



## Factores en el pronóstico de mortalidad en pacientes con hemorragia intracerebral espontánea

*Prognostic factors of mortality rate in patients with spontaneous intracerebral hemorrhage*

Elia de la Caridad Rodríguez Venegas<sup>1</sup>✉, Omar Luis Hernández García<sup>1</sup>, Daniel Alejandro Denis Piedra<sup>1</sup>, Alcides Cabrera Nicó<sup>1</sup>, Magela Valdés Blanco<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas Finlay Albarrán. La Habana. Cuba.

**Recibido:** 19 de marzo de 2020

**Aceptado:** 9 de junio de 2020

**Publicado:** 1 de julio de 2020

**Citar como:** Rodríguez-Venegas E de la C, Hernández-García OL, Denis-Piedra, Alcides Cabrera-Nicó DA, Valdés-Blanco M. Factores en el pronóstico de mortalidad en pacientes con hemorragia intracerebral espontánea. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2020 [citado: fecha de acceso]; 24(4): e4440. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/4440>

### RESUMEN

**Introducción:** la hemorragia intracerebral espontánea se considera, entre todos los ictus, el efecto más devastador, la mortalidad mensual estimada, oscila entre el 35 y el 52 %.

**Objetivo:** determinar los factores que influyen en la mortalidad, a los 30 días, en pacientes con hemorragia intracerebral espontánea.

**Métodos:** se realizó un estudio observacional analítico transversal en el Hospital Dr. Carlos Juan Finlay, en un periodo de tres años. El universo lo constituyeron 75 pacientes. Se estudiaron variables demográficas, clínicas y tomográficas. Se aplicaron estadígrafos descriptivos: frecuencia absoluta y relativa, media y desviación típica; y estadígrafos inferenciales: regresión logística mediante el Odds Ratio con intervalo de confianza del 95 %, para una significación positiva al ser  $p < 0,05$ .

**Resultados:** el grupo etario de 48 a 75 años predominó con 45 pacientes (60 %), el sexo masculino con 44 pacientes (58,7 %) y 33 de la raza blanca (44 %). Predominó la hipertensión arterial como principal antecedente con 61 pacientes para un 81,3 %. Se obtuvieron resultados significativamente positivos para la edad mayor de 80 años ( $p=0,001$ ); el estado grave según la escala de coma de Glasgow ( $p=0,005$ ); la presencia de extensión ventricular ( $p=0,001$ ) y el tratamiento con anticoagulantes orales ( $p=0,023$ ).

**Conclusiones:** la hemorragia intracerebral se presenta con valores considerables de mortalidad. Las personas mayores de 80 años, con tratamiento con anticoagulantes orales presentan mayor riesgo de mortalidad. La extensión ventricular y bajo puntaje en la escala de coma de Glasgow, empeoran el pronóstico.

**Palabras Clave:** Hemorragia intracerebral; Escala de coma de Glasgow; Mortalidad; Factor pronóstico.

## ABSTRACT

**Introduction:** spontaneous intracerebral hemorrhage (ICH) is considered, among all strokes, the one having the most devastating effect, the estimated mortality rate per month ranges between 35 and 52 %.

**Objective:** to determine the factors that influence 30-day mortality rate in patients with Spontaneous Intracerebral Hemorrhage.

**Methods:** a cross-sectional, analytical, observational study conducted at Dr. Carlos Juan Finlay Military Hospital over a period of 3 years (2017 to 2019). The target group comprised 75 patients. Demographic, clinical and tomographic variables were studied. Descriptive statistics was applied: absolute and relative frequency, arithmetic mean and standard deviation; along with inferential statistics: logistic regression using the Odds Ratio with a 95 % confidence interval, for a positive significance on  $p < 0.05$ .

**Results:** the age group from 48 to 75 years prevailed with 45 patients (60 %), male sex 44 patients (58. 7%), and white race 33 (44 %). Hypertension predominated as the main antecedent in 61 patients (81. 3 %). Significantly positive results were obtained for ages over 80 ( $p = 0,001$ ); the severe state according to Glasgow Coma Scale ( $p = 0,005$ ); the presence of ventricular extension ( $p = 0,001$ ) and treatment with oral anticoagulants ( $p = 0.023$ ).

**Conclusions:** intracerebral hemorrhage is evidence for extensive mortality rates. People over 80 years old, treated with oral anticoagulants have a higher risk of death due to this entity. Ventricular extension and a low score on the Glasgow Coma Scale worsen the prognosis.

**Keywords:** Intracerebral Hemorrhage, Glasgow Coma Scale, Mortality, Prognostic Factor.

## INTRODUCCIÓN

La hemorragia intracerebral (HIC) espontánea se considera, entre todos los ictus, el que tiene el mayor efecto negativo, con una alta morbilidad y mortalidad a nivel mundial.<sup>(1)</sup> Representa entre el 10 y el 15 % de todos los ictus, y la mortalidad estimada al mes, oscila entre el 35 y el 52 %, por lo que la mitad de los fallecimientos ocurren de manera precoz, en las primeras 48 horas por un síndrome de hipertensión endocraneal.<sup>(2,3)</sup>

La hemorragia intracerebral es la extravasación aguda de sangre dentro del parénquima cerebral secundaria a una rotura vascular espontánea no traumática cuya forma, tamaño y localización es muy variable.<sup>(1)</sup> Se puede limitar solo al parénquima o puede extenderse al sistema ventricular y/o al espacio subaracnoideo; siempre se inicia en el tejido cerebral; a diferencia de la hemorragia subaracnoidea y la intraventricular primaria. En el 85 % de los casos es primaria, producida por la rotura espontánea de pequeños vasos y arteriolas dañados por la hipertensión arterial (HTA) crónica que produce los llamados aneurismas de Charcot Bouchard, o angiopatía amiloidea.<sup>(2, 3,4)</sup>

Otras causas de HIC son angiopatía amiloidea, arteritis (poliarteritis nudosa o lupus eritematoso sistémico), terapéutica con anticoagulantes mal controlada, abuso de drogas (cocaína o anfetaminas), entre otras menos frecuentes como: aneurismas saculados, malformaciones arteriovenosas, infartos con transformación hemorrágica, coagulopatías, entre otras.<sup>(2,3)</sup>

El diagnóstico rápido y exacto del tipo de ECV es de vital importancia para establecer la conducta oportuna ante cada paciente. Para optimizar las estrategias de tratamiento son necesarios predictores clínicos y radiológicos confiables.

El pronóstico después de la HIC depende de la ubicación de la hemorragia (supratentorial versus infratentorial), el tamaño del hematoma, el nivel de conciencia al ingreso, la edad del paciente, y la salud y condición médica general. Además, otros factores como antecedente de tratamiento anticoagulante y/o antiplaquetario parecen estar asociadas con peores resultados.<sup>(1)</sup>

La escala de coma de Glasgow (ECG) evalúa el estado de conciencia, bajos puntajes se identifican como un predictor de mortalidad y discapacidad severa. Cifras elevadas de tensión arterial al ingreso se encuentra asociada de manera positiva, con evolución tórpida en estos pacientes.<sup>(5,6,7)</sup>

Los anticoagulantes orales son altamente efectivos para la prevención de ictus en pacientes con fibrilación auricular, para el tratamiento y prevención del tromboembolismo venoso y la prevención de trombosis relacionadas con válvulas mecánicas cardíacas. Aunque la complicación más frecuente es el desarrollo de mayor sangrado. En los Estados Unidos casi el 20 % de los casos de HIC está relacionado con los anticoagulantes.<sup>(6,8,9)</sup>

La *Intracerebral Hemorrhage Score* (IHC Score), es uno de los métodos simples y funcionales para predecir la mortalidad a los 30 días.<sup>(8, 10)</sup> Esta escala se calcula según el nivel de conciencia de los pacientes basado en la ECG, el volumen del hematoma en centímetros cúbicos (cm<sup>3</sup>), la presencia o no de extensión ventricular de la hemorragia, la ubicación infra o supratentorial y la edad del paciente; se observa un incremento sostenido de la mortalidad por cada punto adicional ( $p < 0,05$  para esta tendencia). Hemphill y col.,<sup>(8)</sup> y Clarke y col.,<sup>(10)</sup> concluyeron que el uso de esta escala es conveniente y práctico y puede predecir el riesgo de mortalidad desde el primer momento que se atiende al paciente.

La HIC constituye un grave problema de salud pública y una pesada carga socioeconómica en los países industrializados, con una alta edad media de vida de la población. Aunque las hemorragias cerebrales son mucho menos frecuentes que los infartos y solo representan alrededor del 10 al 15 % de los ictus, su importancia como causa de mortalidad es mucho mayor, pues alrededor del 50 % de las hemorragias son letales frente al 20-25 % de los infartos.<sup>(2)</sup>

En Cuba, las enfermedades cerebrovasculares constituyen la tercera causa de muerte, después de las enfermedades cardiovasculares y las neoplasias. Además, son la primera causa de discapacidad, la segunda de demencia y la quinta causa de años potencialmente perdidos. En los últimos cinco años mueren, al año, como promedio, 7900 personas por esta causa, la mayoría tienen entre sesenta años y más.<sup>(9,10)</sup>

La Habana, por ser la provincia más poblada de Cuba, no queda exenta de este comportamiento epidemiológico, además se caracteriza por ser envejecida, y una alta prevalencia de factores de riesgo para hemorragia cerebral; causado por las enfermedades crónicas no transmisibles como la HTA y los malos hábitos como el tabaquismo, alcoholismo, sedentarismo, entre otros.

Al tener en cuenta todo lo expuesto, se decide realizar este estudio con el objetivo de determinar los factores que influyen en la mortalidad a los 30 días, en pacientes con hemorragia intracerebral espontánea, en el Hospital Carlos J. Finlay, en un periodo de tres años.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional analítico transversal, en el Hospital Militar Dr. Carlos Juan Finlay, en un periodo de tres años (enero del 2017 a diciembre del 2019). El universo lo constituyeron 75 pacientes que cumplían con los criterios de selección.

Criterios de inclusión: pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de hemorragia intracerebral espontánea, confirmado por tomografía axial computarizada (TAC), en el periodo de estudio.

Criterios de exclusión: posible causa secundaria de HIC como traumatismo, tumor cerebral o infarto cerebral asociado, hemorragia subaracnoidea de origen espontánea o traumática, historias clínicas incompletas y el fallecimiento del paciente antes que fuera posible la realización de la TAC de cráneo, para la confirmación de diagnóstico.

Se estudió todo el universo por lo que no se extrajo muestra.

Se estudiaron las siguientes variables: edad, sexo, raza, síntomas al ingreso, antecedentes patológicos personales, estadía hospitalaria, tensión arterial al ingreso, nivel de conciencia según la escala de coma de Glasgow, presencia o no de tratamiento con anticoagulantes, complicaciones presentadas, estado al egreso (vivo o fallecido), puntaje obtenido en la ICH Score (0, 1, 2, 3, 4 o 5 puntos), presencia o no de extensión ventricular de la hemorragia, volumen del hematoma (en cm<sup>3</sup>) y localización supra o infratentorial.

Se confeccionó una planilla de recolección de datos, se tuvo en cuenta la bibliografía consultada, criterios e interés del servicio. Se utilizaron como fuente, las historias clínicas.

Se aplicó la ICH Score la cual se encuentra validada y ampliamente empleada,<sup>(8,10)</sup> para evaluar los factores independientes de mortalidad a los 30 días en los pacientes.

## Análisis estadístico

La información recolectada se procesó en formato electrónico con la utilización del *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versión 20.0, donde se realizó una base de datos y se procedió a aplicar estadígrafos descriptivos: frecuencia absoluta y relativa para todas las variables, media aritmética y desviación típica para variables cuantitativas; y estadígrafos inferenciales: regresión logística mediante el Odds Ratio para asociar factores pronósticos de mortalidad, con intervalo de confianza del 95 %, para una significación positiva al ser  $p < 0,05$ .

El presente estudio contó con la aprobación del Comité de Ética de Investigación y del Consejo Científico del Hospital Militar Central "Dr. Carlos Juan Finlay", quienes revisaron la calidad del proyecto, la planilla de recolección de datos y el adecuado cumplimiento de los procedimientos éticos. En todo momento, los pacientes involucrados en el estudio y los datos obtenidos a partir de las fuentes, fueron tratados de acuerdo con las normas éticas establecidas en la Declaración de Helsinki; se garantizó el anonimato y la confidencialidad en todos los casos. La información obtenida se utilizó solo con fines científicos e investigativos.

## RESULTADOS

El grupo etario de 48 a 75 años predominó con 45 pacientes que constituyen el 60 %, se obtuvo una media de edad de  $65,65 \pm 16,322$  (desviación típica-DT), con un valor mínimo de 19 años y un máximo de 103. Se encontró mayor número de pacientes del sexo masculino 44 (58,7 %) y de la raza blanca 33 (44 %). El déficit motor fue el síntoma al ingreso más frecuente con 39 pacientes que lo presentaron, para un 52 %, seguido de la depresión de conciencia con 28 pacientes para un 37,3 %.

Se obtuvo una mayoría de pacientes clasificados como leves (62,7 %) según la escala de coma de Glasgow y solo 13 graves (17,3 %). Predominó la HTA como principal antecedente con 61 pacientes para un 81,3 % y los pacientes que no llevaban tratamiento con anticoagulantes para un 56 %. La Tensión Arterial Sistólica predominó en el rango de 109 a 184 mm/Hg con 44 pacientes que representaron el 58,7 %, con un valor mínimo de 100 y máximo de 260 y una media de  $169,73 \pm DT=42,009$ . La Diastólica presentó un promedio de  $99,33 \pm DT=24,236$ , con un valor mínimo de 60 y máximo de 190. La estadía hospitalaria fue de más de siete días en 54 pacientes para un 72 %, con un mínimo de un día y máximo de 32 días, para un promedio de  $11,95 \text{ días} \pm DT=8,285$ . Con un total de 19 fallecidos que constituyeron el 25,3 % del total.

Según las variables tomográficas se constató como localización más frecuente de la lesión, la supratentorial con 62 pacientes que representaron el 82,7 %. Predominó la lesión menor de  $30 \text{ cm}^3$  con 48 pacientes para un 64 % y la ausencia de extensión ventricular de la hemorragia en 50 pacientes para un 66,7 %. (Tabla 1)

**Tabla 1:** Distribución de la población según las variables demográficas, clínicas y tomográficas estudiadas. Hospital Militar Dr. Carlos Juan Finlay. 2017-2019.

<b>Pacientes</b>	<b>N (75)</b>
<b>Variables</b>	<b>Frecuencia (%)</b>
<b>Grupos Etarios</b> 19 - 47	7 (9,3)
48 - 75	45(60,0)
76 - 103	23(30,7)
<b>Sexo Biológico</b> Femenino	31(41,3)
Masculino	44(58,7)
<b>Raza</b> Blanco	33(44,0)
Mestizo	17(22,7)
Negro	25(33,3)
<b>Síntomas al Ingreso</b> Cefalea	21(28,0)
Depresión de Conciencia	28(37,3)
Déficit Motor	39(52,0)
Déficit Sensitivo	22(29,3)
Síntomas Cerebeloso	5(6,7)
Mareos	9(12,0)
<b>Escala de Coma de Glasgow</b> Leve	47(62,7)
Moderada	15(20,0)
Grave	13(17,3)
<b>Antecedentes Patológicos Personales</b>	
Hipertensión Arterial	61(81,3)
Diabetes Mellitus	8(10,7)
Fumador	12(16,0)
Enfermedad Cardiovascular	20(26,7)
Enfermedad Cerebrovascular	18(24,0)
<b>Tratamiento Con Anticoagulantes</b> Si	33(44,0)
No	42(56)
<b>Tensión Arterial Sistólica</b> 109-184	44(58,7)
185-260	31(41,3)
<b>Tensión Arterial Diastólica</b> 60-120	63(84,0)
121-181	12(16,0)
<b>Estadía en el Hospital</b> Menos de 7 días	21(28,0)
Más de 7 días	54(72,0)
<b>Estado al Egreso</b> Vivos	56(74,7)
Fallecidos	19(25,3)
<b>Localización de la lesión</b> Infratentorial	13(17,3)
Supratentorial	62(82,7)
<b>Tamaño de la lesión</b> Mayor igual a 30 cm <sup>3</sup>	27(36,0)
Menor igual a 30 cm <sup>3</sup>	48(64,0)
<b>Extensión Ventricular</b> Presente	25(33,3)
Ausente	50(66,7)

**Fuente:** Historias Clínicas. Archivo del Hospital Militar Dr Carlos Juan Finlay. Enero 2020.

El predominio de la bronconeumonía como complicación fue de 11 pacientes para un 14,7 % del total. (Tabla 2)

**Tabla 2:** Distribución de los pacientes según las complicaciones presentadas

Pacientes	N (75)	
Complicaciones	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna	54	72,0
Bronconeumonía	11	14,7
Shock Séptico	2	2,7
Muerte Encefálica	7	9,3
ITU	1	1,3

Fuente: Historias Clínicas

Leyenda: ITU (Infección del Tracto Urinario)

La mayor puntuación obtenida en la ICH Score en relación con el estado al egreso, fue en la escala para los fallecidos, con tres y cuatro puntos para ocho y cinco pacientes fallecidos respectivamente, que constituyen el 10,67 % y 6,67 % del total. Además, se constata puntuación de 0 y 1 para la mayor cantidad de pacientes vivos. (Graf.1)



Fuente: Historias Clínicas

**Gráf. 1** Relación del puntaje ICH Score con el estado al egreso.

La regresión logística mediante el cálculo del Odds Ratio realizada para los factores independientes de mortalidad a los 30 días, tuvo un resultado significativamente positivo para la edad mayor de 80 años ( $p=0,001$ ); el estado grave según el ECG ( $p=0,005$ ); la presencia de extensión ventricular ( $p=0,001$ ) y el tratamiento con anticoagulantes orales ( $p=0,023$ ); estos datos son estadísticamente significativo para los valores de  $p<0,05$ , con un intervalo de confianza del 95 %. (Tabla 4)

**Tabla 4.** Regresión logística del análisis de mortalidad

VARIABLES	B	OR (IC 95 %)	P
Edad mayor de 80 años	20,207	59,680(55,37 - 643,11)	<b>0,001</b>
Localización Infratentorial	1,54	4,664 (0.49 - 43.85)	0,178
Tamaño de la lesión mayor a 30 cm <sup>3</sup>	1,27	3,573(0,53 - 24,09)	0,191
Estado Grave según la ECG	2,98	19,708 (2,84 - 156,39)	<b>0,005</b>
Estado Moderado según la ECG	2,53	12,658 (1,21 - 131,43)	0,034
Presencia de Extensión Ventricular	3,03	20,769 (3,61 - 119,24)	<b>0,001</b>
Tratamiento con ACO	4,09	59,87 (1,77 - 202,59)	<b>0,023</b>

Fuente: Historia Clínica

Leyenda: ECG (Escala de Coma de Glasgow); ACO (Anticoagulantes orales) B (Coeficiente de regresión) OR (Odds Ratio) IC (Intervalo de Confianza) p (significación estadística)

## DISCUSIÓN

Determinar el pronóstico y predecir la mortalidad, en pacientes con hemorragia intracerebral espontánea, desde el primer momento que se reciben en el cuerpo de guardia, juega un importante rol en las decisiones médicas, el tratamiento apropiado y la utilización adecuada de los recursos hospitalarios.

Los hallazgos de este estudio con respecto al grupo etario y sexo son similares a varios artículos revisados.<sup>(1,6,9,10)</sup> Se conoce que con el aumento de la edad se eleva la frecuencia de comorbilidades y factores de riesgo para la enfermedad cerebrovascular, a partir de los 55 años la incidencia de ictus se duplica por década.<sup>(2)</sup>

A escala mundial, el sexo constituye un factor asociativo no una variable predictiva directa de mortalidad.<sup>(11)</sup> En la literatura revisada,<sup>(2,4)</sup> se describe mayor frecuencia de HIC espontánea en el sexo masculino. Los resultados del presente difieren de Pérez y col.,<sup>(12)</sup> quienes obtuvieron un predominio del sexo femenino. Esta diferencia puede estar dada por el tamaño de la muestra de su estudio, que fue solo de 38 pacientes, ya que según las estadísticas nacionales la enfermedad predomina en el sexo masculino. Además, entre los 35 y los 44 años, los ictus son más frecuentes en mujeres,<sup>(2)</sup> por el contrario, en su estudio predominan los pacientes entre la cuarta y quinta década de la vida.

El color de la piel no se relaciona de manera directa con el riesgo de fallecer.<sup>(3)</sup> Se obtuvo como resultado inesperado un predominio de la raza blanca, cuando en diversos estudios,<sup>(1,4,11)</sup> obtienen que la presentación de HIC es más frecuente en la raza negra, debido a la mayor prevalencia de HTA en esta raza. Es posible que estas diferencias no se deban solo a un factor genético sino a comorbilidad con HTA o a factores dietéticos y de hábitos de vida. De hecho, personas de la misma raza tienen cifras de incidencia distinta según el lugar de residencia. En Europa no se han establecido diferencias significativas en la epidemiología de esta enfermedad por razones raciales.<sup>(2)</sup> Además, esto es una variable débil debido a la mezcla racial que caracteriza a la población cubana.

En varios estudios revisados<sup>(6,8,9,11)</sup> se constata la HTA como antecedente patológico personal más frecuente. La HTA está presente en el 70 % de las personas que han tenido un ictus y es la principal causa de HIC espontánea.<sup>(2)</sup>

El síntoma al ingreso más frecuente, presentado por los pacientes del presente estudio fue el déficit motor, lo que coincide con Aguilera y col.<sup>(11)</sup> Se observan diferencias con el artículo de Brito y col.,<sup>(13)</sup> que señala como sintomatología predominante la cefalea, como expresión del síndrome de hipertensión intracraneal. Esta diferencia puede estar dada primero por el antecedente de HTA de la población estudiada, que los predisponen a una localización supratentorial, a nivel de la arteria cerebral media por ruptura de microaneurismas de Charcot Bouchard, cuya expresión clínica es la hemiplejía y no el síndrome de hipertensión intracraneal.

En cuanto a lo obtenido en la escala de coma de Glasgow, donde predominaron los pacientes clasificados de leves, coincide con diversos estudios.<sup>(6,10,13)</sup> Esta escala es un importante predictor de mortalidad y discapacidad, por lo que su empleo es de suma importancia.

En el presente estudio predominó la estadía hospitalaria mayor de siete días, lo que coincide con Green y col.,<sup>(7)</sup> y Pérez y col.,<sup>(12)</sup> La HIC espontánea siempre tiene criterio de ingreso, pues se debe observar su evolución debido a la variedad de complicaciones y desenlaces que puede presentar. Según estudios<sup>(7,11)</sup> el 33 % de los pacientes con HIC sufren deterioro neurológico dentro de las 48 horas del inicio de la hemorragia, con mortalidad a los 30 días del 47 %.

Se pudo comprobar que fue alta, la presentación de hipertensión en el momento del ingreso. Los resultados obtenidos con respecto a los valores de tensión arterial son similares a los obtenidos por Macías y col.,<sup>(1)</sup> quienes obtuvieron como promedio de sistólica 161,46 mmHg  $\pm$  28,87 y la diastólica 90,77 mmHg  $\pm$  15,92. Algunos estudios muestran que la HTA en la fase aguda se relaciona con la expansión del hematoma, el edema perihematoma y la recidiva en el sangrado; sin embargo, el efecto de la presión arterial sobre la mortalidad parece tener una distribución en U tras la HIC, ya que se ha observado también mala evolución con presión arterial muy baja (<120 mm Hg de sistólica).<sup>(11)</sup>

Según el estado al egreso, se obtuvieron 19 fallecidos, lo cual, si se compara con la literatura revisada<sup>(1, 2, 4, 5, 8)</sup> es una cifra moderada, esto puede ser consecuencia de la menor frecuencia de predictores letales y al tamaño de la muestra. Macías y col.,<sup>(1)</sup> obtuvieron en su estudio, 38 pacientes fallecidos de un total de 92; por lo que la mortalidad a los 30 días fue de 31,40 %.

Según las variables tomográficas, se constatan semejanzas con varios estudios<sup>(1,13,14)</sup> donde predominaron la localización supratentorial, la ausencia de extensión ventricular y el menor tamaño del hematoma.

La complicación más frecuente en el presente estudio fue la bronconeumonía, seguida de la muerte encefálica y el shock séptico. Se presentó un solo caso con infección del tracto urinario, esto último resulta inesperado ya que a estos pacientes se les coloca una sonda vesical frecuentemente; esto podría deberse a las adecuadas técnicas de asepsia y antisepsia y a la correcta profilaxis antibiótica empleada en la población estudiada. Estos resultados coinciden con lo encontrado por Rahmani y col.,<sup>(15)</sup> y Li y col.<sup>(16)</sup> La aparición de complicaciones entorpece la evolución de estos pacientes, como ha sido descrito en la literatura revisada.<sup>(2,4)</sup> La intubación endotraqueal y la ventilación mecánica se asocian a complicaciones graves, tales como daño de la vía aérea superior, barotrauma e infecciones, en especial la neumonía nosocomial, con riesgo de muerte elevado.

En la actualidad, se dispone de algunas escalas que agrupan diversas variables, fáciles de utilizar y de alta sensibilidad, como la ICH Score creada por Hemphill y col.,<sup>(8)</sup> que utiliza las variables con mayor valor predictivo de mortalidad y que ha sido ampliamente validada en la literatura. En la presente investigación el mayor puntaje obtenido en la escala fue de los pacientes fallecidos y menor, los vivos. Esto coincide con lo obtenido en varios artículos<sup>(1,8,10,15)</sup>

Como factores predictivos independientes estadísticamente significativos, se tuvieron: la edad mayor de 80 años, el estado grave según la ECG, la presencia de extensión ventricular y el tratamiento con anticoagulantes orales.

Otros estudios<sup>(6,15,17)</sup> encontraron relación positiva con respecto a la edad, pues a mayor edad mayor es el riesgo de mortalidad por HIC espontánea. Se ha abordado antes el valor predictivo descrito en diversas literaturas<sup>(1, 2, 4, 5, 6, 8, 15)</sup> de la ECG para la mortalidad en la HIC, a menor puntuación, peor estado de conciencia, por lo que peor será el pronóstico.

Macías y col.,<sup>(1)</sup> Pérez y col.,<sup>(12)</sup> y Li y col.,<sup>(16)</sup> obtuvieron una relación significativa entre la extensión ventricular y la mortalidad a los 30 días. La presencia de hemorragia ventricular en los primeros días luego de la HIC, está asociada con una elevada mortalidad y peores resultados clínicos.<sup>(5)</sup> Esto se debe a la influencia que ejerce sobre la circulación del flujo sanguíneo cerebral, con aumento de la presión intracraneal e incluso, el desarrollo de hernias.<sup>(17)</sup>

Green y col.,<sup>(7)</sup> y Pérez y col.,<sup>(12)</sup> obtuvieron, al igual que el presente estudio, el tratamiento con anticoagulantes orales como factor independiente pronóstico de mortalidad. El consumo de anticoagulantes orales aumenta el volumen inicial del hematoma en las primeras tres horas, lo que implica hematomas más voluminosos, con mayor crecimiento inicial, y por lo tanto un peor pronóstico; ya que comprometen la circulación y presión intracraneal rápidamente y retardan la resolución del problema. Green y col.,<sup>(7)</sup> refiere en su estudio que estos pacientes demandan mayor tiempo hospitalario, con mayores cuidados, y que uno de cada cinco pacientes tiene gran probabilidad de morir en los 30 días.

Safatli y col.,<sup>(14)</sup> y Xia y col.,<sup>(17)</sup> obtuvieron, a diferencia del presente estudio, la localización infratentorial como factor independiente para la mortalidad por HIC. Sin embargo, se encontraron coincidencias con otros estudios,<sup>(1,6)</sup> respecto a esto. La localización infratentorial se asocia a mayor mortalidad dadas las estructuras que se encuentran en este sitio, como es el centro cardiorrespiratorio presente en el tronco encefálico. Aunque las diferencias encontradas pueden estar influenciadas por el hecho de que las HIC infratentoriales tuvieron un volumen menor de 30 cm<sup>3</sup> y se encontraban localizadas en los lóbulos cerebelosos.

Xia y col.,<sup>(17)</sup> Suárez-Quesada y col.,<sup>(3)</sup> y Pérez y col.,<sup>(12)</sup> encontraron positiva la relación entre el volumen del hematoma mayor que 30 cm<sup>3</sup> con la mortalidad. A diferencia de Chen y col.,<sup>(5)</sup> Macías y col.,<sup>(1)</sup> y Green y col.,<sup>(7)</sup> quienes no obtuvieron relación entre estos, al igual que la presente investigación. En la actualidad se plantea que, entre los parámetros clínicos y tomográficos que miden el pronóstico de los pacientes con HIC, uno de los más importantes es el volumen de sangre del hematoma; aunque no existe un consenso de cuál es el volumen "crítico" que empeora el pronóstico de forma drástica,<sup>(12)</sup> generalmente un volumen  $\geq 30$  cm<sup>3</sup> se considera con valor pronóstico, pero se debe destacar que ese valor pronóstico suele variar en dependencia de la localización de la HIC y el tiempo de instauración del hematoma.<sup>(3)</sup> Esto explicaría las diferencias encontradas.

Esta investigación es de tipo transversal, lo que resulta una limitación, ya que no se puede medir la causalidad de los resultados; a pesar de ser analítico no se pueden inferir los resultados debido al tamaño de la población estudiada y a que todos los pacientes fueron seleccionados de un solo centro. No obstante, el estudio posee varias fortalezas, pues se logró caracterizar a la población diagnosticada con hemorragia intracerebral espontánea, en un período de tres años; se determinaron, mediante estadígrafos inferenciales, los factores independientes relacionados con la mortalidad a los 30 días y los resultados están fortalecidos por la revisión de métodos diagnósticos de neuroimagen y el empleo de la ICH Score ampliamente validada.

## CONCLUSIONES

Se puede concluir que, según la población estudiada la hemorragia intracerebral espontánea es frecuente en el sexo masculino, en edades tardías de la vida, donde su principal factor de riesgo y causa es la hipertensión arterial. Se presenta con valores considerables de mortalidad, por ello la importancia de establecer factores pronósticos para esta. Las personas mayores de 80 años, con tratamiento con anticoagulantes orales, presentan mayor riesgo de mortalidad. La extensión ventricular y bajo puntaje en la escala de coma de Glasgow, empeoran el pronóstico.

## Conflicto de intereses

Los autores no declaran ninguno

## Financiación

No se recibió ninguna financiación para el desarrollo de la presente

## Declaración de autoría

**ECRV, OLHG:** participación sustancial en la idea, diseño, recopilación y búsqueda de bibliografía, recogida de datos, análisis estadístico e interpretación de resultados, redacción del documento final.

**DADP:** contribución en análisis e interpretación de resultados, la recogida de datos, contribución importante en la revisión crítica del contenido intelectual.

**ACN, MVB:** contribución en recopilación y búsqueda de bibliografía, interpretación de resultados y redacción del borrador. Todos aprobaron la versión final del manuscrito.

## Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en: [www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/rt/suppFiles/4440](http://www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/rt/suppFiles/4440)

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Macías Ruíz V, Cordero Pérez MB, Vásquez Cedeño D, Saltos Mata F. Factores Asociados a la Mortalidad de la Hemorragia Cerebral Intraparenquimatosa Espontánea en Pacientes Mayores de 50 Años de Edad que Acudieron al Hospital Teodoro Maldonado Carbo Durante el Año 2017. Rev. Ecuat. Neurol. [internet] 2019 [citado 13/12/2019]; 28 (1): 10-15. Disponible en: [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2631-25812019000100010&lng=es&nrm=iso](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2631-25812019000100010&lng=es&nrm=iso)

2. Castillo J, Luna A, Rodríguez-Yáñez M, Ugarriza I, Zarranz JJ. Enfermedades vasculares cerebrales. En: Zarranz JJ. Neurología Sexta edición. Elsevier: España, [internet] 2018 [citado 13/12/2019]. Disponible en: <https://inspectioncopy.elsevier.com/6/es/book/details/9788491130710>
3. Suárez-Quesada A, Álvarez-Aliaga A, López-Espinosa E, Bárzaga-Morell S, Santisteban-García A. Pronóstico de muerte en pacientes con hemorragia intracerebral supratentorial espontánea. Revista Finlay [revista en Internet]. 2016 [citado 11/12/2019]; 6(1): [aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/408>
4. Ropper AH, Samuels MA. Enfermedades Cerebrovasculares. En: Adams y Victor: Principios de Neurología. Parte IV. Capítulo 35. Décima Edición. McGraw-Hill: México; [internet] 2016 [citado 13/12/2019]. Disponible en: <https://es.slideshare.net/kevinarmijosm/adams-victor-principiosneurologiafororinconmedicotk>
5. Chen S, Zhao B, Wang W, Shi L, Cesar Reis C, Zhang J. Predictors of hematoma expansion predictors after intracerebral hemorrhage. Oncotarget, [internet] 2017 [citado 13/12/2019]; 8(51): 89348-63. Disponible en: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/m/pubmed/29179524&sa=U&ved=2ahUKEWi1-pat\\_PDoAhWNmuAKHcAgAvQQFjABegQIABAB&usq=AOvVaw0jYGj6VBAA ki0KDF8Ys64](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/m/pubmed/29179524&sa=U&ved=2ahUKEWi1-pat_PDoAhWNmuAKHcAgAvQQFjABegQIABAB&usq=AOvVaw0jYGj6VBAA ki0KDF8Ys64)
6. Øie LR, Mattis A, Madsbu, Solheim O, Asgeir S, Jakola, Giannadakis C, Vorhaug A, et al. Functional outcome and survival following spontaneous intracerebral hemorrhage: A retrospective population-based study. Brain and Behavior. [internet] 2018 [citado 13/12/2019]; 8: e01113. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1002/brb3.1113>
7. Green L, Tan J, Morris JK, Alikhan R, Curry R, Everington T, et al. A three-year prospective study of the presentation and clinical outcomes of major bleeding episodes associated with oral anticoagulant use in the UK (ORANGE study). Haematol [internet] 2018 [citado 13/12/2019]; 103 (4): 738-745. Disponible en: <http://www.doi:10.3324/haematol.2017.182220>
8. Hemphill JC, Bonovich DC, Besmertis L, Manley GT, Johnston SC. The ICH score: a simple, reliable grading scale for intracerebral hemorrhage. Stroke. [internet] 2001 [citado 13/12/2019]; 32: 891-7. Disponible en: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/m/pubmed/11283388&sa=U&ved=2ahUKEWiZ\\_LzK\\_PDoAhXCmeAKHcdXA0AQFjACegQICBAB&usq=AOvVaw0tAAIvTgKZn7qkHyTyku\\_N](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/m/pubmed/11283388&sa=U&ved=2ahUKEWiZ_LzK_PDoAhXCmeAKHcdXA0AQFjACegQICBAB&usq=AOvVaw0tAAIvTgKZn7qkHyTyku_N)
9. Méndez Fleitas L, Carmona Denis Y, Moreno Peña LE, Escalona Robaina CR, Ortega Peñate JA. Caracterización clínica de la hemorragia intracerebral en pacientes ingresados en Hospital Faustino Pérez. 2012-2013. Rev Méd Electrón [Internet]. 2019 Ene-Feb [citado: 12/12/2019]; 41(1). Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2985/4172>
10. Clarke JL, Johnston SC, Farrant M, Bernstein R, Tong D, Hemphill JC 3rd. External validation of the ICH score. Neurocrit Care [internet] 2004 [citado 13/12/2019]; 1(1): 53-60. Disponible en: [http://neurocriticalcare.pbworks.com/f/ICH%2BScore%2Bvalidation%2Bpaper.pdf&sa=U&ved=2ahUKEWjU1JXw\\_PDoAhWLUt8KHecyC5QQFjAFegQIAxAB&usq=AOvVaw01VJGjKqnGNDwt-C9zeG9j](http://neurocriticalcare.pbworks.com/f/ICH%2BScore%2Bvalidation%2Bpaper.pdf&sa=U&ved=2ahUKEWjU1JXw_PDoAhWLUt8KHecyC5QQFjAFegQIAxAB&usq=AOvVaw01VJGjKqnGNDwt-C9zeG9j)

11. Aguilera Pacheco OR, González Vidal D. Factores pronósticos en la hemorragia cerebral intraparenquimatosa. MEDISAN (internet) 2012 (citado 13/12/2019); 16 (1): 21. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192012000100003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192012000100003)
12. Pérez García AR, García Monter A, Sosa Acosta EF, Padrón Valdés F. Factores pronósticos de mortalidad por hemorragia intracerebral en el periodo agudo. Rev Cub de Medic Milit. [internet] 2015 [citado 13/12/2019]; 44 (3): 277-88. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-65572015000300002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572015000300002)
13. Brito F, Correiras J, Neves D, Valdir E, Farias L, Ferreira R, et al. Hemorragia Intracerebral Espontánea Estudio retrospectivo de 72 casos operados. Arq Neuropsiquiatr [internet] 2000 [citado 13/12/2019]; 58(2-B): 499-504. Disponible en: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-282X2000000300016](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X2000000300016)
14. Safatli, D. A., Gunther, A., Schlattmann, P., Schwarz, F., Kalff, R., & Ewald, C. Predictors of 30-day mortality in patients with spontaneous primary intracerebral hemorrhage. Surg Neurol International (internet) 2016 (citado 13/12/2019) 7 (Supl. 18), S510–S517. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.4103/2152-7806.187493>
15. Rahmani F, Rikhtegar R, Ala A, Farkhad-Rasooli A, Ebrahimi-Bakhtavar H. Predicting 30-day mortality in patients with primary intracerebral hemorrhage: Evaluation of the value of intracerebral hemorrhage and modified new intracerebral hemorrhage scores. Iran J Neurol [internet] 2018 [citado 13/12/2019]; 17(1): 47-52. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6121209/>
16. Li Q, Huang YJ, Zhang G, Lv FJ, Wei X, Dong MX, et al. Intraventricular hemorrhage and early hematoma expansion in patients with intracerebral hemorrhage. Scientific Reports. [internet] 2015 [citado 13/12/2019]; 5. Disponible en: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4471897/&sa=U&ved=2ahUKewjiiNvw\\_vDoAhVvmeAKHfi8B1QQFjACegQICBAB&usg=AOvVaw2K36N-K0FJW7k2nIC7mn1f](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4471897/&sa=U&ved=2ahUKewjiiNvw_vDoAhVvmeAKHfi8B1QQFjACegQICBAB&usg=AOvVaw2K36N-K0FJW7k2nIC7mn1f)
17. Xia Zhou H, Hao N, Lin Xu N. Related factors of early mortality in young adults with cerebral hemorrhage. Open Med. (internet) 2018 (citado 12/12/2019); 13: 214-220. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1515/med-2018-0033>