

I SIMPOSIO NACIONAL DE BIOMEDICINA ONCOLÓGICA (BIONCOSAN 2026)

Escala pronostica de muerte para pacientes con tumores sólidos y complicaciones neurológicas graves.

Autor(es): Ariel Sosa Remón^{1 a}, Ana Esperanza Jerez Álvarez ^{2 a}, Ana Esperanza Jerez Álvarez ^{2 a}, Miguel Emilio García Rodríguez ^{3 a}, Jhossmar Cristians Auza-Santivañez^{4 a}, Arian Jesús Cuba Naranjo ^{5 a}, Yudiel Pérez Yero ^{6 b}, Enrique Alejandro Matos Lastre ^{7 b}

a. Instituto de Oncología y Radiobiología. La Habana, Cuba. Universidad de Ciencias Médicas de la Habana

b. Hospital provincial “Celia s. Manduley”. Granma, Cuba. Universidad de Ciencias Médicas de

- 1 Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5128-4600>
- 2 Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4741-6236>
- 3 Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6298-3554>
- 4 Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7703-2241>
- 5 Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5913-313X>
- 6 Orcid: <https://orcid.org/0009-0006-5274-1646>
- 7 Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4649-2157>

INTRODUCCION (OBJETIVOS)

Los estudios sobre el pronóstico de muerte en pacientes con cáncer y complicaciones neurológicas son escasos. 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 pueden no ser generalizables a los pacientes con enfermedad neurooncológica. Incluso pueden adolecer de falta de generalización dentro de la población de la enfermedad para la que se desarrollaron.

Objetivos: diseñar una escala pronostica de muerte para pacientes con tumores sólidos y complicaciones neurológicas graves.

METODOLOGIA

Se realizó un estudio unicéntrico, de cohorte y prospectivo en la UCI oncológica (UCIO) del Instituto de Oncología y Radiobiología (IOR) de la Habana, Cuba, desde enero del 2007 hasta enero de 2024.

La población de estudio estuvo conformada por 265 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión.

Se estudiaron variables clínicas, oncológicas, de laboratorio y de soporte vital.

A través del análisis de regresión logística binario (RLB) se determinaron las variables con mejor poder pronóstico para el modelo.

La variable final fue la mortalidad en la Terapia Intensiva.

Con los coeficientes β del modelo de RLB se construyó una escala pronóstica asignando puntos enteros a cada categoría de las variables predictoras, calculando la diferencia respecto a la categoría de referencia ($\beta \times (W - W_{ref})$) y dividiendo por la constante de base más pequeña.

Posteriormente, se ajustó y validó el modelo mediante calibración y discriminación, identificando el punto de corte óptimo con el mayor índice de Youden (sensibilidad + especificidad – 1).

De esta forma, la escala final clasifica a los pacientes en tres grupos de riesgo de muerte: bajo, moderado y alto, según su puntuación total mínima, intermedia o máxima.

RESULTADOS Y DISCUSION

Se estudiaron 265 pacientes con tumores sólidos que ingresaron a la UCIO por complicaciones neurológicas graves, de los cuales fallecieron 98 (37 %).

Tomando en consideración el principio parsimonioso de una variable por cada 10 individuos con el fenómeno a estudiar, se diseñaron y probaron 8 modelos de RLB con las variables que resultaron significativas al análisis univariado.

El análisis de los criterios de información de Akaike y Bayesianos mostraron una mejor simplicidad matemática para el modelo 7 que se describe en la tabla 1 el cual coincidió con los otros criterios evaluados. Los resultados de las R^2 indicaron un buen rendimiento del modelo, mientras que la prueba de bondad de ajuste con 5 grados de libertad obtuvo un valor $p > 0,05$, lo que establece la validación del modelo al indicar que no existen diferencias estadísticamente significativas entre lo observado y lo esperado. El área bajo la curva operador-receptor (ACOR) mostró una excelente discriminación ($> 0,90$).

De esta manera se diseñó la Escala pronóstica de **(ReMorNOC: Registro de mortalidad Neurológica en Oncología Crítica)**. La misma contó con 4 componentes: 1_ECOG III, 2_Variables neurológicas, 3_Variables de laboratorio y 4_ ventilación artificial (VMA).

Tabla 1. Análisis de regresión logística binaria del modelo final seleccionado para la mortalidad

Variables	B	Error estándar	p valor	OR	95% CI para OR	
					Inferior	Superior
ECOG III	1,288	0,630	0,041	3,625	1,054	12,463
Reflejo pupilar	2,236	0,729	0,002	9,352	2,243	38,995
HIC	2,885	0,907	0,001	17,911	3,029	105,918
Hiperglucemia	1,767	0,529	0,001	5,851	2,076	16,490
Hipoxemia	2,949	0,598	0,000	19,092	5,910	61,670
VMA	2,261	0,668	0,001	9,592	2,590	35,515
Constante	-4,495	0,638	0,000	0,11		
R ² Snell: 0,587. R ² de Nagelkerke: 0,802. Prueba de Hosmer – Lemeshow ($\chi^2 = 4,774$; $p = 0,444$). ACOR: 0,962 (IC 95 %: 0,936 – 0,988; $p = 0,000$). AIC-BIC: 51,28 - 76,34						

Tabla 2. Propuesta de Escala pronóstica de mortalidad para pacientes con tumores sólidos y complicaciones neurológicas graves (ReMorNOC: Registro de Mortalidad Neurológica en Oncología Crítica).

Variables	Cálculo	Radio betas	Puntuación	
			Presente	Ausente
ECOG III	1,28/1,28	1	1	0
Reflejo Pupilar	2,23/1,28	2,34	2	0
Hipertensión intracraneal	2,88/1,28	2,50	3	0
Hiperglucemia	1,76/1,28	1,66	2	0
Hipoxemia	2,94/1,28	2,50	3	0
VMA	2,26/1,28	1,88	2	0
Escala Pronóstica				
Categoría	Puntuación	Probabilidad	Pacientes	Mortalidad ^{ab}
Riesgo Bajo	0-2	≤ 12 %	156	6 (3,8 %)
Riesgo Moderado	3-6	12 - 88,4 %	40	24 (60 %)
Riesgo Alto	7-13	≥ 88,4 – 99,9 %	69	68 (98,6 %)
^a calculado en base a los pacientes. ^b $p = 0,000$				

CONCLUSIONES

La escala pronóstica quedó constituida por las variables del modelo y clasificó la mortalidad en 3 grupos de riesgo: bajo (0 a 2 puntos), moderado (3 a 6 puntos) y alto (≥7 puntos). La validación interna de la escala presentó una excelente calibración y discriminación

