

Importancia de una escala para predecir mortalidad en pacientes con cáncer y complicaciones neurológicas

The Importance of a Scale for Predicting Mortality in Patients with Cancer and Neurological Complications

Ariel Sosa Remón^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-5128-4600>

Ana Esperanza Jerez Álvarez¹ <https://orcid.org/0000-0002-4741-6236>

Jhossmar Cristians Auza-Santivañez² <https://orcid.org/0000-0002-7703-2241>

Ariadna Méndez Rosabal¹ <https://orcid.org/0000-0003-2906-0958>

¹Instituto de Oncología y Radiobiología. La Habana, Cuba.

²Instituto de Salud y Deportes. La Paz, Bolivia.

*Autor para la correspondencia: asosa@infomed.sld.cu

RESUMEN

Después de una emergencia neurológica los resultados clínicos resultan peores para los pacientes oncológicos, y pueden provocar una enfermedad crítica que requiera ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos. La atención resulta un reto clínico, debido a las escasas evidencias del efecto en las complicaciones neurológicas sobre el cáncer, y la inexistencia de escalas pronósticas de muerte. Para esta subpoblación vulnerable, se pone a relieve la necesidad de transmitir incertidumbre a la hora de predecir el desenlace. A través de esta comunicación, los autores describen información de interés acerca de la utilidad e importancia de establecer el pronóstico en pacientes con cáncer y complicaciones neurológicas a través de las escalas pronósticas existentes, por lo que es necesario crear y validar un instrumento propio.

Palabras clave: escala pronóstico; complicaciones neurológicas; cáncer; tumor sólido; mortalidad; emergencias neurológicas; ventilación mecánica artificial; pronóstico.

ABSTRACT

Following a neurological emergency, clinical outcomes are poorer for oncology patients, potentially leading to critical illness requiring admission to the Intensive Care Unit. Providing care in this context presents a clinical challenge due to the

scarcity of evidence regarding the impact of neurological complications on cancer, as well as the absence of prognostic scales for mortality. For this vulnerable subpopulation, the need to convey the inherent uncertainty when predicting outcomes is underscored. Through this communication, the authors present relevant information regarding the utility and importance of establishing prognosis in patients with cancer and neurological complications, specifically by utilizing existing prognostic scales, and highlight the consequent necessity of creating and validating a dedicated instrument for this purpose.

Keywords: prognostic scale; neurological complications; cancer; solid tumor; mortality; neurological emergencies; mechanical ventilation; prognosis.

Recibido: 17/08/2025

Aceptado: 23/08/2025

Introducción

La historia natural de la enfermedad oncológica así como su tratamiento cursan con frecuencia con manifestaciones y efectos devastadores sobre el sistema nervioso central (SNC). Los resultados clínicos después de una complicación neurológica resultan peores para los pacientes oncológicos, y pueden dar lugar a una enfermedad crítica que requiera ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).

El accidente cerebrovascular (ACV), el estado de coma, la hipertensión intracraneal (HIC), las convulsiones o estado epiléptico, la encefalopatía metabólica o anóxica-isquémica o la necesidad de ventilación mecánica artificial (VMA) representan objeto de debate debido a la carga bioética, clínica y social por su morbilidad significativa y el pronóstico incierto.^(1,2)

Estas emergencias requieren intervención urgente, monitorización intensiva y asistencia respiratoria, por efectos depresivos del SNC y el tratamiento de complicaciones sistémicas. Habitualmente, la terapéutica persigue el objetivo de optimizar el estado multiorgánico al tiempo en que se administra la terapia oncoespecífica si se requiere, las cuales incluyen la quimioterapia (QTP), radioterapia (RTP) o una intervención quirúrgica.^(3,4)

En la actualidad, cerca de 50 % de los pacientes con malignidad tienen alguna manifestación neurológica, y éstas constituyen una de las principales causas de hospitalización. Estudios publicados recientemente, refieren que la frecuencia de

ingresos en la UCI por motivos neurológicos en pacientes con neoplasias varía entre el 3 % y el 23 %.^(1,2)

En el Instituto de Oncología y Radiobiología (IOR) de Cuba, en el año 2023, el motivo de ingreso principal en la UCI oncológica (UCIO) por motivos neurológicos fueron las encefalopatías (34,7 %), seguido del posoperatorio de neurocirugía tumoral (25,8 %) y el ACV (22,5 %). La mortalidad fue elevada de forma general (32,2 %), sobre todo en aquellos que recibieron VMA (70 %). La importancia de las urgencias neurológicas reside en la alta morbilidad, el grado de discapacidad, su mortalidad y la breve ventana terapéutica para volverse irreversibles.⁽¹⁾

En décadas recientes, el tratamiento de pacientes oncológicos que sufren afectaciones neurológicas ha variado de manera drástica, ofreciéndoles una sobrevida superior a años anteriores. Sin embargo, aquellos con complicaciones más graves que requieren cuidados intensivos han sido excluidos de dichos protocolos debido a la dificultad teórica que se enfrenta al optimizar el cuidado neurológico, multiorgánico y oncológico a la vez.⁽⁵⁾

Algunas variables neurológicas como la presencia de HIC, defectos del tallo encefálico, encefalopatía metabólica o delirio; otras clínicas o de soporte vital como el estadio tumoral, el estado funcional del enfermo (*status performance*), los efectos de la QTP o la necesidad de VMA, han sido relacionados al pronóstico ominoso en esta subpoblación, con una mortalidad estimada que oscila entre el 22 y el 55 % en estudios internacionales. No obstante, estos resultados se muestran en escasas investigaciones, cada uno de ellos describe su propia experiencia o resultan observaciones de casos o series con un pequeño número de pacientes.^(2,6,7,8,9)

La admisión temprana en la UCI y el apoyo vital avanzado se asocian con la supervivencia del paciente oncológico. Resulta crucial la identificación de signos clínicos indicativos de gravedad. Los cuales desde el punto de vista neurológico y evolutivo se asocian al pronóstico ominoso. A partir de estas variables se diseñan modelos pronósticos que permitan calcular la probabilidad de morir en estos pacientes.^(10,11)

El objetivo del presente artículo de opinión es presentar de forma concisa, información de interés sobre la utilidad e importancia de establecer el pronóstico en pacientes con cáncer y complicaciones neurológicas graves a través de las escalas pronósticas.

Sistemas pronósticos para pacientes graves y su relación con la oncología crítica

Los sistemas de escalas están diseñados para cuantificar los datos clínicos que son difíciles de resumir por medios subjetivos. Se centran en una enfermedad o condición específica y de esta forma permite predecir el pronóstico del paciente sobre la base del diagnóstico clínico.⁽¹²⁾

Se introdujeron en el campo de los cuidados críticos en el año 1981 los más utilizados son la Evaluación Crónica de Salud y Fisiológica Aguda (APACHE, por sus siglas en inglés), el puntaje simplificado de fisiología aguda (SAPS, por sus siglas en inglés), los modelos de probabilidad de muerte (MPM, por sus siglas en inglés) y la evaluación secuencial de insuficiencias orgánicas (SOFA, por sus siglas en inglés).⁽¹²⁾

Estos modelos predictivos se construyeron en poblaciones generales, por lo que su uso en subpoblaciones no es apropiado sin estudios de validación. Estas investigaciones son insuficientes en pacientes con cáncer admitidos en la UCI, además de presentar limitaciones que dificultan su generalización, como es la diversidad en los modelos pronósticos evaluados, el diseño retrospectivo, pequeño tamaño de la muestra, la baja tasa de muerte y sesgos relacionados con los diferentes estándares de cuidados en las UCI donde se realizaron. Razón por lo cual los sistemas de puntuación pueden subestimar o sobreestimar la mortalidad cuando se utilizan en subgrupos específicos, por ejemplo, el cáncer, especialmente si estos grupos de pacientes no estaban bien representados en la corte original en la que se desarrolló el modelo^(13,14)

Beniwal y otros⁽¹⁴⁾ compararon la eficacia de siete escalas pronósticas comúnmente empleadas para predecir los resultados de 400 pacientes con cáncer críticamente enfermos, en un período de dos años. El resultado primario fue la mortalidad hospitalaria y la medida de los resultados secundarios fue la comparación de los sistemas de puntuación en la predicción de la mortalidad hospitalaria.

Las siete puntuaciones probadas subestimaron la mortalidad. La mortalidad predicha por MPM II fue la más cercana a la mortalidad real, seguida de la predicha por el APACHE II, con una tasa de mortalidad estandarizada de 1,305 y 1,547, respectivamente.

La mejor calibración se mostró por la puntuación APACHE III ($\chi^2 = 4,704$, $p = 0,788$). Por otro lado, la puntuación del SOFA ($\chi^2 = 15,966$, $p = 0,025$) tuvo la peor calibración, aunque la diferencia no fue estadísticamente significativa.

En Cuba, se destaca el aporte del profesor Martos-Benites y otros,⁽¹³⁾ quienes desde la hipótesis de que un modelo pronóstico específico no parece resolver el problema de la estimación de riesgo de muerte en este tipo de pacientes. Crearon y validaron la escala APACHE II_{CCP}, un modelo que combina la puntuación del APACHE II clásico adaptado a las características del paciente crítico con cáncer. Este modelo fue superior a la escala APACHE II en la predicción de muerte en pacientes críticos con tumores sólido (área bajo la curva operador-receptor [ACOR]: 0,91; intervalo de confianza [IC] del 95 %: 0,87- 0,94; $p < 0,0001$ vs. ACOR: 0,62; IC 95 %: 0,54-0,70; $p = 0,002$). Un estudio posterior ofreció similares resultados.⁽¹⁵⁾

Estos estudios, hasta donde los autores de esta comunicación indagaron, resultan los únicos realizados en el país. No existen otras investigaciones que incluyan pacientes críticos con tumores sólidos y complicaciones neurológicas graves.

Escalas pronósticas en cuidados neurocríticos y su relación con los pacientes onconeuroológicos

Por otro lado, en el campo de los cuidados neurocríticos, existen escalas de pronóstico clínico para diversas complicaciones neurológicas, aunque se carece de modelos específicos para enfermedades neurocríticas en el contexto de los cuidados intensivos oncológicos. Por lo tanto, las escalas existentes para enfermedades específicas pueden no ser generalizables a los pacientes con enfermedad onconeuroológica; incluso pueden adolecer de falta de generalización dentro de la población de la enfermedad para la que se desarrollaron.

Estos hallazgos vuelven a poner de relieve la necesidad de transmitir la incertidumbre a la hora de estimar el pronóstico. Por lo que es inquietante el no manejo de los conocimientos sobre los métodos óptimos de pronóstico. Las preocupaciones más comunes en relación con esto incluyen la exactitud de los modelos y la información sobre la que se evalúa el pronóstico, cómo se transmite esta información a los pacientes y familiares para garantizar la toma de decisiones compartida centrada en el paciente, limitar el sesgo médico de información y evitar la profecía autocumplida de un mal resultado si se limita la atención en un paciente que, de otro modo, podría evolucionar bien.^(4,16)

Recientemente, Jin y otros⁽¹⁷⁾ crearon y validaron un modelo pronóstico basados en variables clínicas para pacientes con ictus isquémico. De una corte de 2 086 pacientes, aquellos con malignidad solo representaron el 8,66 %. Aun cuando se conoce que los pacientes con cáncer tienen una prevalencia más frecuente de ictus isquémico que la población general, con una incidencia anual de un 7 %.⁽¹⁸⁾

A criterio de los autores del presente artículo, otras enfermedades neurológicas graves, comunes en pacientes con malignidad entre las que se incluyen la HIC, encefalopatía metabólica o *status* convulsivo, no han sido ampliamente representadas en las cortes originales de pacientes neurocríticos.

En Cuba, Mendieta y otros⁽¹⁹⁾ diseñaron y validaron una escala predictora para estimar el riesgo de muerte en los pacientes con infarto cerebral isquémico agudo. En una población de estudio de 300 pacientes, el modelo permitió estimar dicho riesgo con exactitud. Posteriormente, fue validada en 265 pacientes de 2 hospitales provinciales.⁽²⁰⁾ A pesar de ser el primer estudio de su tipo en el país, en la población de estudio no se incluyeron pacientes con malignidad.

La UCIO del IOR, es un servicio que presta atención a pacientes con tumores sólidos y riesgo vital. Esto incluye las principales emergencias del SNC, para lo cual se cuentan e implementan protocolos debidamente estructurados. Sin embargo, el cuerpo de conocimientos que lo sustenta es de enfermos con características sociodemográficas, clínicas y organizativas, diferentes a los pacientes cubanos, amén de las limitaciones de información antes descritas. Estas condiciones constituyen, consideraciones extrapoladas de poblaciones neurocríticas sin cáncer.

El paciente con cáncer y complicaciones neurológicas graves

Se considera que el cáncer representa una importante carga de enfermedad en las Américas, solo superada por las enfermedades cardiovasculares y que, entre los enfermos con neoplasias, el 50 % de los pacientes con tumores sólidos desarrolla manifestaciones neurológicas que requiere consulta en centros especializados. La atención en la UCI se estiman hasta un 23 % del total de ingreso en general y la mortalidad puede llegar hasta el 55 %.^(3,21,22)

Sin embargo, las escalas que se utilizan para predecir la muerte en pacientes con tumores sólidos y complicaciones neurológicas graves son escasas. Desde un diagnóstico fáctico y una aproximación a la teoría realizada por los autores de esta comunicación, los diferentes modelos creados y validados para predecir mortalidad en cáncer o neurocríticos, no resultan específicos para la subpoblación que representan los pacientes con tumores sólidos y complicaciones neurológicas graves.

En Cuba existen insuficientes fuentes de consulta que aborden el tema que se pretende, por lo que la aplicación de los modelos existentes podría no estimar correctamente la mortalidad.

Asociado a ello, está la latente necesidad de comprender científicamente estos tópicos para actuar en la reducción de la morbimortalidad que supone un paciente con tumor sólido y complicaciones neurológicas graves. Resulta factible darle

respuesta desde la posición del método clínico a la altura de las exigencias externas que puedan cambiar el contexto actual.

Podríamos preguntarnos ¿qué factores clínicos, oncológicos, del laboratorio y soporte vital determinan la evolución de los pacientes con tumores sólidos y complicaciones neurológicas graves ingresados en la UCI? ¿Cómo obtener una escala predictiva de muerte para pacientes con tumores sólidos y complicaciones neurológicas graves a partir de los factores identificados?

Resultados preeliminares de una investigación en curso realizada en 265 enfermos de cáncer con complicaciones neurológicas en la UCIO/IOR, por los autores, sugieren que los factores que mejor predicen la mortalidad son: puntuación de la *Eastern Cooperative Oncology Group* (ECOG) III (OR: 3,62; CI 95 %: 1,05 - 12,46; $p = 0,041$), ausencia de reflejo pupilar (OR: 9,35; CI 95 %: 2,24 - 38,99; $p = 0,002$), hipertensión intracraneal (OR: 17,91; CI 95 %: 3,02 - 105,91; $p = 0,001$), hiperglucemia (OR: 5,85; CI 95 %: 2,07 - 16,49; $p = 0,001$), hipoxemia (OR: 19,09; CI 95 %: 2,91 - 61,67; $p = 0,000$) y ventilación mecánica artificial (OR: 9,59; CI 95 %: 2,59 - 35,51; $p = 0,001$). Estos resultados, después de los análisis estadísticos pertinentes se emplean en el diseño y validación de una escala pronóstica para esta población particular.

Importancia teórico-práctica, bioética-social y tecnológica

Diseñar y validar dicho instrumento, se corresponde con las exigencias actuales de búsqueda en la mejor evidencia en medicina, es a través de los estudios clínicos de interés, con los recursos disponibles y que responda a los requerimientos de los programas ramales del Sistema Nacional de Salud como es el Programa sobre Enfermedades No Trasmisibles, el cual proyecta, además de la necesidad de vigilar factores de riesgo, fortalecer el cuidado médico en los distintos niveles de atención para reducir la mortalidad de dichas enfermedades.⁽²³⁾

El Programa Integral para el Control del Cáncer,⁽²⁴⁾ otros como el Programa Nacional de Prevención y Control de la Enfermedad Cerebrovascular,⁽²⁵⁾ que permite cumplir con los objetivos planteados hacia la atención secundaria y terciaria, entre los cuales se encuentra la optimización de la atención del paciente grave durante la fase aguda, en la UCI y el Programa de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, el cual establece implementar la información científica sobre el impacto sanitario, social, económico y ético de la tecnología.

Esta información representa un punto de partida en la comprensión de cómo los fenómenos neurológicos inciden sobre los pacientes con cáncer. Una temática de interés para la medicina intensiva, la neurología y la oncología⁽¹⁾ e instituye una

referencia para establecer comparaciones con otras escalas validadas en el ambiente onco-crítico y neuro-crítico general.

En el orden práctico, las estrategias de tratamiento y la toma de decisiones pueden ser realizadas según los resultados de la puntuación estimada. Una mayor atención hacia aquellos con probabilidad de supervivencia, y discutir la adecuación del esfuerzo terapéutico en los pacientes con alto riesgo de morir, este ejercicio permite optimizar los recursos en función de un *triage* más completo.

Como se ha descrito, existe incertidumbre en torno al diagnóstico, tratamiento y pronóstico en la UCI. Los pacientes y las familias suelen buscar más información para mantenerse informados y reflejar la alta calidad de atención que recibieron. A menudo, comunicar la incertidumbre pronóstica en la UCI puede ser engañoso o confuso para los pacientes y sus familiares. En una entrevista realizada a 90 familiares de pacientes que murieron por "incertidumbre de pronóstico común", menos de la mitad de los familiares no se mostraron satisfechos con la comunicación del probable resultado del paciente.

En este sentido, una escala pronóstica proporciona información objetiva, ofrece participación a la familia sobre la información del paciente y reduce el nihilismo clínico y la profecía autocumplida, debido a que las altas tasas de retirada del tratamiento de soporte vital en algunas enfermedades, limitan nuestra comprensión de la historia natural de la enfermedad y pueden contribuir a una elevada mortalidad percibida.^(5,26)

Además, se ha demostrado que una comunicación eficaz mejora la satisfacción y la experiencia de cuidado al final de la vida, y está asociada a una atención de alta calidad desde las perspectivas de los pacientes y la familia.⁽²⁶⁾

Se concluye que las complicaciones neurológicas en los pacientes con cáncer representan una elevada mortalidad. Razón por lo cual, resulta importante establecer el pronóstico clínico de estos enfermos, a fin de constituir pautas preventivas y terapéuticas que impacten en la supervivencia del paciente basado en datos clínicos objetivos, para ofrecer una información detallada y precisa a los familiares.

Por lo que, el diseño y la posterior validación de una escala pronóstica, permite de forma fácil calcular la probabilidad de muerte de un paciente onco-crítico con complicaciones neurológicas, que incluya variables propias del cáncer y neurológicas favorece la atención en la UCI y enriquece el conocimiento teórico sobre el efecto de las complicaciones neurológicas sobre el cáncer.

Referencias bibliográficas

1. Sosa-Remón A, Cuba-Naranjo AJ, Jeréz-Alvarez, AE, García-Arias DM, Llana-Ramírez MR. Complicaciones neurológicas como motivo de ingreso en una Unidad de Cuidados Intensivos Oncológicos. Rev Chil Anest. 2023;52(8):801-8. DOI: <https://doi.org/10.25237/revchilanstv52n8-17>
2. Cacho-Díaz B, Reyes-Soto, G. Urgencias neurológicas en el paciente con cáncer. En: Herrera-Gómez A, Ñamendys-Silva SA, Meneses-García, A autores. Manual de Oncología. Procedimientos médico-quirúrgicos 6ta edición. Mcgraw-HILL Interamericana Editores, S.A. C.V 2017, p: 28-9. [acceso 26/02/2025]. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2306§ionid=180>
3. Lin AL, Avila EK. Neurologic Emergencies in the Patients With Cancer. J Intensive Care Med. 2017;32(2):99-115. DOI: <https://doi.org/10.1177/0885066615619582>
4. Therelked ZD, Scott BJ. Neuro-Oncologic Emergencies. Neurol Clinic. 2021;39(2):545-563. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nlc.2021.01.012>
5. Sosa-Remón A, Jerez-Álvarez AE, Cuba-Naranjo AJ, Auza-Santivañez JC, Tecuatl-Gómez LM, Aguirre-Cruz B. Neurobioethics and bioethics in the severe oncology patient with neurological complications. Salud, Ciencia y Tecnología - Serie de Conferencias. 2023;2:542. DOI: <https://doi.org/10.56294/sctconf2023542>
6. Legriel S, Marijon H, Darmon M, Lemiale V, Bedos JP, Schlemmer B *et al.* Central neurological complications in critically ill patients with malignancies. Intensive Care Med. 2010;36(2):232-40. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00134-009-1709-8>
7. Tabouret E, Boucard C, Devillier R, Barrie M, Boussen S, Autran D, *et al.* Neuro-oncological patients admitted in intensive-care unit: predictive factors and functional outcome. J Neurooncol. 2016;127(1):111-7. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11060-015-2015-7>
8. Marzorati C, Mokart D, Pène F, Lemiale V, Kouatchet A, Mayaux J, *et al.* Groupe de Recherche en Réanimation Respiratoire en Onco-Hématologie (GRRR-OH). Neurological failure in ICU patients with hematological malignancies: A prospective cohort study. PLoS One. 2017;12(6):e0178824. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal>
9. Neumann B, Onken J, König N, Stetefeld H, Luger S, Luger AL, *et al.* Outcome of glioblastoma patients after intensive care unit admission with invasive mechanical ventilation: a multicenter analysis. J Neurooncol. 2023;164(1):249-56. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11060-023-04403-6>
10. Sosa-Remón A, Jeréz-Álvarez AE, García-Arias DA, Cuba-Naranjo AJ, Galiano-Guerra G. Factores neurológicos asociados a la mortalidad en pacientes con accidente cerebrovascular y ventilación mecánica artificial. Rev Cuban Anestesiol

Reanimac. 2021 [acceso 26/02/2025];20(2):e688. Disponible en: <https://revanestesia.sld.cu/index.php/anestRean/article/view/688>

11. Martos-Benítez FD, Soler-Morejón CD, Lara-Ponce KX, Orama-Requejo V, Burgos-Aragüez D, Larrondo-Muguercia H, *et al.* Critically ill patients with cancer: A clinical perspective. *World J Clin Oncol.* 2020;11(10):809-35. DOI: <https://doi.org/10.5306/wjco.v11.i10.809>

12. Figueroa-Sáez JA, Machín-García SA, Forrellat-Barrios M, Prieto-Rodríguez LD, Mamposo-Valdés JC, Bello-Rosales DL. Escala predictiva de muerte para pacientes pediátricos cubanos con leucemia linfoide aguda en disfunción orgánica. *Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter.* 2023 [acceso 26/02/2025];39(1). Disponible en: <https://revhematologia.sld.cu/index.php/hih/article/view/1803>

13. Martos-Benítez FD, Cordero-Escobar I, Soto-García A, Betancourt-Plaza I, González-Martínez I. Escala APACHE II para pacientes críticos con cáncer sólido. Estudio de reclasificación. *Rev Esp Anestesiología Reanim (Engl Ed).* 2018;65(8):447-55. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.redar.2018.04.001>

14. Beniwal A, Juneja D, Singh O, Goel A, Singh A, Beniwal HK. Scoring systems in critically ill: Which one to use in cancer patients? *World J Crit Care Med.* 2022;11(6):364-374. DOI: <https://doi.org/10.5492/wjccm.v11.i6.364>

15. Martos-Benítez FD, Larrondo-Muguercia H, León-Pérez D, Rivero-López JC, Orama-Requejo V, Martínez-Alfonso JL. Performance of three prognostic models in critically ill patients with cancer: a prospective study. *Int J Clin Oncol.* 2020;25(7):1242-9. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10147-020-01659-0>

16. Wartenberg KE, Hwang DY, Haeusler KG, Muehlschlegel S, Sakowitz OW, Madžar D, *et al.* Gap Analysis Regarding Prognostication in Neurocritical Care: A Joint Statement from the German Neurocritical Care Society and the Neurocritical Care Society. *Neurocrit Care.* 2019;31(2):231-244. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12028-019-00769-6>.

17. Jin G, Hu W, Zeng L, Ma B, Zhou M. Prediction of long-term mortality in patients with ischemic stroke based on clinical characteristics on the first day of ICU admission: An easy-to-use nomogram. *Front Neurol.* 2023;14:1148185. DOI: <https://doi.org/10.3389/fneur.2023.1148185>

18. Navi BB, Zhang C, Sherman CP, Genova R, LeMoss NM, Kamel H, *et al.* Ischemic stroke with cancer: Hematologic and embolic biomarkers and clinical outcomes. *J Thromb Haemost.* 2022;20(9):2046-57. DOI: <https://doi.org/10.1111/jth.15779>

19. Mendieta-Pedroso MD, Bender-del-Busto JE, Torres-Cárdenas V, González-López I. Propuesta de escala predictora de muerte en Mayabeque para infarto cerebral agudo en pacientes hospitalizados. *Medimay.* 2020 [acceso 26/02/2025];27(3):312-25. Disponible en: <https://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/1731>

20. Mendieta MD, Bender-del-Busto JE, González-López I. Validación de escala pronóstica del riesgo de muerte en adultos mayores con infarto cerebral agudo. *Medimay*. 2022 [acceso 26/02/2025];29(3):396-405. Disponible en: <https://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/1981>
21. Pan American Health Organization. Cancer. Regional Office for the Americas of the World Health Organization 2024 [acceso 26/02/2025]. Disponible en: <https://www.paho.org/en/topics/cancer>
22. Jeréz-Álvarez AE, Sosa-Remón A, Auza-Santivañez JC, García-Rodríguez ME, Cuba-Naranjo AJ, Pérez-Yero Y, *et al.* Neurological emergencies in cancer: pathophysiological and prognostic implications with a focus on the elderly. *South Health and Policy*. 2025;5:239. DOI: <https://doi.org/10.56294/shp2026239>
23. Landrove-Rodríguez O, Morejón-Giraldoni A, Venero-Fernández S, Suárez-Medina R, Almaguer-López M, Pallarols-Mariño E, *et al.* Enfermedades no transmisibles: factores de riesgo y acciones para su prevención y control en Cuba. *Rev Panam Salud Publica*. 2018;42:e23. DOI: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.23>
24. Ministerio de Salud Pública. Sección Independiente de Control del Cáncer. Programa para el Control del Cáncer en Cuba. Estrategia Nacional para el Control del Cáncer. Editorial Ciencias Médicas. 2020 [acceso 26/02/2025]. Disponible en: <https://www.bvscuba.sld.cu/libro/programa-para-el-control-del-cancer-en-cuba-estrategia-nacional-para-el-control-del-cancer/>
25. Buergo-Zuaznábar MA. Programa Nacional de Prevención y Control de la Enfermedad Cerebrovascular. *Rev Cuban Invest Biomed*. 2001 [acceso 26/02/2025];20(4):247-8. Disponible en: <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=6483>
26. Alhussaini A. Improve Communicating Uncertainty in Intensive Care Unit With Patient and Family (ICU-PF). *Cureus*. 2021;13(12):e20837. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.20837>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.