



## ORIGINAL

## Construcción y validación de un instrumento en español para evaluar la práctica de comunicar malas noticias médicas en México



Marco Antonio Zavala-González<sup>a</sup>, María de los Ángeles Covarrubias-Bermúdez<sup>a,\*</sup>, Leonardo Rafael Jiménez-García<sup>b</sup>, Jaramar Martínez-Armas<sup>b</sup> y José Carlos Ramírez-Cruz<sup>a</sup>

<sup>a</sup> División de Ciencias de la Salud, Departamento de Ciencias de la Salud Poblacional, Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Tonalá, Tonalá, Jalisco, México

<sup>b</sup> Carrera de Médico Cirujano y Partero, División de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Tonalá, Tonalá, Jalisco, México

Recibido el 7 de agosto de 2025; aceptado el 3 de noviembre de 2025

Disponible en Internet el xxxx

### PALABRAS CLAVE

Tanatología;  
Competencia  
profesional;  
Médicos generales;  
Comunicación en  
salud;  
Evaluación educativa

### Resumen

**Introducción:** SPIKES es un protocolo reconocido internacionalmente para comunicar malas noticias médicas, empero, no se cuenta con instrumentos que evalúen su práctica en los profesionales de la salud. En consecuencia, el objetivo de este estudio fue construir y validar un instrumento para la valoración de la aplicación del protocolo SPIKES (IVAP-SPIKES).

**Material y métodos:** estudio transversal en una muestra propositiva de  $n = 200$  estudiantes de Medicina del Centro Universitario de Tonalá de la Universidad de Guadalajara durante el año 2024. Se diseñó una lista de cotejo basada en el protocolo SPIKES, que se modificó según su fiabilidad. Se determinaron las consistencias interna y externa, la validez de constructo y la variabilidad intra- e interobservador con un 95% de confianza ( $p \leq 0,05$ ), usando IBM SPSS Statistics 26.

**Resultados:** se desarrollaron 4 versiones de la lista de cotejo, la cuarta constó de 18 ítems divididos en 6 dimensiones, para aplicarse en un máximo de 15 minutos. Su coeficiente de fiabilidad fue  $\alpha = 0,778$ ; la correlación entre las 2 mitades fue  $\rho = 0,703$ ; su coeficiente K-S fue  $Z = 0,144$  y la correlación test-retest fue  $\rho = 0,292$ . La mediana de los expertos fue mayor que la de los legos,  $U = 46,5$ . No hubo diferencias inter- e intraobservador. Estadísticas significativas ( $p \leq 0,05$ ).

**Conclusiones:** el IVAP-SPIKES permite medir objetivamente la habilidad de comunicar malas noticias médicas en profesionales de la salud. Se exhorta a su uso para evaluar capacitaciones. Se sugiere su aplicación en diferentes contextos para determinar potenciales necesidades de adaptaciones.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [angeles.covarrubias6572@academicos.udg.mx](mailto:angeles.covarrubias6572@academicos.udg.mx) (M.Á. Covarrubias-Bermúdez).

© 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/>).

## KEYWORDS

Thanatology;  
Professional competence;  
General practitioners;  
Health communication;  
Educational measurement

## Development and validation of a Spanish-language instrument to assess the practice of communicating bad medical news in Mexico

### Abstract

**Introduction:** SPIKES is an internationally recognized protocol for communicating bad medical news. However, there are no existing instruments to evaluate its practical application by health professionals. Consequently, the objective of this study was to develop and validate an Instrument for Assessing the Application of the SPIKES Protocol (IVAP-SPIKES, its Spanish acronym).

**Material and methods:** This was a cross-sectional study conducted on a purposive sample of  $n = 200$  medical students from the University Center of Tonala, University of Guadalajara during 2024. A checklist based on the SPIKES protocol was designed and modified based on its reliability. Internal and external consistency, construct validity, and intra- and inter-observer variability were determined with 95% confidence ( $p \leq 0.05$ ) using IBM SPSS Statistics 26.

**Results:** Four versions of the checklist were developed. The fourth version consisted of 18 items divided into six dimensions, designed to be administered in a maximum of 15 min. Its reliability coefficient was  $\alpha = 0.778$ , the correlation between the two halves was  $\rho = 0.703$ , its K-S coefficient was  $Z = 0.144$ , and the test-retest correlation was  $\rho = 0.292$ . The median score of experts was higher than that of laypersons,  $U = 46.5$ . There were no inter- or intra-observer differences. All statistics were significant ( $p \leq 0.05$ ).

**Conclusions:** The IVAP-SPIKES instrument objectively measures the ability of health professionals to communicate bad medical news. Its use is encouraged for evaluating training programs. Its application in different contexts is suggested to determine potential adaptation needs.

© 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

La muerte y la enfermedad son eventos que requieren intervenciones tanatológicas para informar y confortar al paciente y a su familia<sup>1</sup>, empero, en la práctica médica se reduce a la transición entre las acciones hospitalarias y administrativas<sup>2</sup>; en este sentido, el análisis de conocimientos, las actitudes y las habilidades en la comunicación médico-paciente son significativas.

Estudios en México reportan bajos niveles de conocimiento sobre la voluntad anticipada, los cuidados tanatológicos y la experiencia y actitudes hacia la muerte en el personal médico y de enfermería<sup>3-10</sup>; en Brasil, los médicos informan sin gestionar la toma de decisiones<sup>11</sup>. Con relación a las actitudes, el grado de empatía del médico es clave para el éxito de la comunicación de diagnósticos y decesos<sup>4,12,13</sup>, mientras que las habilidades sociales juegan un papel principal; la literatura reporta que, cuando las posibilidades de recuperación del paciente son bajas, los médicos mexicanos tienden a evadir a la familia<sup>5,14</sup>, en contraste, en Brasil los médicos con mayor antigüedad recomiendan más la muerte en el hogar<sup>15</sup>. En áreas como pediatría y cuidados intensivos, los médicos requieren confrontar el fracaso de los esfuerzos clínicos para transmitir esperanza en el fin del sufrimiento<sup>6,7</sup>, acentuando la necesidad de formación y competencias personales, prácticas y cognoscitivas para hablar de la muerte y la enfermedad<sup>16-18</sup>. En este sentido,

existen protocolos para la comunicación de malas noticias en salud con el objetivo de contrarrestar estas problemáticas.

SPIKES<sup>19,20</sup>, ABCDE<sup>21</sup> y PEWTER<sup>22</sup> son guías para la comunicación médico-paciente-familia, siendo el primero más específico que el segundo y más amplio que el tercero; en suma, SPIKES es el más referenciado y con aceptación global en la educación médica, incluso para guiar interacciones telefónicas<sup>23</sup>. Con atención al cambio de objetivos terapéuticos, educación en salud y atención emocional, se compone de 6 pasos: *setting up* (preparar el ambiente), *perception* (averiguar lo que el paciente sabe), *invitation* (indagar cuánto desea saber el paciente), *knowledge* (compartir la noticia), *empathy* (validar las emociones del paciente) y *strategy o summary* (establecer un plan de acción)<sup>19,20</sup>.

Actualmente, se cuenta con instrumentos para conocer la competencia tanatológica (capacidad para brindar apoyo emocional y logístico frente a la muerte)<sup>17,18</sup>, pero no para evaluar la competencia de comunicar malas noticias médicas según una herramienta estructurada y reconocida como SPIKES. Este trabajo es un paso inicial en la acumulación de evidencia sobre cómo los estudiantes interpretan y ejecutan (práctica) los pasos del protocolo SPIKES (argumento de validación delimitado) al tener como objetivo la construcción y validación de un instrumento para la valoración de la aplicación del protocolo SPIKES (IVAP-SPIKES) para comunicar malas noticias médicas, siendo las fuentes de evidencia exploradas la revisión del SPIKES original (evidencia basada

en el contenido) y los análisis psicométricos (evidencia basada en la estructura)<sup>24,25</sup>.

## Material y métodos

Se realizó un estudio transversal en una muestra propositiva de  $n = 200$  estudiantes de Medicina del Centro Universitario de Tonalá de la Universidad de Guadalajara (CUT-UDG), en Tonalá, Jalisco, México, durante el año 2024. El escenario y la temporalidad, así como el número de sujetos de estudio se definieron en función de su accesibilidad para los investigadores.

El tamaño de la muestra se determinó con las reglas de Nunnally y Bernstein<sup>26</sup> y el criterio de casos por ítem para instrumentos adaptados, que sugiere un mínimo de 5–10 participantes por ítem o un mínimo absoluto de 100–200 casos. Con una muestra final de 200 participantes en este estudio se aseguró una base consistente para el análisis comparativo entre subgrupos.

Para evaluar la implementación correcta y completa del protocolo SPIKES, en la versión inicial del IVAP-SPIKES se obtuvieron 20 ítems para cada etapa (considerada posteriormente como dominio): 1) S: *setting* (escenario, 3 ítems), 2) P: *perception or perspective* (percepción o perspectiva, 3 ítems), 3) I: *invitation* (invitación, un ítem), 4) K: *knowledge* (conocimiento, 4 ítems), 5) E: *empathy or emotion* (empatía o emoción, 2 ítems) y 6) S: *summary or strategy* (sumario o estrategia, 3 ítems), más 2 ítems adicionales que abordaron la interacción médico-paciente. El instrumento se utilizó como una lista de cotejo, la naturaleza de los anclajes fue «0» = no cumple el criterio, y «1» = cumple con el criterio, donde todos los ítems tuvieron el mismo peso.

Para la validación de contenido, los ítems guardaron correspondencia con el protocolo SPIKES original, aceptado internacionalmente, con un elevado nivel de desempeño en quienes reciben entrenamiento y es usado en población angloparlante como método de evaluación clínica objetivamente estructurada (OSDE, por sus siglas en inglés)<sup>20</sup>. Se contrató a un traductor bilingüe e independiente con experiencia en terminología médica para la traducción directa-inversa; asimismo, las versiones fueron comparadas cualitativamente por un comité de 3 expertos clínicos con experiencia en comunicación médica para identificar y resolver discrepancias semánticas, idiomáticas o culturales. Solo aquellos ítems que demostraron equivalencia conceptual entre el original y la traducción inversa fueron retenidos, garantizando la claridad y fidelidad conceptual.

Se evaluaron las consistencias interna y externa del instrumento mediante su aplicación a una muestra de 100 estudiantes del programa de Médico Cirujano y Partero del CUT-UDG, que no habían recibido formación en tanatología ni sobre el protocolo SPIKES, ni tenían experiencia clínica.

La consistencia interna o fiabilidad se determinó mediante la prueba de 2 mitades de Guttman, mientras que la consistencia externa se determinó mediante la obtención de la prueba de correlación test–retest, tras 3 semanas de la primera aplicación del instrumento<sup>26</sup>, con lo que se obtuvo el coeficiente de correlación de Spearman; ambas pruebas con 95% de confianza ( $p \leq 0,05$ ).

La validez de constructo se determinó comparando los resultados del IVAP-SPIKES entre estudiantes del programa de Médico Cirujano y Partero con («expertos»,  $n = 100$ ) y sin

(«legos»,  $n = 100$ ) formación en tanatología y aplicación del protocolo SPIKES, así como experiencia clínica, bajo el supuesto de que, quienes recibieron formación y tenían experiencia clínica presentaban el constructo «aplicación del protocolo SPIKES» en un nivel elevado, en comparación con quienes no. El grupo de «expertos» estaba conformado por estudiantes de cuarto año de Medicina que aprobaron la asignatura de tanatología, con experiencia clínica de 6 meses; el grupo de «legos» por estudiantes de segundo año sin formación en tanatología, ni experiencia clínica. En ambos grupos se excluyeron aquellos con nacionalidad extranjera.

Asumiendo en principio que la aplicación del protocolo SPIKES no sigue una distribución normal, se usó estadística no paramétrica para realizar la comparación; de modo que se aplicaron las pruebas U de Mann–Whitney (U) y de Wilcoxon (W) con 95% de confianza ( $p \leq 0,05$ ) para comparar entre sí las medianas y rangos de los grupos relacionados y no relacionados<sup>27</sup>.

El análisis se realizó con el software IBM SPSS<sup>®</sup> (Statistical Package for the Social Sciences) Statistics versión 26 para el sistema operativo Microsoft Windows<sup>®</sup>, licenciado para su uso particular a uno de los investigadores.

Con base en el artículo 17, fracción II del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud de México, esta investigación se consideró sin riesgo para la integridad de los participantes, debido a que no se intervinieron ni modificaron variables psicológicas, ni se trataron aspectos sensibles de la conducta<sup>28</sup>. Asimismo, el instrumento aplicado evaluó una competencia objetivo educativo intrínseco del programa de estudios de los participantes. No se recabaron datos sensibles según la legislación mexicana vigente al momento del estudio<sup>29</sup>; no obstante, se obtuvo el consentimiento informado verbal de todos los estudiantes antes de iniciar la actividad y se garantizó la voluntariedad, confidencialidad y anonimato. El estudio se realizó conforme a los principios del Código de Núremberg<sup>30</sup> y la Declaración de Helsinki<sup>31</sup>.

## Resultados

Se estudió una muestra de  $n = 200$  estudiantes de Medicina, 100 sin formación en tanatología ni comunicación de malas noticias médicas y sin experiencia clínica, y 100 con formación en tanatología y comunicación de malas noticias médicas y con experiencia clínica. El 71% ( $n = 142$ ) fueron mujeres y 29% ( $n = 58$ ) hombres.

En la tabla 1 se presentan los parámetros de fiabilidad de la lista de cotejo en sus distintas versiones hasta llegar a su versión final, a intervalos de 3 semanas, considerándose este el tiempo prudente para que los sujetos olviden detalles específicos de la aplicación anterior del instrumento de medición y así evitar el efecto de la práctica o recuerdo directo en la siguiente aplicación<sup>25</sup>.

La versión inicial constó de 20 ítems sin límite de tiempo, se dividió en 2 mitades consecutivas y, al obtener un bajo coeficiente de fiabilidad y 2 ítems sin correlación, estos se integraron como parte de los otros 2, ya que no se podían eliminar del todo por ser parte constitutiva del protocolo SPIKES. La segunda versión constó de 18 ítems como resultado de la eliminación de los ítems sin correlación de la versión uno, también sin límite de tiempo, en la cual los

**Tabla 1** Parámetros de fiabilidad del IVAP-SPIKES en sus diferentes versiones

Parámetro	Versión del instrumento			
	1	2	3	4*
Número de ítems	20	18	18	18
Método de división	DMC	DMC	PYN	PYN
Mediana	9	10	10	11
Moda	8	10	10	10
Mínimo	2	2	2	3
Media	8	10	10	10
Máximo	16	16	16	16
Percentil 25	8	9	9	9
Percentil 50	9	10	10	11
Percentil 75	10	11	11	12
Coeficiente de asimetría	0,366	0,207	0,207	0,701
Correlación: total * mitad 1 ( $\rho$ )	0,754	0,878	0,775	0,883
Correlación: total * mitad 2 ( $\rho$ )	0,872	0,697	0,855	0,954
Correlación: mitad 1 *	0,377	0,324	0,386	0,703
mitad 2 ( $\rho$ )				
Coeficiente de fiabilidad ( $\alpha$ )	0,598	0,541	0,623	0,778
Ítems sin correlación	1 y 18	17	17	–

DMC: 2 mitades consecutivas; PYN: Pares y noes. Fuente: Elaboración propia.

\* Versión del instrumento utilizada para el resto del procedimiento de validación.

ítems nuevamente se dividieron en 2 mitades consecutivas, de la que al obtener un coeficiente de fiabilidad más bajo que el de la primera y un ítem sin correlación, se decidió establecer un límite de tiempo para la aplicación del protocolo SPIKES y su evaluación, el cual fue de 15 minutos, dado que es el tiempo máximo de consulta médica en atención primaria en instituciones públicas mexicanas y constituye el contexto de aplicación<sup>32</sup>. Así, la tercera versión constó de 18 ítems con el ítem sin correlación de la versión 2 reformulado sin alterar su contenido, ante la necesidad de mantener un número par de ítems, con un tiempo límite de 15 minutos, cuyos ítems se dividieron en pares y noes, ya que este método de división de ítems incrementa la probabilidad de asemejar las 2 mitades por contenido y efectos potenciales de aspectos como el cansancio del evaluador o el orden de las preguntas<sup>25</sup>, de modo que se obtuvo un coeficiente de fiabilidad más elevado que el de las primeras 2 versiones, aunque persistía un ítem sin correlación. Finalmente, la cuarta versión constó de la tercera versión de 18 ítems del instrumento con el ítem sin correlación reformulado y el límite de tiempo establecido, en la cual, nuevamente los ítems se dividieron en pares y noes, con lo que se obtuvo un coeficiente de fiabilidad de  $\alpha = 0,778$  sin ítems sin correlación y, además, un coeficiente de correlación de Spearman de  $\rho = 0,703$  entre las puntuaciones de las 2 mitades,  $\rho = 0,883$  entre la puntuación total y la de la mitad 1, y  $\rho = 0,954$  entre la puntuación total y la de la mitad 2, y un coeficiente de asimetría de  $SK = 0,701$  ( $p \leq 0,05$ ), por lo que esta versión (ver anexo) se eligió para continuar con el proceso de validación del IVAP-SPIKES.

En la **tabla 2** se muestran las estadísticas descriptivas, comparativas y de correlación test–retest del IVAP-SPIKES,

**Tabla 2** Estadísticas comparativas y correlativas test–retest del IVAP-SPIKES

Parámetro	Test	Retest	Wilcoxon (p)	Spearman (p)
Mediana	10	10		
Moda	11	14		
Mínimo	2	2	1.000 (0,000)	0,292 (0,003)
Máximo	16	16		
Rango	14	14		

Fuente: Elaboración propia.

donde se observa que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $p > 0,05$ ), y que se halló un coeficiente de correlación estadísticamente significativo ( $p \leq 0,05$ ) entre ambas puntuaciones.

En la **tabla 3** se exponen las estadísticas descriptivas y comparativas del IVAP-SPIKES en estudiantes con y sin formación en tanatología y comunicación de malas noticias médicas, así como experiencia clínica, donde se observa que se encontró una diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ) a favor del grupo de estudiantes con formación y experiencia, en quienes el constructo «aplicación del protocolo SPIKES» se presuponía elevado frente al grupo sin formación. La distribución de las puntuaciones en legos y expertos se muestra en la **figura 1**, donde se observa que los expertos obtuvieron calificaciones mayores.

Finalmente, la correlación test–retest intraobservador fue  $\rho = 1,00$  y la diferencia entre medianas de  $W = 1,00$ ; ambas estadísticas fueron significativas ( $p \leq 0,05$ ). Mientras que la correlación interobservador fue  $\rho = 0,292$  y la diferencia entre medianas interobservador fue de  $W = 0,653$ ; ambas estadísticas resultaron significativas ( $p \leq 0,05$ ).

## Discusión

Este es el primer estudio conocido por los autores que propone la construcción y validación de un instrumento para evaluar la puesta en práctica del protocolo SPIKES para comunicar malas noticias médicas en hispanohablantes. Los resultados obtenidos durante el desarrollo del IVAP-SPIKES demuestran que la versión final obtenida posee elevadas consistencias interna y externa y validez del constructo, así como escasa a nula variabilidad intra- e interobservador.

Al momento de realizar el presente reporte, fue imposible determinar si el IVAP-SPIKES posee validez de criterio, en

**Tabla 3** Estadísticas comparativas del IVAP-SPIKES: legos vs. expertos

Parámetro	Grupo sin formación ni experiencia	Grupo con formación y experiencia	U de Mann–Whitney (p)
Mediana	10	11	46,5
Moda	11	14	(0,000)
Mínimo	2	3	
Máximo	16	16	
Rango	14	13	

Fuente: Elaboración propia.

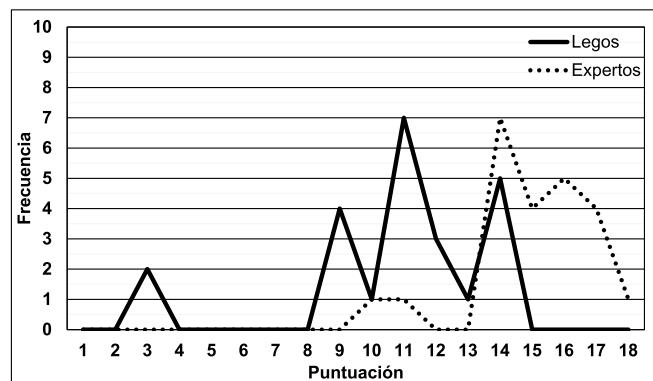


Figura 1 Distribución de las puntuaciones del IVAP-SPIKES en legos y expertos.

Fuente: Elaboración propia.

tanto que no se cuenta con un instrumento que se considere el estándar de oro para evaluar esta habilidad<sup>25</sup> contra el que se puedan comparar los resultados del instrumento propuesto, lo que constituye la principal área de oportunidad de esta investigación. Asimismo, debe considerarse que es un instrumento formativo y de evaluación de competencias iniciales dentro del currículo médico, pues proporciona evidencias psicométricas de partida para población en formación, lo que también puede explicar el bajo coeficiente de correlación de Spearman ( $p = 0,292$ ) común en estudios de evaluación de competencia con fines formativos.

Este estudio aporta una evidencia sólida pero limitada por varios aspectos. Primero, al ser unicéntrico, su aplicabilidad se limita a entornos similares; segundo, a pesar de los resultados positivos, las variaciones regionales del idioma español posibilitan diferencias culturales que podrían influir en la comunicación de las malas noticias médicas; tercero, la competencia clínica comunicativa requiere de evidencia basada en el proceso de respuesta, por lo que el empleo de simuladores o actores estandarizados y la relación de los resultados con otras variables resulta importante para la acumulación de evidencia; cuarto, el estudio se centró en la validez basada en el contenido y la fiabilidad; quinto, se emplearon coeficientes clásicos para obtener la evidencia inicial. En este sentido, futuras líneas de trabajo deberán concentrarse en la replicación multicéntrica y en población no estudiantil para aumentar la capacidad de generalización, adaptaciones locales o regionales, trabajar sobre la evaluación de la competencia completa del SPIKES y la aplicación de análisis factorial exploratorio/confirmatorio para asegurar la estructura interna o la dimensionalidad del constructo, así como emplear la teoría de la generalizabilidad<sup>33</sup> para optimizar la confiabilidad del instrumento en distintos contextos de aplicación.

El IVAP-SPIKES es una herramienta de mejora de la calidad de los servicios de salud, ya que una comunicación médico-paciente eficiente predice una actitud favorecedora en la toma de decisiones ante situaciones adversas y mejora la transición médico-paciente, de modo que representa un avance en la materia, puesto que permite evaluar más allá del conocimiento, y permitirá a las instituciones educativas y sanitarias medir objetivamente en estudiantes y profesionistas la habilidad de comunicar malas noticias

médicas, para identificar sus áreas de oportunidad y diseñar intervenciones para su mejora u optimización.

## Responsabilidades éticas

Los autores declaran que según el Reglamento de la Ley General de Salud para la Investigación en Salud de México, la investigación de la que deriva este trabajo de investigación se considera sin riesgo para la integridad de física, psicológica y social de los participantes, en virtud de que se emplearon métodos de investigación documental y no se recabó información considerada sensible de los participantes, por lo que no se requirió de consentimiento informado ni la emisión de aviso de privacidad.

## Financiación

Los autores declaran que este proyecto fue financiado con fondos del Programa de Apoyo a la Mejora en las Condiciones de Producción de los Miembros del SNI y SNCA-PROSNI 2023, asignados dentro del programa a la Dra. María de los Ángeles Covarrubias Bermúdez.

## Autoría

**Marco Antonio Zavala-González:** conceptualización, metodología, análisis formal, revisión, edición y supervisión. **María de los Ángeles Covarrubias-Bermúdez:** conceptualización, metodología, análisis formal, recursos, curación de datos, escritura de borrador original, visualización, administración del proyecto y adquisición de fondos. **Leonardo Rafael Jiménez-García:** conceptualización, metodología, investigación y escritura de borrador original. **Jaramar Martínez-Armas:** conceptualización, metodología, investigación y escritura de borrador original. **José Carlos Ramírez-Cruz:** conceptualización, metodología, investigación y escritura de borrador original.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Declaración de inteligencia artificial y tecnologías asistidas por inteligencia artificial en el proceso de escritura

Los autores declaran que no se usó IA en ningún proceso de construcción de la investigación ni del manuscrito.

## Anexo A. Dato suplementario

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2025.101142>.

## Bibliografía

1. Bautista P. El duelo ante la muerte de un recién nacido. *Rev Enferm Neonat.* 2013;5(16):23–8.
2. Narayanan V. Thanatology in curriculum: status and challenges. *J Palliat Med.* 2021;12(1):1–3.
3. Devay-Freitas E. Manifiesto por los cuidados paliativos en educación en medicina: estudio dirigido de la Carta de Praga. *Rev Latinoam Bioet.* 2017;25(1):527–35.
4. Mercado-García LR, García-Rillo A, Arceo-Guzmán ME, Pimentel-Ramírez ML, Díaz-Flores M, Arauz-Contreras J. Actitud hacia la muerte y su relación con la empatía en estudiantes de medicina. *Educ Med Super.* 2016;30(1):1–12.
5. Valle-Figueroa MC, García-Puga JA, Quintana-Zavala MO, García-Pérez Y. Experiencia del profesional de enfermería ante la muerte y el proceso de morir en unidades de cuidado intensivo. *Sanus.* 2019;1(11):19–31.
6. Sánchez-Sánchez LM, López-Córdova ED, Siller-Gómez P. Actitud del personal médico de un servicio de pediatría ante la muerte de los pacientes. *Gac Méd Méx.* 2018;154(2):152–60.
7. Avendaño DG, Estrada MCO, Rodríguez IIB. Actitud del personal de enfermería ante la muerte de la persona en la unidad de cuidados intensivos: estudio cuantitativo. *Duazary.* 2018;15(3):281–93.
8. Martínez-Torres MY, Flores-Bravo MC, Córdova-Ávila MÁ, Campos-Castolo M, Mirón-García J, Aguirre-Gas H. Evaluación del conocimiento sobre cuidados tanatológicos y su aplicación por el personal de enfermería de un Centro Médico General. *Rev COMAED.* 2010;15(1):4–14.
9. Orozco-González MÁ, Tello-Sánchez GO, Sierra-Aguillón R, Gallegos-Torres RM, Xeque-Morales ÁS, Reyes-Rocha BL, et al. Experiencias y conocimientos de los estudiantes de enfermería, ante la muerte del paciente hospitalizado. *Enf Univ.* 2013;10(1):8–13.
10. Hernández-Sánchez ML, Aguilar-García CR. Conocimiento del personal de enfermería sobre cuidados paliativos en pacientes hospitalizados de medicina interna. *Rev enferm Inst Mex Seguro Soc.* 2016;24(2):87–90.
11. Díaz-Araujo EC, Oliveira-Sousa JD. Limitación del soporte de vida en la terapia intensiva: percepción médica. *Rev Bioét.* 2017;25(1):554–62. doi:10.1590/1983-80,422,017,253,212.
12. García LMR, Rillo AG, Guzmán MEA, Ramírez MLP, Flores MD, Contreras JA. Actitud hacia la muerte y su relación con la empatía médica en estudiantes de Medicina. *EMS.* 2015;30(1):1–13.
13. Ascencio-Huertas L, Allende-Pérez SR, Verástegui-Avilés E. Creencias, actitudes y ansiedad ante la muerte en un equipo multidisciplinario de cuidados paliativos oncológicos. *Psicooncología.* 2014;11(1):101–15. doi:10.5209/rev\_PSIC.2014.v11.n1.44920.
14. Kaneko-Wada FDJ, Domínguez-Cherit G, Colmenares-Vásquez AM, Santana-Martínez P, Gutiérrez-Mejía J, Arroliga AC. El proceso de muerte en la unidad de cuidados intensivos (UCI). Punto de vista médico, tanatológico y legislativo. *Gac Méd Méx.* 2015;151(1):628–34.
15. Valle-Figueroa MC, García-Puga JA, Quintana-Zavala MO, García-Pérez Y. Experiencia del profesional de enfermería ante la muerte y el proceso de morir en unidades de cuidado intensivo. *Sanus.* 2019;1(11):19–31.
16. Motta-de Morais I, Nunes R, Cavalcanti T, Silva-Soares AK, Gouveia VV. Percepciones de estudiantes y médicos sobre la «muerte digna». *Rev Bioét.* 2016;24(1):108–17. doi:10.1590/1983-80,422,016,241,112.
17. Chan WCH, Tin AF. Beyond Knowledge and skills: self competence, in working with dead, dying, and bereavement. *Death Stud.* 2012;36(1):899–913. doi:10.1080/07481187.2011.604465.
18. Chan WCH, Tin AF, Wong CLI. Coping with existential and emotional challenges: development and validation of the self-competence in death work scale. *J Pain Symptom Manag.* 2015;50(1):99–107. doi:10.1016/j.jpainsyman.2015.02.012.
19. Jankauskaite G, Brien KMO, Yang NY. Assessing knowledge and predicting grief counseling skills among university counseling center therapists. *J Couns Psychol.* 2021;49(3):458–84. doi:10.1177/0011000020983525.
20. Mahendiran M, Yeung H, Rossi S, Khosravani H, Perri GA. Evaluating the effectiveness of the SPIKES model to break bad news—a systematic review. *Am J Hosp Palliat Med.* 2023;40(11):1231–60. doi:10.1177/10499091221146296.
21. Buckman RA. Breaking bad news: the S-P-I-K-E-S strategy. *J Psychosoc Oncol.* 2005;2(2):138–42.
22. Rabow MW, Maphee SJ. Beyond breaking bad news: how to help patients who suffer. *West J Med.* 1999;171(4):260–3.
23. Keefe-Cooperman K, Brady-Amoon P. Breaking bad news in counseling: applying the PEWTER model in the school setting. *JCMH.* 2013;8(3):265–77. doi:10.1080/15401383.2013.821926.
24. Thaylor E. How best to communicate bad news over the telephone. *Clin Skills.* 2007;1(1):30–7.
25. Cohen RJ, Swerdlik ME. Psychological testing and assessment: an introduction to tests and measurement. 9th ed. McGraw-Hill Education; 2018. Disponible en: <https://psycnet.apa.org/record/1996-97180-000>.
26. Nunnally JC, Bernstein IH. Psychometric theory. ((3ra ed. McGraw-Hill Education; 1994.
27. Gómez-Gómez M, Danglot-Banck C, Vega-Franco L. Sinopsis de pruebas estadísticas no paramétricas. Cuándo usarlas. *Rev Mex Pediatr.* 2003;70(2):91–9.
28. Reglamento de la Ley General en Materia de Investigación para la Salud. Ciudad de México, México: Diario Oficial de la Federación de los Estados Unidos Mexicanos. [consultado 15 Jun 2025]. Disponible en: [https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg\\_LGS\\_MIS.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MIS.pdf); 2014.
29. Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares. México: Cámara de Diputados; 2010 [consultado 15 Jun 2025]. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPDPPP.pdf>.
30. Código de Nüremberg. Ciudad de México, México: Comisión Nacional de Bioética. [consultado 15 Jun 2025]. Disponible en: [https://www.conbioetica-mexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/normatividad/normatiinternacional/2.INTL\\_Cod\\_Nuremberg.pdf](https://www.conbioetica-mexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/normatividad/normatiinternacional/2.INTL_Cod_Nuremberg.pdf); 1947.
31. Declaración de Helsinki, Helsinki, Finlandia: Asociación Médica Mundial. [consultado 15 Jun 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/>; 1964.
32. Fernández-Cantón S. El IMSS en cifras. La demanda de servicios en urgencias, 2004. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2025;44(3):261–73.
33. Cronbach LJ, Gleser GC, Nanda H, Rajaratman N. The dependability of behavioral measurements: theory of generalizability for scores and profiles. John Wiley & Sons; 1972.