Análisis univariado de variables cualitativas de carácter epidemiológico de estudiantes de Medicina en Ecuador y Perú. 2022

Variables	Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Sexo biológico	Masculino	289	37,9	38,7
	Femenino	457	60	61,3
Enfermedades crónicas	Presentes	61	8	8,2
	Ausentes	685	89,9	91,8
Grupo sanguíneo	A+	107	14	14,3
	A-	4	0,5	0,6
	B+	53	7	7,1
	B-	1	0,1	0,1
	AB+	9	1,2	1,2
	AB-	1	0,1	0,1
	O+	504	66,1	67,6
	O-	24	3,1	3,2
	Desconocido	43	5,6	5,8
Color de la piel	Blanca	31	4,1	4,2
	Oscura	10	1,3	1,3
	Mestizo	693	90,9	92,9
	Montuvio	7	0,9	0,9
	Indígena	5	0,7	0,7
Procedencia	Urbana	661	86,7	86,8
	Rural	85	11,2	11,2

La mayor parte de los estudiantes vivían bajo el amparo de sus familias. La escolaridad más frecuente en el padre fue el preuniversitario (bachillerato) y en

Los artículos de **Revista Médica Electrónica** de la **Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas** se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0.
Email: rme.mtz@infomed.sld.cu

la madre la secundaria básica. Se detectó que no hay motivación para participar en proyectos de investigación o de vinculación con la sociedad.

A pesar de su juventud, predominaron los estudiantes casados, acompañados o con unión libre, sobre los solteros. La mayoría poseían internet en sus hogares y medios para su utilización. La manutención por el propio estudiante mostró una razón de 1 por cada 5,44 de estudiantes, aunque en el caso de la Universidad Señor de Sipán mayormente por el entorno familiar. (Tablas 3 y 4)

Tabla 3. Análisis univariado de variables cualitativas de carácter sociológicas de estudiantes de Medicina en Ecuador y Perú. 2022 (Parte 1)

Variables	Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Escolaridad de la madre	Universitario	206	27,03	27,61
	Preuniversitario	195	25,59	26,14
	Secundaria	238	31,23	31,90
	Primaria finalizada	76	9,97	10,19
	Primaria sin terminar	18	2,36	2,41
	Analfabeto	13	1,71	1,74
Participación en proyectos de investigación o vinculación	Sí	277	36,35	37,13
	No	469	61,55	62,87
Estado civil del estudiante	Casado/ acompañado/ unión libre	602	79,00	80,70
	Soltero	144	18,90	19,30
Internet en el hogar	Sí	735	96,46	98,53
	No	11	1,44	1,47
Medios de estudio digitales	Sí	695	91,21	93,16
	No	51	6,69	6,84
Trabaja para su manutención	Sí	165	21,65	22,12
	No	581	76,25	77,88

Los artículos de **Revista Médica Electrónica** de la **Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas** se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0.
Email: rme.mtz@infomed.sld.cu

Tabla 4. Análisis univariado de variables cualitativas de carácter sociológicas de estudiantes de Medicina en Ecuador y Perú. 2022 (Parte 2)

Variables	Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Ingestión de alcohol	Cumple criterios OMS	61	8,01	8,18
	No cumple criterios OMS	685	89,90	91,82
Estimulantes SNC	No	737	96,72	98,79
	Sí	9	1,18	1,21
Vivienda	Familiar	422	55,38	56,57
	No familiar	340	44,62	45,58
Escolaridad padre	Universitario	139	18,24	18,63
	Preuniversitario	331	43,44	44,37
	Secundaria	83	10,89	11,13
	Primaria finalizada	129	16,93	17,29
	Primaria sin terminar	62	8,14	8,31
	Analfabeto	1	0,13	0,13

Se practicó regresión lineal múltiple con nivel de significación de un 95 %, tomando como variable dependiente el promedio anual de calificación y como independientes el resto de las variables cuantitativas. El modelo basado en variables cuantitativas solo explicaría el 12 % de la variabilidad del modelo (R^2). Esto significa que el modelo no explica totalmente las variabilidades académicas de estudiantes de Medicina, pero sirve para conocer la necesidad de involucrar variables didácticas y psicológicas con el propósito de definir estrategias institucionales. El análisis de ANOVA informó un valor de significación de 0,168; realizando la prueba de hipótesis, donde:

Hipótesis nula (H_0): el modelo no explica significativamente la variabilidad de la variable dependiente.

Hipótesis alternativa (H_1): al menos una variable independiente tiene un efecto significativo en la variable dependiente.

Lo anterior significa que no se rechaza la hipótesis nula. Si además se agrega el resultado de F con un valor próximo a 1, se corrobora que el modelo con variables cuantitativas no explica con fuerza la variabilidad de la variable dependiente. (Tabla 5)

Los artículos de **Revista Médica Electrónica** de la **Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas** se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0.
Email: rme.mtz@infomed.sld.cu

Tabla 5. Resultados de la regresión lineal múltiple con variables cuantitativas

R cuadrado ajustado	Durbin-Watson	F	VIF (colinealidad)	Sig.
0,012	1,952	1,352	1,037-1,373	0,168

Para obtener los resultados de la regresión lineal múltiple sobre variables cualitativas, se procedió a transformar las categorías nominales politómicas en *dummy*. Tal como se muestra en la tabla 6, no se detecta colinealidad entre dichos indicadores; sin embargo, el modelo construido con estos factores tampoco explica la variabilidad observada en la variable dependiente (calificación final).

Tabla 6. Resultados de la regresión lineal múltiple para variables cualitativas ordinales y nominales

R cuadrado ajustado	Durbin-Watson	F	VIF (colinealidad)	Sig.
-0,006	1,938	0,807	1,032- 1,207	0,662

El análisis bivariado utilizando el coeficiente de correlación de Spearman, para un valor de $p < 0,05$, con el fin de conocer la variabilidad de la calificación final en relación de cada variable cualitativa independiente de carácter ordinal, informó algunas asociaciones que resultaron significativas (tabla 7), como la necesidad de trabajar para mantenerse él o la familia, la existencia de enfermedades crónicas, la existencia de internet en el hogar, poseer dispositivos adecuados para el estudio a través de aplicaciones docentes, así como la participación en proyectos docentes.

Los artículos de **Revista Médica Electrónica** de la **Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas** se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0.
Email: rme.mtz@infomed.sld.cu

Tabla 7. Coeficiente de Spearman para variables cualitativas ordinales

Variables	Coeficiente de correlación	Sig. (2-tailed)
Procedencia habitacional	-,035	,326
Ingestión de alcohol	-,043	,234
Estimulantes del SNC	-,031	,398
Trabajo extra para mantenerse	,076	,034*
Antecedentes de enfermedades crónicas	,192	,000*
Tipo de vivienda	-,003	,927
Escolaridad del padre	-,028	,435
Escolaridad de la madre	-,032	,378
Participación en proyectos docentes	-,207	,000*
Estado civil	-,145	,000*
Existencia de internet en el hogar	-,068	,061
Medios para utilización de aplicaciones docentes	-,083	,021*

Esas variables llevadas a un modelo de regresión lineal múltiple nuevamente para definir la fortaleza del nuevo modelo (tabla 8), resultan en un valor de p significativo, pero con una R^2 de 0,034, lo cual indica que, aunque exista una relación, esta es extremadamente débil.

Tabla 8. Análisis multivariado utilizando ANOVA para variables que resultaron significativas al realizar Spearman

ANOVA[a]							Resumen del modelo	
Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	R cuadrado ajustado	Durbin-Watson
1	Regresión	8341,457	5	1668,291	6,194	,000[b]	0,034	1,975
	Residuo	199316,758	740	269,347	-	-		
	Total	207658,215	745	-	-	-		

a. Variable dependiente: promedio anual de calificación; b. Predictores: (constante), trabajo extra para mantenerse, antecedentes de enfermedades crónicas, estado civil del estudiante, medios electrónicos para estudio (computadora o tabletas), participación en proyectos de investigación.

Los artículos de **Revista Médica Electrónica** de la **Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas** se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0.
Email: rme.mtz@infomed.sld.cu

DISCUSIÓN

Los estudiantes de Medicina siempre son jóvenes; estos resultados son muy similares a otros autores, donde la edad promedio no fue superior a 25 años.[20-22] La estatura promedio de los estudiantes fue un poco inferior a la de otros alumnos de otras universidades de Perú[23] y de Quito,[24] pero similar a los resultados de la Universidad de Cuenca.[25]

En relación al peso, la sede en Azogues de la Universidad de Cuenca arrojó un peso promedio de 66,31 kg y una estatura de 1,63 metros, muy similar al presente estudio.[25] La relación entre esos factores y el rendimiento académico en estudiantes de Medicina es bastante limitada. Estudios realizados en otras carreras informan de una correlación negativa en relación al índice de masa corporal (IMC) y el rendimiento académico, aclarando que existen otros factores que también podrían influir,[26] como la percepción de la imagen corporal.[27]

El consumo de café a una dosis de 200 mg diarios mejora el rendimiento intelectual;[28] pero disminuye las horas de sueño, lo cual podría ser negativo para el estudiante. En este estudio no influyó en los resultados docentes. El hábito de fumar se ha relacionado en otros estudios, donde el 35,2 % practican el tabaquismo,[29] muy superior a los resultados expuestos, donde no se mostró correlación estadística.

Una investigación realizada en 23 universidades ecuatorianas concluyó que la correlación entre el nivel socioeconómico y el rendimiento académico mostró un valor de 0,250; lo que significa una correlación positiva baja, es decir, mientras más bajo el nivel socioeconómico, este se relaciona con un rendimiento académico bajo.

Como la mayor parte de estudiantes en las universidades estudiadas tienen un nivel socioeconómico bajo, no existen diferencias significativas, por lo que aquí no arrojó correlación con el rendimiento académico. Es de señalar que no existieron en las bases de datos de Scopus, Web of Science y SciELO investigaciones que relacionaran el número de habitantes y el número de habitaciones en las viviendas, pero es importante señalar que en este estudio no presentó valores significativos.

Las horas dedicadas a la docencia por parte de estudiantes fue otro elemento a evaluar, que resultó no significativo en esta investigación con relación al rendimiento académico, a pesar de brindar una desviación estándar de 6,16. El hecho de estimarse de manera semanal, brinda una diferencia diaria inferior a la unidad, por lo que la mayor parte de estudiantes utilizan cantidades de tiempo similares, a pesar de que algunos trabajan para auto mantenerse, pero el ajuste de los horarios de estudio para su cumplimiento son importantes.

En las tres universidades estudiadas no representó ninguna correlación, lo que es explicable al no exigir gastos elevados en universidades públicas, las cuales

Los artículos de **Revista Médica Electrónica** de la **Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas** se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0.
Email: rme.mtz@infomed.sld.cu

están representadas por la mayor parte de los estudiantes. El estrés académico y familiar conduce a la depresión entre, lo que afecta negativamente el desempeño académico y los resultados de aprendizaje.

La existencia de responsabilidad en hijos demanda una carga de tiempo, mayor riesgo de trastornos de salud mental, tensión financiera, menos vida social —más acentuada en la mujer universitaria, donde las labores del hogar, la atención al niño y las investigaciones confluyen para propiciar negativamente el desempeño académico—. En los resultados que se presentan, el promedio fue de 0,09 niños por estudiante y la regresión lineal no arrojó valores significativos.

El análisis de los factores cualitativos arrojó un modelo con escasa capacidad explicativa sobre la variabilidad de la variable dependiente; no existe colinealidad que se demostró con un Durbin-Watson en 1,93 (muy cercano a 2) y un VIF entre 1,032-1,207; el valor de R^2 ajustado de carácter negativo y con tendencia a cero. El valor de F en 0,807 confirma que el modelo que incluye todas esas variables no explica la variabilidad del rendimiento académico.

Al realizar el análisis de Spearman a las variables cualitativas ordinales mostró que el trabajo extra para mantenerse, el antecedente de enfermedades crónicas, la participación en proyectos docentes, el estado civil y la existencia de medios electrónicos para estudio resultaron con significación estadística, por lo cual se construyó un modelo multivariado con esas variables que arrojó valores de p inferiores a 0,05, lo que implica el rechazo de la hipótesis nula. Se asume que sí existen influencias en las variables independientes sobre la dependiente.

A esto se articula que el valor de R^2 ajustado informa que este modelo solo explica el 3,4 % de la variabilidad, pero el valor de F es alto y la significancia (Sig.) asociada es menor que 0,05; por tanto, el modelo en su conjunto es estadísticamente significativo y al menos una de las variables independientes tiene un efecto sobre la variable dependiente, y el resultado de Durbin-Watson cercano a 2 implica ausencia o poca colinealidad.

La interpretación de estos resultados sería la siguiente:

Interpretación del valor de F y su significancia ($p < 0,05$): $F = 6$ con $p < 0,05$ sigue indicando que el modelo es estadísticamente significativo, es decir, al menos una de las variables independientes tiene un efecto real sobre la calificación docente. Sin embargo, la significancia estadística no implica un buen ajuste del modelo, solo indica que hay una relación no nula entre las variables independientes y la calificación docente.

Interpretación del R^2 ajustado = 0,034 (3,4 %). El modelo solo explica el 3,4 % de la variabilidad en la calificación docente. Esto sugiere que las variables seleccionadas no son buenas predictoras del desempeño docente. En la práctica, un R^2 ajustado tan bajo indica que el modelo tiene poco valor predictivo, aunque sea estadísticamente significativo. La gran mayoría de la variabilidad en la

Los artículos de **Revista Médica Electrónica** de la **Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas** se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0.
Email: rme.mtz@infomed.sld.cu

calificación docente se debe a otros factores no considerados en el modelo, por lo que, aunque estos factores pudieran influir en un 3,4 %, es necesario incluir otros predictores, tales como:

Predictores pedagógicos y metodológicos (manera en que el docente imparte la enseñanza y percepción de los estudiantes):

- Estrategias de enseñanza empleadas (clases magistrales vs. aprendizaje basado en problemas, aprendizaje activo, gamificación, etc.).
- Uso de tecnología educativa (plataformas virtuales, simuladores, videos interactivos, etc.).
- Claridad en la explicación de conceptos y organización del contenido.
- Evaluaciones formativas (uso de retroalimentación efectiva en exámenes y tareas).
- Enfoque en aprendizaje autónomo (fomento de pensamiento crítico y resolución de problemas).

Predictores relacionados con la interacción docente-estudiante (evaluación por estudiantes del conocimiento, actitud y trato en el aula por el docente):

- Nivel de empatía y accesibilidad del docente (disposición para resolver dudas).
- Calidad y frecuencia de la retroalimentación.
- Nivel de motivación e inspiración que genera en los estudiantes.
- Uso de dinámicas participativas en clase (debates, trabajo en grupo, preguntas dirigidas).
- Capacidad para mantener el interés y la atención del grupo.

Factores organizacionales y administrativos (condiciones externas que pudieran afectar la calidad docente):

- Carga académica de los estudiantes (puede influir en cómo evalúan al docente).
- Infraestructura y recursos disponibles en el aula (ambiente de aprendizaje adecuado).
- Horario de la asignatura (materias en horarios inconvenientes pueden afectar la evaluación).
- Tiempo disponible para interacción fuera del aula (tutorías, foros de consulta).
- Percepción de justicia en las evaluaciones (claridad y equidad en los criterios de calificación).

CONCLUSIONES

Este estudio involucra la realidad académica obtenida por los estudiantes de Medicina en dependencia de sus caracterización social y epidemiológica en

Los artículos de **Revista Médica Electrónica** de la **Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas** se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0.
Email: rme.mtz@infomed.sld.cu

universidades de Ecuador y Perú. El análisis estadístico informa que el nivel de influencia sobre los resultados académicos es muy pobre.

Algunas de las variables sociales presentaron significación estadística que permitieron crear un modelo con algunos predictores, tales como trabajo extra para mantenerse, el antecedente de enfermedades crónicas, participación en proyectos docentes, estado civil y la existencia de medios electrónicos para el estudio. Lo anterior resulta adecuado para predecir en un 3,6 % la variabilidad de los resultados académicos; y permitiría actuar de manera personalizada con esos estudiantes. Pero es obvio que variables emanadas de los diseños académicos (metodología de la enseñanza, evaluación y retroalimentación), factores institucionales (apoyo y clima institucional, programas de tutorías y acompañamiento académico) y factores psicológicos, deben considerarse en una evaluación holística y personalizada en cada estudiante.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rodríguez-Hernández CF, Cascallar E, Kyndt E. Socio-economic status and academic performance in higher education: A systematic review. Educ Res Rev. 2020;29:100305. DOI: 10.1016/j.edurev.2019.100305.

2. Hadaki A, Snowbar A, Alsayes A, et al. The cherry on top: nice but necessary? The impact of social support on perceived stress, depressive symptoms, and academic performance among medical students at Damascus university. BMC Psychol [Internet]. 2025 [citado 26/03/2026];13(1):1092. Disponible en: https://bmcpsychology.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40359-025-03329-0.

3. Van Andel CEE, Born MP, van den Broek WW, et al. Student ethnicity predicts social learning experiences, self-regulatory focus and grades. Med Educ. 2022;56(2):211-9. DOI: 10.1111/medu.14666.

4. Wang Q, Sun W, Wu H. Associations between academic burnout, resilience and life satisfaction among medical students: a three-wave longitudinal study. BMC Med Educ. 2022;22(1):248. DOI: 10.1186/s12909-022-03326-6.

5. Binjabr MA, Alalawi IS, Alzahrani RA, et al. The worldwide prevalence of sleep problems among medical students by problem, country, and COVID-19 status: a systematic review, meta-analysis, and meta-regression of 109 studies involving 59427 participants. Curr Sleep Med Rep [Internet]. 2023 [citado 26/03/2026]:1-19.Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10238781/

Los artículos de **Revista Médica Electrónica** de la **Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas** se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0.
Email: rme.mtz@infomed.sld.cu

6. Hawamdeh M, Mashaal AH, Obaidat S, et al. Effects of Caffeine Consumption on Exam Performance Throughout University Students. South East Eur J Public Health [Internet]. 2024 [citado 25/03/2025];25:2244-50. Disponible en: https://pdfs.semanticscholar.org/58cf/0ac2a823f628ec429af8eca585f267be0517.pdf

7. Nkporbu AK, Stanley PC. Does Psychoactive Substance Use Affect Academic Performance of Medical Students? A Systematic Review. Int Neuropsychiatr Dis J [Internet]. 2023 [citado 25/03/2025];19(2):39-46. Disponible en: https://journalindj.com/index.php/INDJ/article/view/371

8. Córdova Tobar NJ, Jaramillo Quezada PA, Sarmiento Chase JV, et al. Buenos hábitos de ergonomía aplicada a los estudiantes de la modalidad online. SAPIENTIAE. 2024;7(15):194-207. DOI: 10.56124/sapientiae.v7i15.013.

9. Smits PBA, Verbeek JH, de Buisonjé CD. Problem-based learning in continuing medical education: a review of controlled evaluation studies. BMJ. 2002;324(7330):153-6. DOI: 10.1136/bmj.324.7330.153.

10. Grijpma JW, de la Croix A, Dolmans DHJM, et al. Preparing Medical Teachers for Small-Group Active Learning: A Design-based Research Study. Perspect Med Educ. 2025;14(1):578-89. DOI: 10.5334/pme.1759.

11. Palomino-Hurtado R, Oré-León AJA, Santos-Jiménez O. La educación superior de calidad como alternativa frente a la inequidad económica y social en el Perú. Koinonía. 2023;8(1):326-41. DOI: 10.35381/r.k.v8i1.2795.

12. Villar Montesinos E. La equidad en salud en el Perú a la luz de sus determinantes sociales (DSS): pasado, presente y futuro. Acta méd Peru [Internet]. 2023 [citado 26/03/2026];40(4):291-3. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172023000400291&lng=es

13. Yanful B, Kirubarajan A, Bhatia D, et al. Quality of care in the context of universal health coverage: a scoping review. Health Res Policy Syst. 2023;21(1):21. DOI: 10.1186/s12961-022-00957-5.

14. Çora AR, Çelik E. Relationship between peripheral arterial disease severity determined by the Glass classification and triglyceride-glucose index; novel association and novel classification system. Invest Clin. 2022;63(4):363-75. DOI: 10.54817/ic.v63n4a04.

15. Luqman M, Bhatti SH, Aydin D, et al. Addressing multicollinearity in general linear model: a novel approach for ridge parameter with performance comparison. PLoS One. 2025;20(10):e0335072. DOI:10.1371/journal.pone.0335072.

Los artículos de **Revista Médica Electrónica** de la **Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas** se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0.
Email: rme.mtz@infomed.sld.cu

16. Leeuwenberg AM, Van Smeden M, Langendinjk JA, et al. Comparing methods addressing multi-collinearity when developing prediction models [Internet]. Nueva York: arXiv; 2021 [citado 28/02/2025]. Disponible en: https://arxiv.org/abs/2101.01603

17. Deo V, Ranganathan P. Statistical tools and packages for data collection, management, and analysis - A brief guide for health and biomedical researchers. Perspect Clin Res. 2024;15(4):209-12. DOI: 10.4103/picr.picr_160_24.

18. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas con participantes humanos [Internet]. Ferney-Voltaire: Asociación Médica Mundial; 2024 [citado 28/02/2025]. Disponible en: https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/

19. Kurihara C, Greco D, Dhai A. The 2024 Declaration of Helsinki: global efforts towards the highest ethical standards. Singapore: Springer; 2025. DOI: 10.1007/978-981-96-9294-1.

20. Sánchez MR. Creencias epistemológicas de estudiantes de Medicina. AVFT [Internet]. 2009 [citado 04/03/2025];28(1):31-5. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-02642009000100007&lng=es

21. Vu LG, Hoang LN, Ngoc MLV, et al. Professional preparedness implications of workplace violence against medical students in hospitals: a cross-sectional study. Inquiry [Internet]. 2023 [citado 26/03/2026];60:469580231179894. Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10291014/

22. Stanislawski ER, Saali A, Magill EB, et al. Longitudinal mental health outcomes of third-year medical students rotating through the wards during COVID-19. Psychiatry Res. 2023;320:115030. DOI: 10.1016/j.psychres.2022.115030.

23. Shafiee A, Nakhaee Z, Arabzadeh Bahri R, et al. Global prevalence of obesity and overweight among medical students: a systematic review and meta-analysis. BMC Public Health [Internet]. 2024 [citado 26/03/2026];24(1):1673. Disponible en: https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-024-19184-4

24. Quiliche Castañeda RB, Turpo-Chaparro J, Hanco Torres J, et al. Overweight and Obesity, Body Fat, Waist Circumference, and Anemia in Peruvian University Students: A Cross-Sectional Study. J Nutr Metab. 2021;2021:5049037. DOI: 10.1155/2021/5049037.

Los artículos de **Revista Médica Electrónica** de la **Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas** se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0.
Email: rme.mtz@infomed.sld.cu

25. Romero Mogrovejo MG. Prevalencia y factores asociados al sobrepeso en estudiantes de la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues [tesis en Internet]. Quito: Universidad de las Américas; 2023 [citado 04/03/2025]. Disponible en: https://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/15705

26. Emon HH, Sarker S, Lima MSA, et al. Prevalence of overweight and obesity and their impact on academic performance and psychological well-being among university students in 2024 in Bangladesh. PLoS One. 2024;19(12):e0315321. DOI: 10.1371/journal.pone.0315321.

27. Zainal NH, Romziman NS, Aminuddin BA, et al. The relationship of body image perception, self-esteem and academic performance in University of Cyberjaya (UoC) undergraduates. Mal J Med Health Sci [Internet]. 2021 [citado 26/03/2026];17(Supl 11):33-9. Disponible en: https://medic.upm.edu.my/upload/dokumen/2021122719112906_2021_0401.pdf

28. Kenger EB, Ozlu T, Agopyan A, et al. The effect of caffeine consumption on attention performance in female students at the faculty of health sciences. Nutr Food Sci. 2023;53(5):837-48. DOI: 10.1108/NFS-08-2022-0268.

29. Satpathy N, Pradhan HS, Sarangi S, et al. Prevalence and Assessment of Knowledge, Attitudes, and Practices of Tobacco Use Among Medical and Dental Students in Bhubaneswar, Odisha. Cureus. 2024;16(4):e58617. DOI: 10.7759/cureus.58617.

Conflicto de intereses

Los autores no declaran conflicto de intereses con la publicación de este artículo.

Contribución de autoría

Roberto Eduardo Aguirre Fernández: conceptualización, curación de datos, análisis formal, adquisición de fondos, investigación, metodología, administración del proyecto, recursos, *software*, supervisión, visualización, redacción del borrador original, revisión y edición.

Alfredo Lázaro Marín-Pérez: conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, recursos, *software*, validación, revisión y edición.

Norma del Carmen Gálvez-Díaz: conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, recursos, *software*, validación, redacción, revisión y edición.

Los artículos de **Revista Médica Electrónica** de la **Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas** se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0.
Email: rme.mtz@infomed.sld.cu

Ángel José Chu-Lee: análisis formal, investigación, supervisión, validación, redacción, revisión y edición.

Oswaldo Efraín Cárdenas-López: análisis formal, investigación, supervisión, validación, redacción, revisión y edición.

Edmo Ramiro Jara-Guerrero: análisis formal, investigación, supervisión, validación, redacción, revisión y edición.

Los artículos de **Revista Médica Electrónica** de la **Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas** se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0.
Email: rme.mtz@infomed.sld.cu