

Artículo original

Factores pronósticos de mortalidad en pacientes con hemorragia cerebral intraparenquimatosa no traumática del adulto

Prognostic factors of mortality in adult patients with non-traumatic intraparenchymal cerebral hemorrhage

Osvaldo Ramón Aguilera Pacheco^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-4292-5135>

Danelia Velázquez Rivera¹ <https://orcid.org/0009-0000-1558-7279>

Dámaris González Vidal² <https://orcid.org/0000-0001-9570-9861>

¹Hospital Provincial Saturnino Lora. Santiago de Cuba, Cuba.

²Hospital Infantil Sur Dr. Antonio María Béguez-César. Santiago de Cuba, Cuba.

*Autor para la correspondencia: oaguilerapacheco@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La hemorragia cerebral intraparenquimatosa representa entre un 15 y un 15 % del total de los accidentes cerebrovasculares y es la segunda causa más común después del ictus isquémico.

Objetivo: Determinar la presentación de factores pronósticos de mortalidad (reconocidos en estudios previos) en pacientes adultos ingresados con hemorragia cerebral intraparenquimatosa no traumática.

Métodos: Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal en el Hospital Provincial Saturnino Lora, en Santiago de Cuba, durante el período de enero de 2019 a diciembre de 2022. La muestra estuvo conformada por 270 pacientes (128 vivos y 142 fallecidos), y se analizaron diferentes variables: edad, sexo, antecedentes patológicos

personales, síntoma inicial, Escala de Coma de Glasgow inicial, volumen y localización de la hemorragia, complicaciones neurológicas y no neurológicas, las cuales se compararon según el estado del enfermo al alta: vivo o fallecido. Para la variable cuantitativa edad, se determinaron las medidas de tendencia central, valor menor y mayor y se presentaron reunidas por rangos y las cualitativas se presentaron resumidas en frecuencias absolutas y por ciento. Para evaluar la asociación entre las variables y el estado al alta, se utilizó la prueba de chi-cuadrado de Pearson.

Resultados: Los factores que en nuestra serie también mostraron asociación con la mortalidad fueron: pérdida de conciencia como síntoma inicial, ECG inicial en rangos de 3-5 puntos, hemorragias localizadas en el tronco cerebral o intraventriculares primarias, volumen del hematoma superior a 60 ml, desplazamiento de la línea media ≥ 10 mm, edema cerebral y hemoventrículo como complicaciones neurológicas.

Conclusiones: Existe un comportamiento de los factores pronósticos de mortalidad similar al reportado a nivel internacional en los enfermos adultos con hemorragia cerebral intraparenquimatosa no traumática. La identificación temprana de la frecuencia de estos factores en los pacientes debe ser un objetivo del personal sanitario a fin de establecer estrategias que permitan minimizar sus efectos, disminuir la mortalidad y favorecer su recuperación.

Palabras clave: factores pronósticos; hemorragia cerebral; mortalidad.

ABSTRACT

Objective: An observational, descriptive, and cross-sectional study was conducted to determine the presence of recognized prognostic factors for mortality in adult patients admitted with non-traumatic intraparenchymal cerebral hemorrhage at the Saturnino Lora Provincial Hospital, Santiago de Cuba, from January 2019 to December 2022.

Methods: The sample consisted of 270 patients (128 alive and 142 deceased), in which different variables were analyzed: age, sex, personal medical history, initial symptom, Glasgow Coma Scale baseline, volume and location of hemorrhage, neurological and non-neurological complications, all of which were compared with the patient's condition at discharge: alive or deceased. The central tendency of the quantitative variables was estimated, including the smallest and largest values, and was summarized in ranges. To evaluate the association between the variables and discharge status, the Pearson Chi-square test was used.

Results: The factors that were associated with mortality in our series were: loss of consciousness as an initial symptom, the initial Glasgow Coma Scale in ranges of 3-5 points, localized hemorrhages in the brainstem or primary intraventricular, the hematoma volume greater than 60 ml, midline displacement ≥ 10 mm, cerebral edema, and hemoventricle as neurological complications.

Conclusions: There is a behavior of mortality prognostic factors similar to that reported internationally for adult patients with intraparenchymal cerebral hemorrhage. The early identification of these factors should be a priority for health personnel to establish strategies that minimize their effects, reduce mortality, and promote patient recovery.

Keywords: prognostic factors; cerebral hemorrhage; mortality.

Recibido: 29/05/2024

Aceptado: 09/09/2025

Introducción

La hemorragia cerebral intraparenquimatosa (HIP) representa entre un 10 y un 15 % del total de los accidentes cerebrovasculares y es la segunda causa más común después del ictus isquémico. Su incidencia anual en el mundo se estima entre 16 y 33 casos/100 000 habitantes y, en los últimos años, se ha observado, también, un aumento de su prevalencia en relación con el incremento de la edad poblacional, entre otros factores.^(1,2,3)

En Cuba, las enfermedades cerebrovasculares son la tercera causa de muerte, después de las enfermedades del corazón y los tumores malignos. En el año 2022, se reportaron en el país 11 383 defunciones por esta causa, para una tasa bruta de 102,7 por 100 000 habitantes. La provincia de Santiago de Cuba fue una de las que aportó una alta cifra de fallecidos (1 253) con una tasa de 120,6 por 100 000 habitantes, comportamiento similar al de años anteriores.⁽⁴⁾

El pronóstico de la HIP es muy desfavorable y conlleva largas estadías hospitalarias y costos muy elevados. Cada año fallecen en el mundo más de 2,8 millones de personas por esta causa y solo un 25 % de los sobrevivientes son capaces de llevar una vida independiente a los seis meses de producido el evento. La mortalidad a los 30 días de la HIP está entre el 30 % y el 50 %, lo que la convierte en uno de los eventos médicos agudos más mortales. El manejo terapéutico de estos pacientes en las primeras horas es fundamental para la prevención y el tratamiento de las principales complicaciones neurológicas (efecto de masa, hipertensión endocraneana, herniación, invasión de los ventrículos cerebrales, entre otras). En la HIP, en la fase aguda, se consideran predictores de mortalidad a los 30 días: edad avanzada, baja puntuación de la Escala de Coma de Glasgow (ECG) al ingreso, gran tamaño del hematoma, presencia de edema perilesional, hemorragia intraventricular asociada, entre otros, que han sido utilizados para desarrollar modelos de predicción de mortalidad. ^(1,5,6,7,8,9,10,11)

Teniendo en cuenta el elevado índice de ingresos por enfermedades cerebrovasculares, un gran número correspondientes a HIP, el alto índice de complicaciones y mortalidad, y considerando, además, la no existencia de estudios recientes en nuestro país que identifiquen la frecuencia de presentación de los factores pronósticos ya reconocidos que influyen en la mortalidad de los pacientes con esta afección, se realizó la presente investigación, basándonos en criterios clínicos y tomográficos, a fin de obtener nuestra propia y actualizada experiencia y así contribuir a efectuar acciones diagnósticas y terapéuticas que permitan brindar un mejor servicio y mejorar la supervivencia y calidad de vida de los pacientes.

El objetivo del estudio fue determinar la presencia de factores pronósticos de mortalidad (reconocidos en estudios previos) en los pacientes ingresados con hemorragia cerebral intraparenquimatosa no traumática en adultos.

Métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal de los pacientes ingresados con diagnóstico de HIP en el Hospital Provincial Saturnino Lora, Santiago de Cuba, durante el período de enero de 2019 a diciembre de 2022. Todos los pacientes fueron seguidos desde el momento de su ingreso hasta su egreso hospitalario.

El universo estuvo constituido por todos los pacientes que presentaron una HIP atendidos en nuestro Centro durante el período referido, para un total de 297, mientras que la muestra estuvo compuesta por los 270 pacientes que cumplieron los siguientes criterios.

Criterios de inclusión: Pacientes de 19 años o más, de ambos sexos, atendidos en nuestro Centro con diagnóstico de hemorragia intraparenquimatosa no traumática, comprobado mediante tomografía computarizada (TC) de cráneo.

Criterios de exclusión: pacientes que llegaron remitidos de otro centro con diagnóstico de imagen ya realizado.

Para el estudio, se tomó como variable dependiente el estado final del paciente (vivo o fallecido). El diseño de la investigación estuvo dirigido a determinar la frecuencia de aparición de factores de riesgo y a evaluar si alguna de las variables consideradas independientes presentó algún grado de asociación con ese estado final. Las variables independientes consideradas fueron: edad, sexo, antecedentes patológicos personales, síntoma inicial, ECG inicial, localización de la hemorragia, volumen, complicaciones neurológicas y no neurológicas, las cuales se compararon con el estado del enfermo al alta: vivo o fallecido. En el caso del volumen de la hemorragia, se calculó a partir de la imagen de TC mediante la fórmula del volumen de una esfera o de un elipsoide: $\text{volumen} = (\text{largo} \times \text{ancho} \times \text{alto})/2$.^(12,13) El valor obtenido se clasificó en 4 grupos principales:

- Hasta 30 ml
- 31-60 ml
- 61-90 ml
- Más de 90 ml

Para la variable cuantitativa Edad, se determinaron las medidas de tendencia central, valores menores y mayores, y se presentaron agrupadas por rangos; las cualitativas se presentaron resumidas en frecuencias absolutas y porcentuales.

Para evaluar la independencia o asociación entre las variables y el estado al alta, se utilizó la prueba de chi-cuadrado de Pearson. Se fijó, a priori, un nivel de significación de $\alpha < 0,05$.

La investigación se realizó con la autorización del Consejo Científico del Hospital, teniendo en cuenta, además, la confidencialidad de los resultados. En todo momento se cumplió con los principios planteados en la Declaración de Helsinki que rigen las investigaciones médicas en seres humanos.⁽¹⁴⁾

Resultados

La muestra estuvo integrada por 270 pacientes: 155 hombres (57,41 %) y 115 mujeres (42,59 %), con edades comprendidas entre 30 y 98 años; la edad promedio fue de 66,83 años, la mediana de 67 y la moda de 71.

Predominaron los enfermos de 70 a 79 años (24,07 %), con muy poca diferencia entre los grupos de edad por encima de los 50 años. De estos pacientes, 128 (47,4 %) egresaron vivos y 142 (52,6 %) fallecieron.

Al relacionar la edad con el estado al egreso, la mayor mortalidad se observó en los pacientes de 80 años o más (63,63%; $p = 0,394$ [ns]). No se observaron diferencias por sexo en relación con el estado final (mujeres 52,17 %; hombres 52,9 %) [$p = 0,906$ (ns)].

Los antecedentes personales y el estado al egreso se presentan en la tabla 1.

Tabla 1 - Antecedente patológico personal y estado al egreso

APP *	Vivos (128)**		Fallecidos (142)**		Total (270)***	
	n.º	%	n.º	%	n.º	%
Hipertensión arterial	104	45,02	127	54,97	231	85,55
Ictus previo	21	48,83	22	51,16	43	15,92

Diabetes mellitus	13	34,21	25	65,78	38	14,07
Enf cardíaca	16	42,1	22	57,89	38	14,07
HTA + Diabetes mellitus	12	33,33	24	66,66	36	13,33
Sin antecedentes	8	80,0	2	20,0	10	3,7

* Algunos pacientes tienen más de un antecedente. ** Porcentajes calculados sobre el total de la fila. *** Porcentajes calculados sobre el total de casos.

Los síntomas iniciales más frecuentes fueron el defecto motor (82 pacientes; 30,37 %) y la pérdida de conciencia (81 pacientes; 30 %), seguidos por la cefalea (40 pacientes; 14,81 %), los trastornos del lenguaje (34 pacientes; 12,59 %) y las convulsiones (10 pacientes; 3,7 %). Los síntomas iniciales asociados a una mayor mortalidad fueron pérdida de conciencia (67,9 %), cefalea (62,5 %) y convulsiones (60 %).

La ECG inicial mostró una relación inversa con la mortalidad: los 28 pacientes con valores entre 3 y 5 puntos fallecieron todos [$p = 0,000$ (s)] y, al sumar los 77 enfermos con puntuación de 8 o menos, fallecieron 73 (94,80 %) (tabla 2).

Tabla 2 - Escala de coma Glasgow inicial y estado al egreso

Volumen	Vivos *		Fallecidos *		Total **	
	n.º	%	n.º	%	n.º	%
13-15 puntos	107	78,68	29	21,32	136	50,37
9-12 puntos	17	29,82	40	70,18	57	21,11
6 - 8 puntos	4	8,16	45	91,84	49	18,15
3 - 5 puntos	0	0,0	28	100,0	28	10,37
Total	128	47,4	142	52,59	270	100,0

* Porcentajes calculados sobre el total de la fila. ** Porcentajes calculados sobre el total de la columna.

Las características de la hemorragia se presentan en las tablas 3 y 4 y en la figura 1.

Tabla 3 - Localización de la hemorragia y estado al egreso

Localización	Vivos *		Fallecidos *		Total **	
	n.º	%	n.º	%	n.º	%
Núcleos de la base	53	40,46	78	59,54	131	48,52
Hemisferios cerebrales	34	47,89	37	52,11	71	26,29
Tálamo	30	68,18	14	31,82	44	16,29
Tronco cerebral	4	33,33	8	66,67	12	4,44
Cerebelo	7	100,0	0	0,0	7	2,59
Intraventricular primaria	0	0,0	5	100,0	5	1,85
Total	128	47,4	142	52,59	270	100,0

* Porcentajes calculados sobre el total de la fila. ** Porcentajes calculados sobre el total de la columna.

Tabla 4 - Volumen de la hemorragia y estado al egreso

Volumen	Vivos *		Fallecidos *		Total **	
	No.	%	No.	%	No.	%
Hasta 30 ml	98	61,63	61	38,36	159	58,89
31 – 60 ml	17	32,69	35	67,31	52	19,25
61 – 90 ml	3	18,75	13	81,25	16	5,92
Más de 90 ml	0	0,0	20	100	20	7,41
No se pudo determinar	10	43,48	13	56,52	23	8,52
Total	128	47,4	142	52,59	270	100,0

* Porcentajes calculados sobre el total de la fila. ** Porcentajes calculados sobre el total de la columna. $\chi^2 = 20,937$, [$p = 0,0001$ (s)].

Las localizaciones más frecuentes de la HIP fueron en los núcleos de la base, en primer lugar, seguidas por los hemisferios cerebrales (entre ambas: 202/270; 74,81 %). En la mayoría de los casos, el volumen fue de 30 ml o menos, pero la mortalidad aumentó a medida que aumentaba el volumen. El análisis sin incluir los casos en

que el volumen no fue determinado (23) el resultado no mostró diferencia $\chi^2 = 39,636$; $p = 0,0001$ (s).

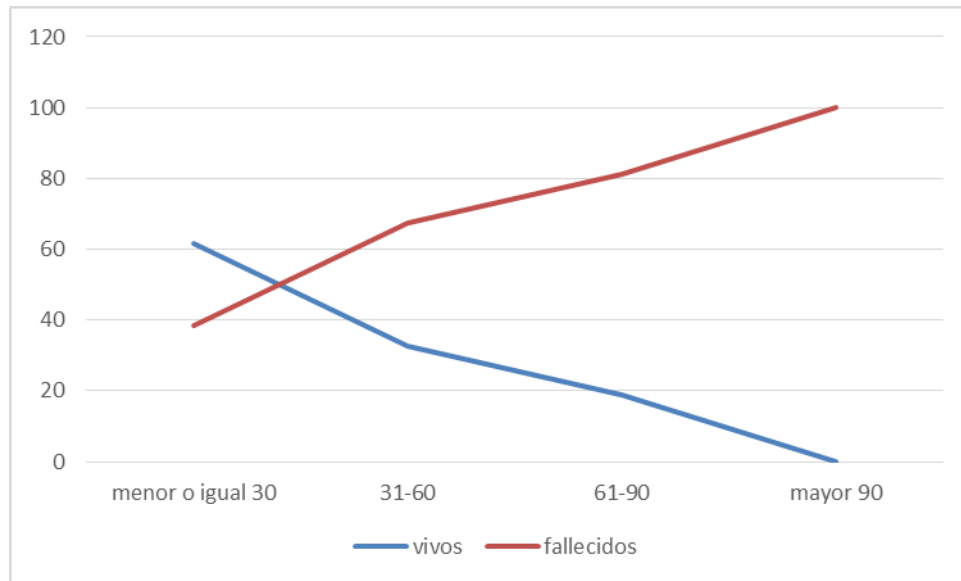


Fig. 1 - Relación (%) de vivos/fallecidos según el volumen del hematoma.

La complicación no neurológica más frecuente en los enfermos fue la bronconeumonía, que afectó a 126 pacientes (46,67 %). Le siguieron el desequilibrio hidroelectrolítico (34 enfermos; 12,59 %) y el distress respiratorio (19 enfermos; 7,04 %). Presentaron trombosis venosa profunda o tromboembolismo pulmonar en 10 pacientes (3,7 %).

Cuando se relacionaron las diferentes complicaciones y el estado al egreso, se observó que el 100 % de los pacientes que presentaron tromboembolismo pulmonar o trombosis venosa profunda falleció, a pesar de la menor incidencia de estas complicaciones. Se destaca, asimismo, que de los pacientes que sufrieron distress respiratorio o desequilibrio hidroelectrolítico, el 89,5 % y el 85,29 %, respectivamente, no lograron sobrevivir. El desequilibrio hidroelectrolítico más frecuente fue la hiponatremia.

En cuanto a las complicaciones neurológicas presentes en los pacientes con HIP y su relación con el estado al egreso, el hemoventrículo representó la complicación más frecuente (142 pacientes; 52,59 %), seguido del edema cerebral (119 pacientes; 44,07 %) y del desplazamiento de la línea media (75 pacientes; 27,78 %), de los cuales 65 presentaron ≥ 10 mm (algunos con más de una complicación). Al relacionar las diferentes complicaciones neurológicas con el estado final al egreso, observamos que el factor pronóstico más importante fue el desplazamiento de la línea media, con 86,67 % de fallecidos, seguido del edema cerebral (81,51 %) y el hemoventrículo (80,28 %).

Discusión

Clásicamente, se considera que la incidencia de HIP no traumática es similar en ambos sexos, con ligero predominio del masculino y una afectación mayoritaria de pacientes por encima de 50 años, siendo, en todas las casuísticas, uno de los factores de mal pronóstico la edad avanzada. Sin embargo, en cuanto al peor pronóstico por sexo, existen diferencias, pues algunos autores informan mayores tasas de mortalidad en los hombres mientras otros consideran que existe mayor letalidad en mujeres, sobre todo mayores de 70 años.^(1,2,6,13,15,16)

En nuestro estudio, la mayor mortalidad se presentó a partir de los 80 años, siendo bastante uniforme en los otros grupos de edad; tampoco hubo diferencias importantes en las cifras de fallecidos entre uno y otro sexo.

La HTA y la diabetes mellitus fueron los antecedentes personales más frecuentes en nuestros pacientes, así como en muchas de las series consultadas. El 72,7 % de los fallecidos de la serie de Hidalgo padecían de HTA;⁽¹⁵⁾ Naranjo mostró una prevalencia de la HTA del 79,75 %, seguida por la diabetes *mellitus* con un 20,25 %.⁽¹⁷⁾

Considerando las manifestaciones clínicas iniciales, nuestros resultados indican que la pérdida de conciencia, la cefalea o las convulsiones como síntomas iniciales presagian una probabilidad de muerte del paciente superior al 50 %, por lo que constituyen los síntomas iniciales más peligrosos. No obstante, se debe tener en cuenta que el número de pacientes que debutaron con convulsiones fue muy pequeño, por tanto, no es posible realizar inferencias sobre este síntoma específico.

Un estudio realizado por Arce⁽¹⁶⁾ en Paraguay, en el año 2015, encontró en pacientes con HIP tanto mayores como menores de 50 años que la Escala de Coma Glasgow inicial menor de 8 puntos se relacionó con el fallecimiento de estos en 70 y 71 %, respectivamente. La ECG fue diseñada inicialmente para evaluar el nivel de conciencia en pacientes con traumatismos craneoencefálicos, pero su fácil replicabilidad y objetividad han superado sus limitaciones, y es un instrumento ampliamente utilizado en pacientes con enfermedades cerebrovasculares, y se ha considerado un predictor de mortalidad en la medida en que el paciente presente valores inferiores de esta.

Se considera, generalmente, que los pacientes que presentan un valor de ECG menor de 8 puntos al inicio del cuadro y que no mejoran a las 48-72 horas tienen grandes probabilidades de fallecer, todo ello asociado a la localización, extensión de la lesión y otros factores agravantes.^(6,10,18) El presente estudio coincide con esta presunción, ya que de 77 pacientes con ECG de 8 puntos o menos, hubo 73 fallecidos, lo que representó el 94,80 % de los fallecidos.

La HIP se presenta con mayor frecuencia en los núcleos de la base (60 % del total), alrededor de un 20 % a nivel lobar y menos de un 20 % a nivel infratentorial o intraventricular, lo cual coincide con nuestros hallazgos.^(6,7,19) Ha sido señalado con lógica que las localizaciones primarias de la hemorragia a nivel del tronco cerebral e intraventricular son fieles predictores de mortalidad en estos enfermos, seguidas

de aquellas que se producen a nivel de los núcleos basales. Hay mayor índice de mortalidad en general en las hemorragias infratentoriales que en las supratentoriales y es diferente el comportamiento de las lesiones del tronco que las cerebelosas, que tienen mejor pronóstico que aquellas.^(20,21) En nuestro estudio se observa concordancia con estas afirmaciones.

Existe consenso en señalar el volumen del hematoma como uno de los indicadores más importantes de mortalidad en estos pacientes. Existe un amplio y creciente reconocimiento de su marcada influencia en el pronóstico de los pacientes con HIP. Algunos sitúan en 50 ml la cifra “crítica” a partir de la cual empeora el pronóstico de forma drástica en los hematomas supratentoriales, mientras que otros sitúan este parámetro en los 30 ml.^(6,7,10,22) Es evidente que la mayor o menor cantidad de sangre en la cavidad craneal es un elemento de primer orden como predictor de mortalidad en estos enfermos y así quedó demostrado en nuestra serie; sin embargo, cabe señalar que en nuestro medio es muy poco frecuente que los datos relativos al volumen del hematoma queden reflejados en el informe oficial de las tomografías que se le realizan a los pacientes con HIP.

Las complicaciones no neurológicas que incidieron sobre nuestros enfermos son similares a las reportadas en estudios anteriores, con predominio de las infecciones respiratorias;^(18,19,23) en nuestro estudio es de señalar, además, la elevada mortalidad del tromboembolismo pulmonar, que provocó la muerte de los 10 pacientes en los que se presentó.

Es bien conocido el efecto nocivo que tienen sobre el pronóstico del enfermo con HIP la aparición de las principales complicaciones neurológicas: inundación ventricular, edema perihematoma, que produce a su vez aumento del efecto de masa e incremento de la presión intracraneal con desvío de las estructuras de la línea media,^(7,8,23) todos estos factores presentes en nuestros enfermos contribuyeron a la muerte en más del 80 % de los casos en que se presentaron.

La hemorragia intracerebral no es un evento monofásico que se detiene rápidamente. El hematoma continúa expandiéndose en las primeras 6-24 horas tras el evento inicial, hasta en un 40 % de los individuos que sufren una HIP pudiendo ocasionar desviación de los elementos de la línea media y, en alrededor de un 45-50 % de los casos, se extiende al sistema ventricular. La sangre en el III o IV ventrículo bloquea el flujo normal del LCR y provoca hidrocefalia aguda e hipertensión intracraneal. Esta complicación no tratada puede dar lugar a deterioro rápido y coma, incrementando la mortalidad hasta valores cercanos al 80 %, es decir, una mortalidad muy superior a la de los sujetos sin hemorragia intraventricular. Igualmente, el edema perihematoma, presente en la mayoría de los pacientes con HIP, es un factor pronóstico de malos resultados funcionales y de mortalidad. Aparece precozmente en la fase aguda y sigue aumentando durante la primera y segunda semanas si no es tratado enérgicamente, debido a la combinación de efectos vasógenos y citotóxicos, produciendo más efecto de masa con desplazamiento de tejidos, aumento de la presión intracraneal y contribuyendo a mayor daño neuronal.^(5,7,8)

En conclusión, el comportamiento de los factores pronósticos de mortalidad es similar al reportado internacionalmente en los enfermos adultos con hemorragia cerebral intraparenquimatosa no traumática. La identificación temprana de la frecuencia de estos factores en los pacientes debe ser un objetivo del personal sanitario a fin de establecer estrategias que permitan minimizar sus efectos, disminuir la mortalidad y favorecer su recuperación.

Referencias bibliográficas

1. Louis ED, Mayer SA, Noble JM. Merritt's Neurology, Fourteenth edition. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2022.

2. Ropper AH, Samuels MA, Klein JP, Prasad S. Adams & Victor's Principios de Neurología 11 ed. McGraw & Hill; 2020.
3. Garg R, Biller J. Recent advances in spontaneous intracerebral hemorrhage. Version 1. F1000 Res. 2019. DOI:
<https://doi.org/10.12688/f1000research.16357.1>
4. República de Cuba. Anuario Estadístico de Salud Cuba 2022. La Habana: Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud; 2023.
5. Greenberg SM, Ziai WC, Cordonnier C, Dowlatshahi D, Francis B, Goldstein JN, *et al.* On behalf of the American Heart Association/American Stroke Association. 2022 Guideline for the Management of Patients with Spontaneous Intracerebral Hemorrhage: A Guideline from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke. 2022;53:e282-e361. DOI:
<https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000407>
6. Zarranz JJ. Neurología. 6ta ed. Barcelona: Elsevier; 2018.
7. Fallenius M, Skrifvars MB, Reinikainen M, Bendel S, Curtze S, Sibolt G, *et al.* Spontaneous Intracerebral Hemorrhage. Factors Predicting Long-Term Mortality After Intensive Care. Stroke. 2019;50:2336-43. DOI:
<https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.118.024560>
8. Chen Y, Chen S, Chang J, Wei J, Ming Feng M, Wang R. Perihematoma Edema After Intracerebral Hemorrhage: An Update on Pathogenesis, Risk Factors and Therapeutic Advances. Front. Immunol. 2021;12:1-16 DOI:
<https://doi.org/10.3389/fimmu.2021.740632>
9. Virani SM, Alonso A, Aparicio HJ, Benjamin EJ, Bittencourt MS, Callaway CW. Heart Disease and Stroke Statistics—2021 Update: A Report from the American Heart Association. Circulation. 2021;143:e254-e743. DOI:
<https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000950>

10. Pinho J, Costa AS, Araujo JM, Amorín JM, Ferreira C. Intracerebral hemorrhage outcome: a comprehensive update. J. Neurol Sci. 2019;398:54-6. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jns.2019.01.013>
11. Schrag M, Kirshner H. Management of Intracerebral Hemorrhage. JACC Focus Seminar; 2020.
12. Divani A, Majidi S, Luo X, Souslian FG, Zhang J, Abosch A, *et al.* The ABCs of Accurate Volumetric Measurement of Cerebral Hematoma. Stroke. 2011;42:1569-74. DOI: <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.110.607861>
13. Huttner HB, Steiner T, Hartmann M, Köhrmann M, Juettler E. Comparison of ABC/2 Estimation Technique to Computer-Assisted Planimetric Analysis in Warfarin-Related Intracerebral Parenchymal Hemorrhage. 2019 [acceso 22/12/2022]. Disponible en: <http://ahajournals.org>
14. Declaración de la AMM sobre las consideraciones éticas de las bases de datos de salud y los biobancos. Adoptada por la 53a Asamblea General de la AMM, Washington DC, EE.UU. octubre 2002 y revisada por la 67ª Asamblea General de la AMM, Taipei, Taiwán, octubre 2016 [acceso 22/12/2022]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/polices-post/declaracion-de-la-amm-sobre-las-consideraciones-eticas-de-las-bases-de-datos-de-salud-y-los-biobancos/>
15. Hidalgo Guerra EA. Predictores clínicos de mortalidad para pacientes adultos mayores con accidente cerebrovascular agudo hemorrágico, atendidos en el Hospital General Docente “Ambato” [tesis]. Ambato: Universidad del Ecuador; 2018.
16. Arce Kita JS. Efectos de la edad sobre la morbimortalidad de la Hemorragia Intracerebral. Rev. Virtual Soc. Parag. Med. Int. 2015;2(1):31-52. DOI: [https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2015.02\(01\)31-052](https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2015.02(01)31-052)

17. Naranjo Albán SM. Relación entre la presentación clínico patológica y la recuperación funcional en la Hemorragia intraparenquimatosa cerebral [tesis]. Guayaquil: Universidad del Ecuador; 2017.
18. Hernández Oliva M, Padrón Mora M, Hernández Jiménez A, Núrquez Merlan A. Factores pronósticos de mortalidad en pacientes con enfermedad cerebrovascular en cuidados intensivos. Rev Haban Cienc Méd. 2018 [acceso 22/12/2022];17(4):567-78. Disponible en:
<http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2182>
19. González Sánchez Y. Caracterización clínica e imagenológica en pacientes fallecidos por ictus en el Hospital Dr. Juan Bruno Zayas [tesis]. Santiago de Cuba: Universidad de Ciencias Médicas Facultad de Medicina 2; 2016.
20. Chen R, Wang X, Anderson CS, Robinson T, Lavados PM, Lindley RI, Chalmers J, Delcourt C. Infratentorial intracerebral hemorrhage. Stroke. 2019;50(5):1257-9. DOI: <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.118.023766>
21. Pavel VD, García RM, Swor DE, Liotta EM, Maas MB, Naidsech A. Natural history of Infratentorial Intracerebral Hemorrhages: Two Subgroups with distinct presentations and outcomes. J. Stroke Cerebrovasc Dis. 2020;29(8):104920. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.104920>
22. González Cabañas R, Garbey Salas BY, Valdés Suárez O. El ABC del accidente cerebro vascular en la tomografía computarizada de cráneo. Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias. 2018;17(1):19-35. DOI: <https://scispace.com/pdf/el-abc-del-accidente-cerebro-vascular-en-la-tomografia-39fantdm61.pdf>
23. Ziai WC, Carhuapoma R. Intracerebral Hemorrhage. Continuum Dec American Academy of Neurology. 2018;24(6):1603-22. DOI: <https://doi.org/10.1212/CON.0000000000000672>

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses

Contribución de los autores

Conceptualización: Osvaldo Ramón Aguilera Pacheco

Curación de datos: Osvaldo Ramón Aguilera Pacheco, Danelia Velázquez Rivera

Análisis formal: Osvaldo Ramón Aguilera Pacheco, Danelia Velázquez Rivera, Dámaris González Vidal

Investigación: Osvaldo Ramón Aguilera Pacheco, Danelia Velázquez Rivera, Dámaris González Vidal

Metodología: Osvaldo Ramón Aguilera Pacheco, Dámaris González Vidal

Administración del proyecto: Osvaldo Ramón Aguilera Pacheco

Recursos: Osvaldo Ramón Aguilera Pacheco, Danelia Velázquez Rivera, Dámaris González Vidal

Supervisión: Osvaldo Ramón Aguilera Pacheco

Validación: Osvaldo Ramón Aguilera Pacheco

Visualización: Osvaldo Ramón Aguilera Pacheco

Redacción del borrador original: Osvaldo Ramón Aguilera Pacheco, Danelia Velázquez Rivera

Redacción – revisión y edición: Osvaldo Ramón Aguilera Pacheco, Danelia Velázquez Rivera, Dámaris González Vidal,