



ELSEVIER

# Educación Médica

[www.elsevier.es/edumed](http://www.elsevier.es/edumed)



ORIGINAL

## Ideación suicida y variables asociadas en estudiantes universitarios de Medicina: un análisis de correspondencias múltiples



Rosa Paola Figuerola-Escoto\*, Amalia Guadalupe Gómez-Cotero,  
Manuel Alejandro García-Martínez y Susana López-Rosas

Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud, Unidad Santo Tomás, Instituto Politécnico Nacional, Ciudad de México, México

Recibido el 22 de mayo de 2025; aceptado el 5 de agosto de 2025

Disponible en Internet el 29 de septiembre de 2025

### PALABRAS CLAVE

Ideación suicida;  
Estudiantes de  
Medicina;  
Análisis de  
correspondencias  
múltiples;  
Regresión logística

### Resumen

**Introducción:** la tasa de suicidio en estudiantes de Medicina es más alta que en la población general y se ha asociado con discriminación por parte de los superiores, depresión, ansiedad, *burnout* y consumo de sustancias. El objetivo del presente estudio fue identificar perfiles diferenciados de ideación suicida en estudiantes de Medicina, así como determinar las variables que predicen niveles elevados de ideación suicida.

**Material y métodos:** participaron 440 estudiantes de Medicina, quienes respondieron un cuestionario sociodemográfico, la escala unidimensional del síndrome de *burnout* estudiantil, los inventarios de depresión y ansiedad de Beck, la escala de ideación suicida de Beck y la prueba ASSIST v3.0 para detección de consumo de sustancias.

**Resultados:** el análisis de correspondencias múltiples identificó 4 perfiles: 1) participantes sin riesgo; 2) participantes de bajo riesgo, conformado principalmente por hombres con baja ideación suicida, niveles mínimos de ansiedad y depresión, y bajo consumo de sustancias; 3) participantes de riesgo medio, principalmente mujeres con ideación suicida media, ansiedad moderada o severa, y depresión moderada o grave; y 4) participantes en alto riesgo, con ideación suicida grave, *burnout* académico elevado y altos niveles de consumo de sustancias. La regresión logística indicó que, a menor edad, mayores niveles de ansiedad y depresión, y mayor riesgo en el uso de tranquilizantes predicen niveles elevados de ideación suicida.

**Conclusión:** los resultados evidencian la necesidad de implementar intervenciones específicas dirigidas a cada perfil identificado, atendiendo especialmente a las variables que predicen la presencia de ideación suicida alta.

© 2025 El Autor/Los Autores. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [rfiguerolae@ipn.mx](mailto:rfiguerolae@ipn.mx) (R.P. Figuerola-Escoto).

**KEYWORDS**

Suicidal ideation;  
Medical students;  
Multiple  
correspondence  
analysis;  
Logistic regression

**Suicidal ideation and associated variables in medical students: A multiple correspondence analysis****Abstract**

**Introduction:** The suicide rate among medical students is higher than in the general population and has been associated with discrimination from superiors, depression, anxiety, burnout, and substance use. The objective of this study was to identify distinct profiles of suicidal ideation in medical students and to determine the variables that predict elevated levels of suicidal ideation.

**Material and methods:** A total of 440 medical students participated, completing a socio-demographic questionnaire, the University Student Burnout Scale, the Beck Depression and Anxiety Inventories, the Beck Scale for Suicide Ideation, and the ASSIST v3.0 substance use screening test.

**Results:** Multiple Correspondence Analysis identified four profiles: 1) no-risk participants; 2) low-risk participants, comprised primarily of men with low suicidal ideation, minimal levels of anxiety and depression, and low substance use; 3) medium-risk participants, comprised primarily of women with moderate suicidal ideation, moderate to severe anxiety, and moderate to severe depression; and 4) high-risk participants with severe suicidal ideation, elevated academic burnout, and high levels of substance use. Logistic Regression indicated that younger age, higher levels of anxiety and depression, and higher risk of tranquilizer use predict elevated levels of suicidal ideation.

**Conclusion:** The results demonstrate the need to implement specific interventions targeted at each identified profile, paying special attention to the variables that predict the presence of elevated suicidal ideation.

© 2025 The Author(s). Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

## Introducción

El suicidio representa uno de los problemas de salud pública más graves a nivel mundial. La Organización Mundial de la Salud<sup>1</sup> reporta que cada año aproximadamente 727.000 personas mueren por esta causa. Se trata de un acto intencionado de quitarse la vida, resultado de un proceso complejo que incluye ideación, planeación, intentos y, en algunos casos, consumación. Este fenómeno involucra 3 componentes clave: frecuencia, intensidad emocional y grado de planificación<sup>2</sup>.

A pesar de los avances en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades mentales, el suicidio continúa siendo una causa importante de muerte prematura, especialmente entre adolescentes y adultos jóvenes. Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut)<sup>3</sup>, el 7,6% de los adolescentes y el 7,7% de los adultos han tenido pensamientos suicidas en algún momento de su vida, mientras que el 6,5 y el 3,5% han intentado suicidarse, respectivamente.

Una revisión muestra que la tasa de suicidio entre médicos hombres es 1,41 veces mayor que en la población general, mientras que en mujeres médicas es 2,73 veces superior; entre los factores asociados destacan el abuso de sustancias, la depresión y la negativa a buscar ayuda<sup>4</sup>. Esta problemática también se manifiesta desde la etapa de residencia médica. En un estudio con casi 4.000 residentes, el 55% reportó antecedentes de trastornos psiquiátricos y el 8,1% informó intentos suicidas, de los cuales el 32,4% ocurrieron durante la residencia. Además, el 18,7% de una submuestra evaluada

mediante una escala específica se encontró en riesgo suicida, con asociaciones significativas con discriminación por parte de los superiores o los compañeros, trastornos psiquiátricos y consumo de sustancias como alcohol, anfetaminas y tranquilizantes<sup>5</sup>.

Incluso desde la primera etapa de formación académica, los estudiantes de Medicina enfrentan factores de riesgo. Un estudio en México reportó que, en el primer año de la carrera, el 27,6% de los estudiantes presentaban problemas de salud mental. Asimismo, la frecuencia de síntomas depresivos era superior a la observada en la población general<sup>6</sup>.

Es entonces que el elevado nivel de estrés en el contexto de la formación médica puede contribuir al desarrollo de conductas suicidas, las cuales se relacionan con agotamiento físico, escasa regulación emocional, falta de tiempo libre y servicios de salud mental limitados, en circunstancias altamente competitivas que normalizan dicho estrés<sup>7</sup>. En ese sentido, un estudio comparativo encontró que el 22,5% de los estudiantes de diversas carreras presentaban ideación suicida, frente al 39,6% en estudiantes de Medicina. Además, se observó que la ideación suicida en la carrera de Medicina se triplica en el último año de estudios, y los puntajes de depresión se cuadriplican, lo cual indica un mayor nivel de riesgo en esta población<sup>6</sup>.

En conjunto, los datos señalados indican que la proporción de personas en riesgo suicida en entornos médicos es más del doble en comparación con el promedio de adultos que presentan esta problemática<sup>5</sup>. Esta situación subraya la urgencia de comprender en mayor profundidad las

variables asociadas a la ideación suicida durante la etapa formativa, lo que también permitiría evitar errores médicos o deficiencias en el cuidado del paciente<sup>8</sup>. Comprender cómo interactúan la ideación suicida y factores individuales, contextuales y emocionales permitirá diseñar intervenciones orientadas a fortalecer la salud mental de los futuros médicos y a mejorar la atención que brindan. En este sentido, los hallazgos descritos sugieren que los médicos en formación no solo están expuestos a dinámicas disfuncionales desde etapas tempranas, sino que también pueden llegar a reproducirlas, lo que hace indispensable su detección y abordaje oportuno desde el periodo universitario, mediante estrategias preventivas específicas.

Por ello, el objetivo del presente estudio fue detectar perfiles diferenciados de ideación suicida en estudiantes de Medicina, así como identificar las variables que predicen niveles altos de esta ideación. Con base en estudios previos, se hipotetizó una asociación positiva entre la ideación suicida y los niveles elevados de *burnout* estudiantil, ansiedad, depresión y consumo de sustancias, así como el papel predictivo de altos niveles de ideación suicida a partir de altos puntajes en escalas de *burnout* estudiantil, ansiedad, depresión y consumo de sustancias.

## Material y métodos

Se llevó a cabo un estudio de enfoque cuantitativo, con diseño transversal y *ex post facto*. Se seleccionaron 440 estudiantes universitarios de Medicina, mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Los participantes tenían entre 18 y 30 años ( $M = 21,34$ ;  $DE = 2,17$ ), de los cuales 119 (27%) eran hombres y 321 (73%) mujeres. Estaban inscritos en instituciones pertenecientes a la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) (9,3%) y al Instituto Politécnico Nacional (IPN) (90,7%). Del total de participantes, 101 (22,95%) fueron reclutados a través de la red social Facebook® y 339 (77,05%) de forma presencial. En cuanto a la distribución por semestre, se registró mayor participación de estudiantes de tercer semestre (118; 26,8%), seguidos de los de quinto (76; 17,3%), cuarto (51; 11,6%), segundo (52; 11,8%), octavo (28; 6,4%), noveno (31; 7%), décimo (23; 5,2%), sexto y séptimo (21 cada uno; 4,8%) y primer semestre (19; 4,3%). El tamaño muestral fue adecuado para la estimación de análisis de correspondencias múltiples y cumplió con el criterio mínimo de  $n$  requerido para obtener resultados válidos y confiables en regresión logística<sup>9</sup>.

Todos los participantes firmaron un consentimiento informado y completaron un cuestionario sociodemográfico elaborado *ex profeso*. Posteriormente, respondieron los siguientes instrumentos:

*Escala unidimensional del síndrome de burnout estudiantil* (EUBE)<sup>10</sup>: compuesta por 15 ítems distribuidos en 2 dimensiones (comportamental y actitudinal), clasifica el *burnout* en 4 niveles. Presenta una consistencia interna global de  $\alpha = 0,91$ .

*Inventarios de ansiedad* (BAI) y *depresión de Beck* (BDI): el BAI, validado en la población mexicana<sup>11</sup>, contiene 21 reactivos organizados en 4 dimensiones (subjetiva, neurofisiológica, autonómica y pánico), y clasifica la ansiedad en 4 niveles ( $\alpha = 0,83$ ). El BDI, validado por Andrade<sup>12</sup>, consta también de 21 ítems distribuidos en 3 dimensiones (quejas somáticas,

síntomas cognoscitivos y dificultad de desempeño), con una consistencia interna de  $\alpha = 0,87$ .

*Escala de ideación suicida de Beck* (ISB): validada por González<sup>13</sup>, incluye 19 reactivos agrupados en 4 dimensiones (actitudes hacia la vida y la muerte, pensamientos y deseos de suicidio, características del intento, y actualización del intento). Clasifica a los respondientes en grupos de ideación o intento suicida, y presenta una confiabilidad general de  $\alpha = 0,85$ .

*Prueba ASSIST v3.0*<sup>14</sup>: instrumento para detección de consumo de sustancias, conformado por 8 preguntas que permiten evaluar el riesgo en el uso de 10 sustancias (tabaco, alcohol, cannabis, cocaína, anfetaminas, inhalantes, sedantes, alucinógenos, opiáceos y otras). Posee una confiabilidad de  $\alpha = 0,87$  y categoriza el riesgo en 3 niveles por sustancia.

La recolección de datos se realizó de manera presencial y en línea, a través de Facebook®. Se invitó a participar a estudiantes inscritos en cualquier semestre de la carrera de Medicina en la UNAM o el IPN. Los participantes accedieron a una batería digital mediante un enlace o un código QR, que incluía el consentimiento informado y los instrumentos. Las respuestas eran obligatorias en Google Forms, y aquellos que abandonaban el cuestionario antes de completarlo fueron excluidos. Se solicitó comprobante de adscripción institucional a los participantes. La combinación de métodos de aplicación se respalda en literatura que reporta equivalencia entre la aplicación de manera presencial y digital<sup>15</sup>.

Con respecto al análisis de datos, se estimaron prevalencias del síndrome de *burnout* estudiantil, ansiedad, depresión, ideación suicida, consumo de alcohol, tabaco y otras sustancias, así como variables sociodemográficas como sexo y semestre. Debido a que la ISB no contaba con puntos de corte clínicamente establecidos, con base en estudios previos, estos se determinaron a partir de un análisis de conglomerados jerárquico<sup>2</sup> empleando la distancia euclídea al cuadrado y el método de agrupamiento de Ward, por su capacidad para minimizar la variancia intragrupo y producir grupos homogéneos<sup>16</sup>. Esta técnica permitió identificar grupos homogéneos con mayor validez interna en contextos no clínicos, aunque no sustituye un diagnóstico clínico. Los conglomerados fueron validados mediante análisis de variancia unifactorial, utilizando la prueba de Tukey como *post hoc*. Se reportó el tamaño del efecto mediante  $\eta_p^2$ , interpretado como pequeño ( $\geq 0,01$ ), mediano ( $\geq 0,06$ ) o grande ( $\geq 0,14$ ) (proporción de variancia explicada por la agrupación en el análisis). A cada conglomerado se le asignó un nivel de ideación suicida, permitiendo su inclusión en análisis posteriores.

Posteriormente, se realizó un análisis de correspondencias múltiples (ACM) bidimensional con las variables no métricas de mayor prevalencia: niveles de *burnout*, ansiedad, depresión, ideación suicida, consumo de alcohol, tabaco, cannabis y tranquilizantes, así como el sexo. Se reportaron el porcentaje de variancia explicada por cada dimensión y la medida de discriminación de las variables definitorias.

Finalmente, se condujo un modelo de regresión logística binaria, basado en el estadístico de Wald, para identificar predictores del nivel alto de ideación suicida (variable dependiente dicotómica creada a partir de un nuevo análisis de conglomerados). Las variables predictoras incluyeron los puntajes totales de *burnout* estudiantil, ansiedad, depresión, consumo de alcohol, tabaco, cannabis, tranquilizantes y el sexo. Se validó el modelo con la prueba ómnibus, la prueba de

Hosmer-Lemeshow, el  $R^2$  de Nagelkerke, el  $R^2$  cuadrado de Cox y Snell y el porcentaje de clasificación correcta.

Tanto en el ACM como en la regresión logística, se utilizaron análisis ponderados ajustados por distribución de sexo. Los análisis se realizaron con el software SPSS v.29, y se consideró un nivel de significación de  $p \leq 0.05$ .

## Resultados

En la [tabla 1](#) se muestran los niveles de ideación suicida, ansiedad, depresión, síndrome de *burnout* estudiantil y consumo de alcohol, tabaco, cannabis, cocaína, anfetaminas, inhalantes, tranquilizantes, alucinógenos, opiáceos y otras sustancias, así como la prueba de asociación entre dichas variables y el sexo de los participantes. La solución de 3 niveles de ideación suicida, propuesta a partir del análisis de conglomerados jerárquico, fue validada mediante un ANOVA unifactorial, el cual mostró diferencias significativas entre los 3 conglomerados ( $F = 1681.317$ ;  $p < 0,001$ ; DHS:  $p < 0,001$ ), con un tamaño de efecto grande ( $\eta^2_D = 0,885$ ).

Por otra parte, el análisis de correspondencias múltiples (ACM), realizado con las variables de mayor prevalencia, permitió identificar 4 perfiles diferenciados:

*Perfil 1:* nivel de riesgo bajo en el consumo de alcohol, tabaco, cannabis, tranquilizantes y nivel de depresión leve.

**Perfil 2:** hombres con bajo nivel de ideación suicida, nivel de ansiedad mínimo, nivel de depresión mínimo y *burnout* estudiantil leve o ausente.

**Perfil 3:** mujeres con nivel de ideación suicida media, nivel de ansiedad moderada o severa, nivel de depresión moderada o grave y nivel de *burnout* estudiantil moderado.

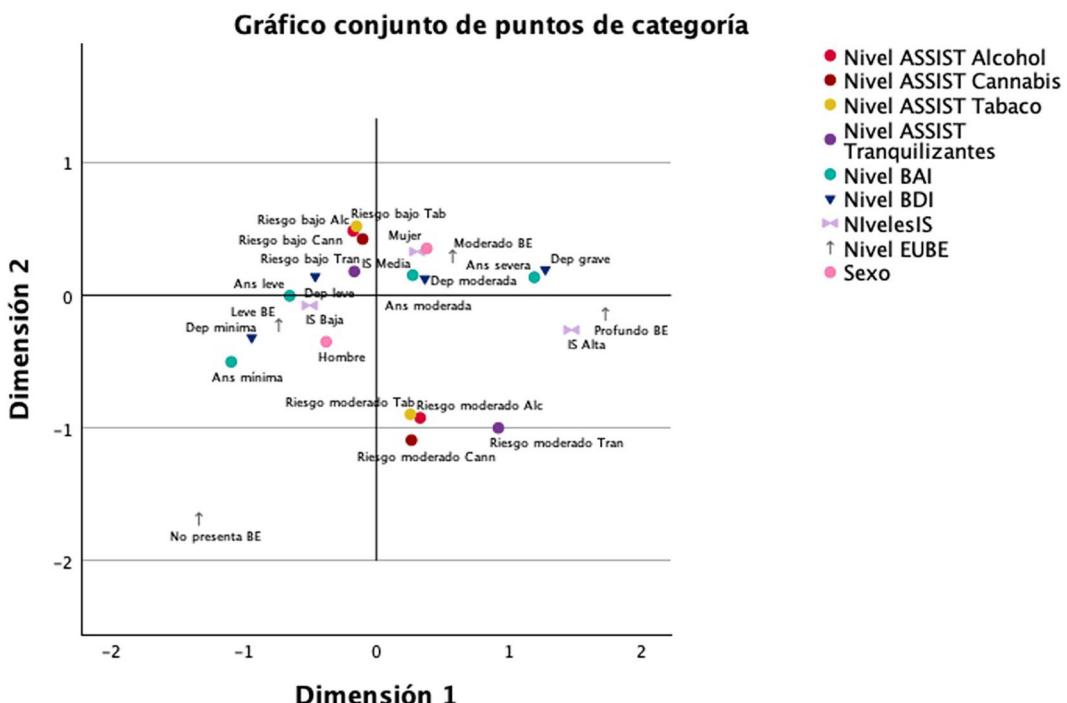
**Perfil 4:** alto nivel de ideación suicida, nivel de riesgo moderado en el consumo de alcohol, cannabis, tabaco, tranquilizantes y *burnout* estudiantil profundo.

En la figura 1 se muestra la estructura espacial bidimensional obtenida en el ACM. La dimensión 1 explicó el 33% de la variancia total y fue definida principalmente por el nivel de depresión ( $MD = 0,77$ ) y el nivel de ansiedad ( $MD = 0,67$ ). La dimensión 2 explicó el 21,15% de la variancia y estuvo asociada principalmente con el nivel de consumo de tabaco ( $MD = 0,47$ ) y el de cannabis ( $MD = 0,46$ ).

El resultado del análisis de regresión logística se presenta en la tabla 2. El modelo fue significativo ( $\chi^2 = 536,83$ ;  $p < 0,001$ ) y mostró un ajuste adecuado según la prueba de Hosmer-Lemeshow ( $\chi^2 = 13,969$ ;  $p > 0,05$ ). Asimismo, presentó valores aceptables de bondad de ajuste de acuerdo

**Tabla 1** Prevalencia de ideación suicida, síndrome de burnout estudiantil, ansiedad, depresión, consumo de alcohol, tabaco, cannabis, cocaína, anfetaminas, inhalantes, tranquilizantes, alucinógenos, opiáceos y otras sustancias

	Bajo		Medio		Alto		Asociación entre sexo y las variables estudiadas	
							$\chi^2$	p
	n	%	n	%	n	%		
Ideación suicida	249	56,6	119	27	72	16,4	5,564	0,062
Burnout estudiantil	No presenta		Leve		Moderado		Profundo	
	n	%	n	%	n	%	$\chi^2$	p
	2	0,5	191	43,4	210	47,7	37	<0,001
Ansiedad	Mínima		Leve		Moderada		Severa	
	n	%	n	%	n	%	$\chi^2$	p
	54	12,3	116	26,4	147	33,4	123	<0,001
Depresión	Mínima		Leve		Moderada		Grave	
	n	%	n	%	n	%	$\chi^2$	p
	126	28,6	81	18,4	102	23,2	131	<0,001
Riesgo bajo								
				Riesgo moderado				
		n	%	n	%	$\chi^2$		p
Consumo de alcohol	297	67,5	143	32,5	2,817	0,093		
Consumo de tabaco	286	65	154	35	2,042	0,153		
Consumo de cannabis	325	73,9	115	26,1	2,839	0,092		
Consumo de cocaína	414	94,1	26	5,9	0,751	0,386		
Consumo de anfetaminas	417	94,8	23	5,2	0,122	0,727		
Consumo de inhalantes	421	95,7	19	4,3	0,009	0,924		
Consumo de tranquilizantes	371	84,3	69	15,7	0,240	0,624		
Consumo de alucinógenos	406	92,3	34	7,7	21,514	0,121		
Consumo de opiáceos	414	94,1	26	5,9	0,751	0,386		
Consumo de otras sustancias	415	94,3	25	5,7	0,299	0,585		



**Figura 1** Perfil de estudiantes universitarios para ideación suicida, ansiedad, depresión, burnout estudiantil y consumo de alcohol, tabaco, cannabis y tranquilizantes. Nota. IS: Ideación Suicida, Ans: Ansiedad, Dep: Depresión, BE: Burnout Estudiantil, Alc: Alcohol, Cann: Cannabis, Tran: Tranquilizantes.

con la seudo- $R^2$  de Nagelkerke (0,516) y el  $R^2$  de Cox y Snell (0,332), y clasificó correctamente el 86,3% de los casos.

En cuanto a los predictores, el modelo indicó que, por cada año adicional de edad, la probabilidad de presentar alta ideación suicida disminuye en un 12,5% ( $\text{Exp}(\beta) = 0,875$ ). Respecto a la ansiedad, por cada punto adicional, la probabilidad de alta ideación suicida aumenta en 2,1% ( $\text{Exp}(\beta) = 1,021$ ). En el caso de la depresión, cada punto adicional, incrementa la probabilidad en un 14,8% ( $\text{Exp}(\beta) = 1,148$ ). Finalmente, por cada unidad de aumento en el riesgo asociado al consumo de tranquilizantes, la probabilidad de alta ideación suicida se incrementa en 5,4% ( $\text{Exp}(\beta) = 1,054$ ).

## Discusión

El análisis de correspondencias múltiples permitió identificar 4 perfiles diferenciados que pueden orientar el diseño de

intervenciones específicas para prevenir la ideación suicida en estudiantes de Medicina. El perfil 1, *participantes sanos*, se caracterizó por bajo consumo de sustancias y depresión leve. El perfil 2, *bajo riesgo*, incluyó principalmente hombres con ideación suicida baja, ansiedad y depresión mínimas y *burnout* ausente o leve. El perfil 3, *riesgo medio*, estuvo compuesto por mujeres con ideación suicida moderada, ansiedad moderada o severa y depresión moderada o grave. Finalmente, el perfil 4, *alto riesgo*, presentó ideación suicida elevada, consumo moderado de alcohol, tabaco, cannabis y tranquilizantes, así como *burnout* profundo. Se recomienda atención prioritaria a los perfiles 3 y 4, y seguimiento clínico a quienes correspondan al perfil 2.

El perfil 4 requiere intervenciones urgentes, especialmente centradas en la prevención del consumo de sustancias. Estos hallazgos coinciden con investigaciones que señalan que el consumo agudo de alcohol incrementa el riesgo de ideación suicida, intentos e incluso suicidio consumado<sup>17</sup>; que el consumo de tabaco se asocia con conductas suicidas<sup>18</sup>; y que el uso frecuente de cannabis también eleva dicho riesgo<sup>19</sup>. Asimismo, se ha reportado una alta prevalencia de suicidios entre personas con consumo múltiple de sustancias<sup>20</sup>.

El perfil 3, conformado por mujeres con sintomatología afectiva significativa, refleja un contexto de vulnerabilidad asociado a factores académicos y de género. Esto refuerza la necesidad de políticas institucionales orientadas a la promoción de la salud mental, la equidad y la prevención del acoso, cuya prevalencia es hasta 11 veces mayor en mujeres que en hombres<sup>21</sup>.

Las diferencias entre los perfiles 3 y 4 sugieren que la ideación suicida moderada podría vincularse a síntomas internalizados (ansiedad/depresión), mientras que la

**Tabla 2** Factores de riesgo para el alto nivel de ideación suicida en estudiantes universitarios

	$\beta$	Sig	OR	IC 90%
Edad	-0,133	0,003	0,875	0,801 a 0,956
Puntuación ansiedad	0,021	0,029	1,021	1,002 a 1,041
Puntuación depresión	0,138	<0,001	1,148	1,148 a 1,120
Puntuación nivel de riesgo de consumo de tranquilizantes	0,052	0,009	1,054	1,013 a 1,096

Nota.  $\beta$ : coeficiente beta; sig: significación; OR: Odds ratio.

ideación grave estaría relacionada con mecanismos de afrontamiento desadaptativos, como el consumo de sustancias y el agotamiento crónico<sup>22,23</sup>. Aunque no existen estudios que responsabilicen directamente a la UNAM o al IPN del riesgo suicida, diversos trabajos advierten que el entorno médico universitario, caracterizado por una alta exigencia académica, cultura del perfeccionismo y escaso apoyo emocional, podría constituir un factor estructural de riesgo<sup>24</sup>.

Los resultados de la regresión logística indicaron que, por cada año adicional de edad, la probabilidad de presentar ideación suicida alta disminuye en un 16,8%, hallazgo coherente con estudios previos y posiblemente asociado a mayor madurez emocional, resiliencia o avance curricular. Es probable que el mayor riesgo en estudiantes más jóvenes esté vinculado al estrés propio de los primeros semestres.

La depresión se identificó como un predictor significativo de ideación suicida, en línea con estudios anteriores, y ha sido descrita como uno de los factores más firmes y consistentes<sup>22,25</sup>. Su presencia en niveles moderados o graves incrementa notablemente el riesgo suicida, lo que subraya la necesidad de estrategias de detección e intervención temprana en entornos educativos exigentes.

El consumo de tranquilizantes (OR = 1,085) y la ansiedad (OR=1,021) mostraron asociaciones positivas con la ideación suicida, aunque con efectos pequeños. Esto podría atribuirse a la colinealidad con predictores más potentes, como la depresión y el *burnout*<sup>25</sup>, o a que el uso de tranquilizantes no es exclusivo de personas con ideación suicida, lo que limita su valor discriminativo.

Las discrepancias entre el ACM y la regresión logística en variables como el sexo y el *burnout* podrían explicarse por diferencias metodológicas: mientras el ACM detecta asociaciones bivariadas, la regresión estima efectos ajustados. Es posible que variables como la ansiedad y la depresión, más prevalentes en mujeres, medien el efecto del sexo<sup>26</sup>.

Este estudio presenta algunas limitaciones: en primer lugar, el uso del ISB podría no captar todos los componentes de la ideación suicida; Reeves et al.<sup>27</sup> identifican al menos 12 factores en esta dimensión, mientras que el ISB parece centrarse en uno solo. En segundo lugar, el muestreo no probabilístico por conveniencia limita la generalización de los hallazgos. Asimismo, aunque se identificó un mayor riesgo en mujeres, se requieren comparaciones con estudiantes de otras carreras para determinar si dicho riesgo se relaciona con la interacción entre género y contexto académico<sup>28</sup>. Otra limitación es la ausencia de puntos de corte clínicos para el ISB, lo que obligó a emplear análisis de conglomerados para establecer umbrales empíricos; aunque útiles para clasificar niveles relativos, estos no sustituyen criterios diagnósticos clínicos.

Futuras investigaciones deberían considerar variables mediadoras, como la resiliencia, que ha demostrado ejercer un efecto protector frente a la ideación suicida<sup>28,29</sup>. También se ha documentado que muchos estudiantes con ideación suicida reportan escaso apoyo familiar o rechazo por parte de al menos uno de sus padres, sin que ello se relacione necesariamente con un bajo rendimiento académico, lo que podría dificultar su detección por parte de las autoridades educativas.

Finalmente, se recomienda realizar estudios con muestras más heterogéneas, e incorporar el análisis del

contexto institucional hospitalario durante la residencia, dado que investigaciones previas han señalado su influencia en la salud mental del estudiante<sup>30</sup>.

## Responsabilidades éticas

El presente estudio fue aprobado por la Secretaría de Investigación y Posgrado del Instituto Politécnico Nacional (SIP20250377). Para su conducción, con base en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, Art. 3 Fracc. I, Art. 4, Art. 6, Título II Cap. I, Art. 17 Fracc. II, y su actualización publicada en el Diario Oficial de la Federación (02 de abril de 2014), en la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012 apartado 5 numerales 5.3 a 5.13 y 5.15, se expresa que los participantes recibirán la información suficiente para decidir voluntariamente sobre su colaboración en el estudio y se garantizará la preservación de la confidencialidad de los datos obtenidos de los participantes. Se declara, que siendo este un estudio de naturaleza psicológica, en su conducción se seguirá la normativa y consideraciones éticas para la investigación en psicología actualmente vigentes en México, así como las delineadas por la Asociación Americana de Psicología.

## Financiación

La realización de este estudio fue financiada por el Instituto Politécnico Nacional (proyecto SAPPI 20250377).

## Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Agradecimientos

Agradecemos el apoyo brindado por los estudiantes participantes en el estudio, así como el brindado por los directivos de las instituciones a las que pertenecen, su colaboración fue esencial para el desarrollo de la presente investigación.

## Bibliografía

- Organización Mundial de Salud. Suicidio. 2025. [consultado 15 May 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/suicide>.
- Van Spijken BAJ, Batterham PJ, Calear AL, Farrer L, Christensen H, Reynolds J, et al. The suicidal ideation attributes scale (SIDAS): community-based validation study of a new scale for the measurement of suicidal ideation. Suicide Life Threat Behav. 2014;44(4):408–19. doi:[10.1111/sltb.12084](https://doi.org/10.1111/sltb.12084).
- Valdez-Santiago R, Hernández AV, Arenas-Monreal L, Benjet C, García AV. Conducta suicida en México: análisis comparativo entre población adolescente y adulta. Salud Publ Mex. 2023;65: s110–6. doi:[10.21149/14815](https://doi.org/10.21149/14815).
- Schernhammer ES, Colditz GA. Suicide rates among physicians: a quantitative and gender assessment (meta-analysis). Am J Psychiatry. 2004;161(12):2295–302. doi:[10.1176/appi.ajp.161.12.2295](https://doi.org/10.1176/appi.ajp.161.12.2295).
- de la Fuente SV, Ramírez JR, Rosas JA, González DM. Evaluation of mental health and occupational stress in Mexican medical

- residents. *Salud Ment.* 2020;43(5):209–18. doi:[10.17711/SM.0185-3325.2020.029](https://doi.org/10.17711/SM.0185-3325.2020.029).
6. Granados-Cosme JA, Gómez-Landeros O, Islas-Ramírez MI, Maldonado-Pérez G, Martínez-Mendoza HF, Pineda-Torres AM. Depresión, ansiedad y conducta suicida en la formación médica en una universidad en México. *Investig Educ Méd.* 2020;9(35): 65–74. doi:[10.22201/facmed.20075057e.2020.35.20224](https://doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2020.35.20224).
  7. Martínez-Fierro ML, Reyes-Hurtado JR, Ayala-Haro AE, Ávila-Carrasco L, Ramírez Hernández LA, Lozano-Razo G, et al. The hidden risk factors behind of suicidal behavior in medical students: a cross-sectional cohort study in Mexico. *Front Psychiatry.* 2025;16:1505088. doi:[10.3389/fpsyg.2025.1505088](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1505088).
  8. Menon NK, Shanafelt TD, Sinsky CA, Linzer M, Carlasare LE, Brady KJS, et al. Association of physician burnout with suicidal ideation and medical errors. *JAMA Netw Open.* 2020;3(12): e2028780. doi:[10.1001/jamanetworkopen.2020.28780](https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.28780).
  9. Bujang MA, Sa'at N, Bakar TM, Joo LC. Sample size guidelines for logistic regression from observational studies with large population: emphasis on the accuracy between statistics and parameters based on real life clinical data. *MJMS.* 2018;25(4): 2295–302. doi:[10.21315/mjms2018.25.4.12](https://doi.org/10.21315/mjms2018.25.4.12).
  10. Barraza A. Escala unidimensional de burnout estudiantil. *Investig Educ Duranguense.* 2008;9:104–6. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2693701.pdf>.
  11. Robles R, Varela R, Jurado S, Paéz F. Versión mexicana del inventario de ansiedad de Beck: propiedades psicométricas. *Psychology.* 2001;18(2):211–8.
  12. Andrade L. Propiedades psicométricas del inventario de depresión de Beck II (BDI-II) en residentes de la Ciudad de México. México. D. F: Universidad Nacional Autónoma de México; 2015 [Tesis de Licenciatura]. [consultado 8 Jun 2025]. Disponible en: [https://ru.dgb.unam.mx/bitstream/20.500.14330/TES01000665331/3/0665331\\_A1.pdf](https://ru.dgb.unam.mx/bitstream/20.500.14330/TES01000665331/3/0665331_A1.pdf).
  13. González S, Díaz A, Ortiz S, González C, De Jesús J. Psychometric characteristics of Beck's suicidal ideation scale (BSI) in university students of Mexico City. *Salud Ment.* 2000;23 (2):21–30.
  14. WHO ASSIST Working Group. The alcohol, smoking and substance involvement screening test (ASSIST): development, reliability and feasibility. *Addiction.* 2002;97(9):1183–94. doi: [10.1046/j.1360-0443.2002.00185.x](https://doi.org/10.1046/j.1360-0443.2002.00185.x).
  15. Carlbring P, Brunt S, Bohman S, Austin D, Richards J, Öst LG, et al. Internet vs. paper and pencil administration of questionnaires commonly used in panic/agoraphobia research. *Comput Hum Behav.* 2007;23(3):1421–34. doi:[10.1016/j.chb.2005.05.002](https://doi.org/10.1016/j.chb.2005.05.002).
  16. Everitt BS, Landau S, Leese M, Stahl D. *Cluster analysis.* 5th ed. Chichester: Wiley; 2011.
  17. Borges G, Bagge C, Cherpitel C, Conner K, Orozco R, Rossow I. A meta-analysis of acute use of alcohol and the risk of suicide attempt. *Psychol Med.* 2017;47(5):949–57. doi:[10.1017/S0033291716002841](https://doi.org/10.1017/S0033291716002841).
  18. Poorolajal J, Darvishi N. Smoking and suicide: a meta-analysis. *PLoS ONE.* 2016;11(7):1–18. doi:[10.1371/journal.pone.0156348](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0156348).
  19. Han B, Compton WM, Einstein EB, Volkow ND. Associations of suicidality trends with cannabis use as a function of sex and depression status. *JAMA Netw Open.* 2021;4(6):e2113025. doi: [10.1001/jamanetworkopen.2021.13025](https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.13025).
  20. Baalash AA, Othman IH, Osman MA. Pattern of substance use and suicide probability in poly-drug users. *IJSSRR.* 2023;3(5): 1108–15. doi:[10.46799/ijssr.v3i4.375](https://doi.org/10.46799/ijssr.v3i4.375).
  21. Peccoralo LA, de Guillebon E, Clifton E, He C, Kaplan S, Deshpande R, et al. Association of gender-based discrimination and burnout among faculty in an urban academic medical center. *WORK.* 2024;80(3):1231–43. doi:[10.1177/10519815241290607](https://doi.org/10.1177/10519815241290607).
  22. Arria AM, O'Grady KE, Caldeira KM, Vincent KB, Wilcox HC, Wish ED. Suicide ideation among college students: a multivariate analysis. *Arch Suicide Res.* 2009;13(3):230–46. doi:[10.1080/1381110903044351](https://doi.org/10.1080/1381110903044351).
  23. Swannell SV, Martin GE, Page A, Hasking P, St John NJ. Prevalence of nonsuicidal self-injury in nonclinical samples: systematic review, meta-analysis and meta-regression. *Suicide Life Threat Behav.* 2012;44(3):273–303. doi:[10.1111/j.1943-278X.2014.12084.x](https://doi.org/10.1111/j.1943-278X.2014.12084.x).
  24. Brito-Jheman SA, Cetral-Robertos VY, Chin-Chan JM. Curando a quienes curan: los desafíos emocionales de los estudiantes de medicina. *Rev Digit Univ.* 2023;24(6). doi:[10.22201/cuaied.16076079e.2023.24.6.5](https://doi.org/10.22201/cuaied.16076079e.2023.24.6.5).
  25. Franklin JC, Ribeiro JD, Fox KR, Bentley KH, Kleiman EM, Huang X, et al. Risk factors for suicidal thoughts and behaviors: a meta-analysis of 50 years of research. *Psychol Bull.* 2017;143 (2):187–232. doi:[10.1037/bul0000084](https://doi.org/10.1037/bul0000084).
  26. Tabachnick BG, Fidell LS. *Using multivariate statistics.* 6th ed. Boston: Pearson; 2013.
  27. Reeves KW, Vasconez G, Weiss SJ. Characteristics of suicidal ideation: a systematic review. *Arch Suicide Res.* 2022;26(4): 1736–56. doi:[10.1080/13811118.2021.2022551](https://doi.org/10.1080/13811118.2021.2022551).
  28. Navarrete-Lema DA, Rodríguez-Pérez ML. Resiliencia e ideación suicida en estudiantes universitarios. *Cienc Lat Rev Cienc Multidiscip.* 2022;6(6):10086–99. doi:[10.37811/cl\\_rcm.v6i6.4119](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4119).
  29. Cantero Walder MMDJ, Vargas Burgos YF, Bazán Flecha EF. Relación entre resiliencia e ideación suicida en estudiantes universitarios de Asunción y Gran Asunción. *Rev Cient Fac Filos.* 2024;19(1). doi:[10.57201/rcff.v19ej1.h](https://doi.org/10.57201/rcff.v19ej1.h).
  30. Yañez R, Tapia M. Síndrome del desgaste en los médicos residentes de urgencias del Instituto Politécnico Nacional. México. D.F: Instituto Politécnico Nacional; 2011 [Tesis de Especialidad]. [consultado 8 Jun 2025]. Disponible en: [https://www.repositorydigital.ipn.mx/bitstream/123456789/12478/1/ESIS\\_TAPIA.pdf](https://www.repositorydigital.ipn.mx/bitstream/123456789/12478/1/ESIS_TAPIA.pdf).