

## Determinación de los factores de mal pronóstico de la hemorragia intracerebral espontánea

### Determination of poor prognosis factors of spontaneous intracerebral hemorrhage

Doris Odalis Navarro Pérez<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0003-3414-2528>

Alfredo Arredondo Bruce<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-5191-9840>

Alfredo Arredondo Rubido<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-3578-1663>

<sup>1</sup>Hospital Clínico Quirúrgico Docente “Amalia Simoni”. Camagüey, Cuba.

\*Autor para la correspondencia. [dpn.cmw@infomed.sld.cu](mailto:dpn.cmw@infomed.sld.cu)

#### RESUMEN

**Introducción:** Las enfermedades cerebrovasculares son un problema de salud mundial. Estas constituyen la tercera causa de muerte, la primera de discapacidad en el adulto y la segunda de demencia en el planeta. Dentro ella, la hemorragia intracerebral espontánea es la segunda causa más común de enfermedad cerebrovascular, y llega a ser la tercera causa de muerte en Cuba.

**Objetivos:** Determinar los principales factores de mal pronóstico que influyen en la evolución de los pacientes con la hemorragia intraparenquimatosa espontánea.

**Métodos:** Se realizó un estudio observacional, transversal de una muestra conformada por pacientes atendidos en el Servicio de Neurología provincial de Camagüey, con diagnóstico de hemorragia cerebral espontánea primaria, confirmada por tomografía axial.

**Resultados:** En esta investigación se detectó el predominio de hombres mayores de 80 años, con afectación de leve a moderada del estado de conciencia, predominaron las lesiones supratentoriales, y pocos casos con evacuación ventricular y sí un elevado porcentaje de hemorragias superiores a los 30 mL, con predominio de hipertensión arterial.

**Conclusiones:** La mortalidad al alta hospitalaria no fue elevada, muy relacionada con la escala ICH.

**Palabras clave:** hemorragia intraparenquimatosa espontánea; mal pronóstico; escala ICH; mortalidad.

#### ABSTRACT

**Introduction:** Cerebrovascular diseases are a global health problem. These constitute the third cause of death, the first of disability in adults and the second of dementia on the planet. Within it, spontaneous intracerebral hemorrhage is the second most common cause of cerebrovascular disease, and it becomes the third cause of death in Cuba.

**Objectives:** To determine the main factors of poor prognosis that influence the evolution of patients with spontaneous intraparenchymal hemorrhage.

**Methods:** An observational, cross-sectional study was carried out of a sample made up of patients treated at Camagüey provincial Neurology service, with a diagnosis of primary spontaneous cerebral hemorrhage, confirmed by axial tomography.

**Results:** In this research, a predominance of men over 80 years of age was detected, with mild to moderate impairment of the state of consciousness, supratentorial lesions predominated, and few cases with ventricular evacuation and high percentage of hemorrhages greater than 30 cc , with predominance of arterial hypertension.

**Conclusions:** Mortality at hospital discharge was not high, closely related to the ICH score.

**Keywords:** spontaneous intraparenchymal hemorrhage; bad prognosis; score ICH; mortality.

Recibido: 31/05/2020

Aprobado: 24/12/2020

## Introducción

La apoplejía o ictus apoplético es el término clínico dado para la pérdida aguda de la irrigación sanguínea de un territorio del cerebro, que resulta en isquemia y una pérdida de la función neurológica. Conocidas como enfermedades cerebrovasculares (ECV) son un problema de salud mundial; constituyen la tercera causa de muerte, la primera de discapacidad en el adulto y la segunda de demencia en el planeta.<sup>(1)</sup> Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), cada año 15 millones de personas en el mundo sufren un ictus, de las cuales 5,5 millones mueren y otros 5 quedan con alguna invalidez permanente.<sup>(2)</sup> En los Estados Unidos de Norteamérica se considera que, anualmente, se producen de 500 000-700 000 nuevos casos, con un costo de atención que excede los 30 000 millones de dólares y la prevalencia de pacientes que sobreviven al ictus alcanza los 3 millones. La ECV es causada por infarto cerebral (85 % de los casos) o hemorragia (15 % restante).<sup>(2)</sup> En Cuba, la enfermedad cerebrovascular es un problema de salud debido a que es la tercera causa de muerte, con 10 008 fallecidos en el año 2019, para una tasa de 89,1 por 100 000 habitantes. Dentro de ella la forma hemorrágica alcanzó el 24,3 por 100 000 habitantes,<sup>(3)</sup> lo que la coloca en una posición clave dentro de las diferentes causas de muerte del país. Por lo antes expuesto, se desarrolló esta investigación con el objetivo de determinar los principales factores de mal pronóstico que influyen en la evolución de los pacientes con la hemorragia intraparenquimatosa espontánea.

## Métodos

Se realizó un estudio observacional, transversal de los pacientes atendidos en el Servicio de Neurología provincial de la provincia de Camagüey, en el periodo comprendido entre septiembre del 2018 y enero del 2020, con diagnóstico de hemorragia intracerebral. El universo fueron todos los ingresos con diagnóstico de hemorragia intraparenquimatosa. La muestra estuvo constituida por todos los casos que contaban con una historia clínica confeccionada correctamente que contara con todas las variables necesarias para la investigación y que cumplieran con los criterios de inclusión.

Estos fueron tener más de 19 años, diagnóstico de hemorragia intraparenquimatosa espontánea, estudio imagenológico mediante tomografía axial, con latencia no mayor de 6 h del evento. Fueron excluidos los casos con diagnóstico de origen no esclarecido o secundario, antecedentes de traumatismo craneal 4 semanas antes de su ingreso, y conversión hemorrágica de infarto isquémico.

De las historias seleccionadas se obtuvieron las siguientes variables: edad, sexo, enfermedades asociadas, estado de conciencia al ingreso según escala de Glasgow, características biológicas del sangrado, localización de la hemorragia, su volumen, y si se extendió o no a los ventrículos, y el estado al alta. Con estos parámetros se determinó el pronóstico de esos enfermos según la escala ICH (intracerebral haemorrhage scale). Todos estos datos se procesaron con el uso de estadísticas descriptivas. Se empleó la distribución de frecuencia, en número y porcentajes. Se realizó además, el análisis de estos datos mediante tablas para un mejor entendimiento de los resultados.

## Resultados

Predominaron los pacientes mayores de 80 años de edad con moderado aumento del sexo masculino (Tabla 1).

**Tabla 1** - Distribución de pacientes con enfermedad cerebrovascular según grupos de edades

Edad/sexo	Masculino		Femenino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Más de 80 años	67	58	49	42	116	77
79-65 años	19	57	14	43	33	22
Menos de 65 años	1	100	-	-	1	1
Total	87	58	63	42	150	100

En relación con las enfermedades asociadas al proceso neurológico, existió un amplio predominio de la hipertensión arterial en casi la totalidad de los

pacientes, seguido en menor cuantía por la cardiopatía isquémica. Es destacable la pobre prevalencia de los hábitos tóxicos (Tabla 2).

**Tabla 2 - Distribución de pacientes con enfermedad cerebrovascular según las enfermedades asociadas y hábitos tóxicos**

<b>Enfermedades asociadas</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Hipertensión arterial	148	98,66
Cardiopatía isquémica	33	22,00
Insuficiencia cardiaca	10	6,66
<b>Hábitos tóxicos</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Tabaquismo	23	15,33
Alcoholismo	12	8,00

Con respecto a la intensidad del coma medido por la escala de Glasgow, predominó la lesión cerebral moderada en más de la mitad de los pacientes, seguida del menor daño (Tabla 3).

**Tabla 3 - Distribución de pacientes con enfermedad cerebrovascular según la Escala de Coma de Escala de Glasgow**

<b>Escala de Glasgow</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Lesión cerebral grave	21	14,00
Lesión cerebral moderada	79	52,67
Lesión cerebral menor	50	33,33
Total	150	100

Según la distribución, la lesión anatómica se encontraba con predominio supratentorial, mayor de 30 cc y f sin la presencia de sangre ventricular (Tabla 4).

**Tabla 4 - Distribución de pacientes con enfermedad cerebrovascular según las características anatómicas de la hemorragia**

<b>Localización de la hemorragia</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Supratentorial	123	82,00
Infratentorial	27	18,00
Total	150	100
<b>Volumen de la hemorragia</b>		
Menor de 30 cc	62	41,33
Mayor de 30 cc	88	58,67
Total	150	100
<b>Presencia de sangre ventricular</b>		
Sí	44	29,33
No	106	70,67
Total	150	100

Según la escala ICH, un tercio de los pacientes se encontraban entre los grupos 5 y 6, pronostican una evolución fatal, con predominio de los grupos entre el 0 y 3 en más del 50 % (Tabla 5).

**Tabla 5** - Distribución de pacientes con enfermedad cerebrovascular según pronóstico de mortalidad en 30 días mediante escala de ICH

Escala ICH	Nº	%
0	26	17,33
1-3	63	42,0
4	14	9,34
5-6	47	31,33
Total	150	100

A pesar de existir una elevada mortalidad predominaron las altas de pacientes vivos (Tabla 6).

**Tabla 6** - Distribución de pacientes con enfermedad cerebrovascular según el estado al alta

Estado del paciente al alta	Nº	%
Vivo	79	52,67
Fallecido	71	47,33
Total	150	100

## Discusión

Sobre el conocimiento de los factores de mal pronóstico dentro de los aspectos epidemiológicos de la enfermedad cerebrovascular hemorrágica, se posee una escasa información en países en vías de desarrollo, como es Cuba, y en específico de la provincia de Camagüey. Este estudio mostró que las características clínicas y epidemiológicas de la hemorragia intracerebral espontánea son variables. Los resultados de la presente investigación difieren con los de *Rivero More* y otros<sup>(4)</sup> de la Universidad Médica Pinareña. En dicho estudio predominó la séptima década, a diferencia de esta investigación donde fue más frecuente el grupo de edad de más de 80 años. Además, la relación entre hombres y mujeres fue similar a los resultados de esta investigación, donde alcanzaron el 58 % y ellos refieren un 63,3 %.

Otro estudio realizado por *González Hernández* y otros<sup>(5)</sup> del Servicio de Neurología de la Universidad de Pinar del Río obtuvo resultados similares respecto a edad y sexo. De igual manera en el *Framingham Heart Study*<sup>(6)</sup> el riesgo de ictus apoplético durante la vida en aquellos pacientes fue de 55 a 75 años de edad, algo menor que este en estudio, con una relación hombre/mujer muy similar a este estudio.

Las enfermedades asociadas previas al ictus hemorrágico son un factor a tener muy en cuenta debido a su incidencia en el pronóstico de complicaciones de estos pacientes. Los resultados respecto a la mortalidad publicados por *Sosa Frías* y otros<sup>(7)</sup> desde Granma, con características climáticas de una “sabana húmeda”, en

donde el clima es, mayormente, húmedo, mostraron que el 98,86 % de los pacientes presentaba diagnóstico previo de hipertensión arterial (HTA) también se comprobó cifras de tensión arterial elevadas al momento de su ingreso, al igual que la mayoría de otros investigadores.<sup>(8,9)</sup> Lo cual coincide, plenamente, con los resultados de este estudio, en el que la HTA se encontró en un 98,66 % de los pacientes estudiados.

Fuera de este diagnóstico la enfermedad asociada más frecuente en estos pacientes fue la cardiopatía isquémica en 33 casos. Dentro de los hábitos tóxicos que repercuten en el desarrollo de la hemorragia intraparenquimatosa es de señalar que el tabaquismo y la ingesta de alcohol no fueron frecuentes en este estudio. En otras investigaciones, a diferencia de lo encontrado en este estudio, se señala a la enfermedad pulmonar crónica y el embolismo como factores que predisponen a la mortalidad.<sup>(10)</sup>

Más de dos tercios de la población estudiada presentaron afectación en el nivel de conciencia moderado a ligero, similar a lo encontrados por otros autores.<sup>(11,12)</sup> Por otra parte, *Satyanarayana* y otros<sup>(13)</sup> señalan que según la escala de Glasgow, mientras menor fue el puntaje en la baja puntuación en la escala de Glasgow es un predictor de mortalidad, donde casi la totalidad de los pacientes con tres y cuatro puntos fallecieron. Al igual *Pozo Rivero* y otros<sup>(14)</sup> notaron que pacientes con 13 puntos en la escala de Glasgow tenían un pronóstico más sombrío respecto a quienes tenían 14 o 15. Otros autores<sup>(15,16)</sup> han encontrado que dentro de los elementos de mal pronóstico se destacan el puntaje menor de 8 en la escala de coma de Glasgow; el volumen del hematoma, superior a 55 mL y la presencia de herniaciones cerebrales o del tronco cerebral.

La localización de la hemorragia sigue siendo un punto importante en la clasificación de las lesiones en hemorragias profundas o lobares. Las profundas representan dos tercios de las hemorragias espontáneas y están localizadas en ganglios de la base y cápsula interna (35 %-70 %), tallo cerebral (5 %-10 %) y cerebelar (5 %-10 %). En contraste las hemorragias lobares representan un tercio de las hemorragias espontáneas, tienen una distribución cortico subcortical y siguen el patrón lobar sobre un lóbulo o multilobar.<sup>(17,18)</sup>

En esta casuística la presencia de lesiones supratentoriales (82 %) es casi, exactamente, igual a lo reportado por *Méndez Fleitas* y otros<sup>(19)</sup> en el Hospital "Faustino Pérez" (90,9 %), aunque muy superior a los hallazgos de otros autores.<sup>(2,12,16)</sup>

Para algunos investigadores resultaron más frecuentes las hemorragias lobares, putaminales y talámicas.<sup>(20)</sup> En ninguno de estos estudios hubo una correlación definida entre la localización de la hemorragia y el estado al egreso.<sup>(21)</sup>

En varias publicaciones se coincide en señalar que el volumen de sangre en la cavidad craneal es quizás el elemento pronóstico más importante de la gravedad que implica la hemorragia cerebral intraparenquimatosa, similar a lo planteado por *Hurford* y otros<sup>(22)</sup> en un seguimiento de 694 pacientes con hemorragias cerebrales, a lo largo de 6 años.

En el estudio de *Hernández y otros*<sup>(5)</sup> los resultados coinciden con esta investigación en el predominio de las hemorragias supratentoriales, al igual que los resultados de *Vergara Santos y otros*<sup>(23)</sup> que reportan un predominio de la hemorragia intraparenquimatosa espontánea lobar.

El presente estudio presentó además, una superioridad de la hemorragia intraparenquimatosa espontánea supratentorial lobar sobre la profunda lo que no coincide con el estudio de *Edwards y otros*<sup>(12)</sup> quienes tuvieron a 97 pacientes (63,4 %) con hemorragia intraparenquimatosa espontánea en ganglios basales y tálamo y en 36,6 % pacientes con hemorragia intraparenquimatosa espontánea localizaron la lesión a nivel lobar.

En más de la mitad de los pacientes se demostró un volumen del hematoma igual o superior a los 30 mL, lo que, generalmente, conlleva una alta mortalidad. Es sabido que es la localización y no el volumen lo que determina no solo conductas terapéuticas, sino también el resultado final en la hemorragia intraparenquimatosa.<sup>(21,24)</sup> *Cayuela y otros*<sup>(16)</sup> argumentan que los hematomas de gran tamaño empeoran el poder pronóstico, debido a que, invariablemente, se asocian a otros factores de mal pronóstico, como edad avanzada, extensión ventricular, entre otros.

A la luz de los conocimientos actuales, la hemorragia intracerebral no se considera un evento monofásico, con una tasa de resangrado que oscila entre el 20 y 38 %. Muchos pacientes en dicha situación se deterioran y otros fallecen, sobre todo en las primeras 12 h del ictus, por lo que proponen reevaluación del volumen del hematoma mediante TAC craneal evolutivo a las 24 h.<sup>(20,24)</sup>

La presencia de sangre a nivel de los ventrículos en esta investigación solo se reportó en 44 casos, lo que representa menos del 30 % de los casos atendidos, esto es un factor de buen pronóstico al haberse demostrado que cuando se observa extensión ventricular el comportamiento de la mortalidad es más elevado.<sup>(23)</sup> La sangre en el espacio ventricular ejerce, desde el punto de vista fisiopatológico, daño por dos factores principales: por un lado, favorecen el desarrollo de hidrocefalia, con el consiguiente aumento de la presión intracraneal; por otro lado, puede provocar isquemia de la corteza cerebral. La presencia de sangrado ventricular se ha asociado con mal pronóstico en múltiples modelos de predicción;<sup>(21)</sup> sin embargo, según proponen *Yu y otros*<sup>(24)</sup> es el volumen y no su presencia como variable categórica, el verdadero pronóstico; inclusive han determinado un volumen de letalidad en 20 mL. *Jiang y otros*<sup>(8)</sup> en sus investigaciones resaltan que el volcado ventricular puede estar relacionado con un mejor nivel de conciencia en el momento de la primera evaluación al paciente, sin embargo y por lo anteriormente explicado, a mediano y largo plazo ensombrecerían el pronóstico.

Si bien *Hemphill y otros*<sup>(25)</sup> otorgan puntuación en la escala de pacientes muy ancianos (> 80 años), la cohorte en los diferentes estudios señala a la edad como factor pronóstico, aunque la sitúan alrededor de los 65 años, edad muy inferior al predominio encontrado en esta investigación. Por otra parte, los modelos de

predicción que incorporan la edad como variable no han tenido en cuenta en el análisis las comorbilidades existentes que son las que en verdad deterioran al paciente y dan al traste con su vida.

Todos los pacientes con puntaje 5 y 6 de la escala ICH, fallecieron en tanto ningún paciente con puntaje en cero falleció; estos detalles se muestran de forma constante en los resultados publicados por quienes han realizado la aplicación.<sup>(14,15,16)</sup>

*Toyoda* y otros<sup>(9)</sup> señalan el fallecimiento de dos pacientes con puntaje 1 (6,3 %), 17 con puntaje 2 (33,3 %), 31 pacientes con puntaje 3 (66 %) y 25 pacientes con puntaje 4 (96,2 %), haciendo hincapié sobre la importancia de la clasificación ICH en la mortalidad por hemorragia intraparenquimatosa.

Sin embargo, en nuestra investigación la mortalidad no predominó al alta hospitalaria. Es de tener en cuenta que después que las enfermedades cerebrovasculares hemorrágicas se estabilizan, son las complicaciones médicas las causantes de la mortalidad. El encamamiento prolongado viene a ser el causante principal de las bronconeumonías.

En esta investigación se detectó el predominio de hombres mayores de 80 años, y más de 65 años en las mujeres, cuestión propia del desarrollo social de la provincia con un incremento en la longevidad.

La mayoría de los pacientes presentó un estado de conciencia de moderado a leve, con predominio de las lesiones supratentoriales, con escaso número de casos con evacuación ventricular y sí un elevado porcentaje de hemorragias superiores a los 30 mL, con un destacado predominio de hipertensión arterial, como causa coadyuvante, seguida de la neumopatía inflamatoria como complicación debido al encamamiento prolongado, no obstante la mortalidad al alta hospitalaria no fue elevada, muy relacionada a la escala ICH.

## Referencias bibliográficas

1. Díaz Escobar L, Flores A, Seró Ballesteros L, Otto C, Mernes R, Pedrozo F, *et al.* Frecuencia de la hipertensión, edad y género en la enfermedad cerebrovascular en Paraguay. *Revista Mexicana de Neurociencia*. 2019[acceso: 30/01/2019];20(3):130-5. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=87533>
2. Matsuo R, Ago T, Kiyuna F, Sato N, Nakamura K, Kuroda J, *et al.* Stroke registry investigators. Smoking status and functional outcomes after acute ischemic stroke. *Stroke, Strokeaha*. 2020[acceso: 29/01/2019];119. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/abs/10.1161/STROKEAHA.119.027230>
3. Anuario Estadístico. 2020. Ministerio de Salud Pública. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. 2020[acceso: 15/01/2020]. Disponible en: <http://bvscuba.sld.cu/anuario-estadistico-de-cuba/>
4. Rivero Morey RJ, Rivero Morey J, Acevedo Cardoso J, de Armas LA, Castro López E. Caracterización de pacientes con hemorragia cerebral espontánea.



- Universidad Médica Pinareña. 2020[acceso: 15/02/2020];16(1):377. Disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/377>
5. González Hernández A, Ferreiro Frontela D, Rodríguez Hernández N, Rodríguez Villalonga OL, Hernández Tamayo AJ. Caracterización de pacientes con hemorragia intraparenquimatosa espontánea. Univ Méd Pinareña. 2019[acceso: 15/01/2020];15(2):205-13. Disponible en: <http://galeno.pri.sld.cu/index.php/galeno/article/view/615>
6. Ikezaki H, Lim E, Liu CT, Cupples LA, Nakajima K, Asztalos BF, et al. Small dense low density lipoprotein cholesterol as a cardiovascular risk assessment; results from Framingham offspring study. Circulation. 2019[acceso: 25/05/2020];140(Suppl\_1):11458. Disponible en: [https://www.ahajournals.org/doi/abs/10.1161/circ.140.suppl\\_1.11458](https://www.ahajournals.org/doi/abs/10.1161/circ.140.suppl_1.11458)
7. Sosa Frías A, Suárez Quesada A. Variables tomográficas predictivas de supervivencia en hemorragia intraparenquimatosa supratentorial espontánea. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2019[acceso: 15/02/2020];44(5). Disponible en: <http://www.revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/1921>
8. Jiang F, Zhao W, Wu C, Zhang Z, Che R. Asymptomatic intracerebral hemorrhage may worsen clinical outcomes in acute ischemic stroke patients undergoing thrombectomy. Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases. 2019[acceso: 15/02/2020];28(6):1752-8. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1052305719300503>
9. Toyoda K, Koga M, Yamamoto H, Foster L, Palesch YY, Wang Y, et al. Clinical outcomes depending on acute blood pressure after cerebral hemorrhage. Annals of Neurology. 2019[acceso: 15/02/2020];85(1):105-13. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ana.25379>
10. Law ZK, England TJ, Mistri AK, Woodhouse LJ, Cala L, Dineen R, et al. Incidence and predictors of early seizures in intracerebral haemorrhage and the effect of tranexamic acid. European Stroke Journal. 2019[acceso: 15/02/2020]. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2396987320901391>
11. Muñana Rodríguez JE, Ramírez Elías A. Escala de coma de Glasgow: origen, análisis y uso apropiado. Enfermería Universitaria (Universidad Nacional Autónoma de México). 2014 [acceso: 15/05/2017];11(1):24-35. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1665706314726612>
12. Edwards MD, Hughes TAT. Intracerebral haemorrhage on the acute stroke unit. Journal of Neurology. 2019[acceso: 15/02/2020];1-3. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00415-019-09663-9>
13. Satyanarayana V, Brahamareddy DR, Jayasurya V, Lakshmipriyanka K, Revathi P. A review on current management of non-traumatic spontaneous intracerebral haemorrhage. World Journal of Current Medical and Pharmaceutical Research. 2019[acceso: 15/02/2020];107-12. Disponible en: <https://www.wjcmpr.com/index.php/journal/article/view/25>

14. Pozo Rivero A, Fernández Lora F, Fernández Lora L. Repercusión de factores clínico epidemiológicos sobre el pronóstico de las hemorragias intraparenquimatosas. *Medisan*. 2010[acceso: 12/02/2020];14(6):747-53. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192010000600002&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192010000600002&lng=es)
15. Macías Ruíz VS, 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. *Revista Ecuatoriana de Neurología*. 2019[acceso: 15/02/2020];28(1):10-5. Disponible en: [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2631-25812019000100010](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-25812019000100010)
16. Cayuela A, Cayuela L, Rodríguez Domínguez S, González A, Moniche F. Análisis de las tendencias en la mortalidad por enfermedades cerebrovasculares en Andalucía (1980-2014). *Neurología*. 2019[acceso: 30/01/2020];34(5):309-17. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213485317300257>
17. Kreitzer N, Adeoye O. An Update on Surgical and Medical Management Strategies for Intracerebral Hemorrhage. *Semin Neurol*. 2013[acceso: 12/02/2020];33(5):462-7. Disponible en: <http://europepmc.org/abstract/med/24504609>
18. Mendelow AD, Gregson BA, Rowan EN, Murray GD, Gholkar A, Mitchell PM, *et al*. Early surgery versus initial conservative treatment in patients with spontaneous supratentorial lobar intracerebral haematomas (STICH II): a randomised trial. *Lancet*. 2013;382:397-408. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60986-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60986-1)
19. Méndez Fleitas L, Carmona Denis Y, Moreno Peña LE, Escalona Robaina CR, Ortega Peñate J A. Caracterización clínica de la hemorragia intracerebral en pacientes ingresados en Hospital Faustino Pérez. 2012-2013. *Rev Med Electrón*. 2019[acceso: 12/02/2020];41(1):90-103. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242019000100090&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242019000100090&lng=es)
20. Seiffge DJ, Goeldlin MB, Tatlisumak T, Lyrer P, Fischer U, Engelter ST, *et al*. Meta-analysis of haematoma volume, haematoma expansion and mortality in intracerebral haemorrhage associated with oral anticoagulant use. *Journal of Neurology*. 2019[acceso: 12/02/2020];266(12):3126-35. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00415-019-09536-1>
21. Rodenas Ordoñez FN. Proceso de atención de enfermería a paciente con hemorragia intraparenquimal con invasión interventricular del servicio de emergencia de un instituto especializado de Lima. [Tesis]; Universidad Peruana Unión. Lima. 2019[acceso: 12/02/2020]. Disponible en: <https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/UPEU/2698>

22. Hurford R, Vail A, Heal C, Ziai WC, Dawson J, Murthy SB, et al. Oedema extension distance in intracerebral haemorrhage: Association with baseline characteristics and long-term outcome. *European Stroke Journal*. 2019[acceso: 15/02/2020];4(3):263-70. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2396987319848203>
23. Vergara Santos A, Rodríguez Monteagudo J, Barrós Fuentes P, Sánchez Abdala R, Quintero Martínez O. Hemorragia intracerebral espontánea: características tomográficas y evolución. *Revista Finlay*. 2015[acceso: 04/02/2020];5(4). Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/378>
24. Yu Z, Zheng J, Ma L, Guo R, You C, Li H. Comparison of surgical strategies in patients with spontaneous intracerebral haemorrhage: a protocol for a network meta-analysis. *BMJ open*. 2019[acceso: 15/02/2020];9(7):e027658. Disponible en: <https://bmjopen.bmj.com/content/9/7/e027658.abstract>
25. Hemphill III JC, Bonovich DC, Besmertis L, Manley GT, Claiborne Johnston S. The ICH Score. A simple, reliable grading scale for intracerebral hemorrhage. *Stroke*. 2001[acceso: 08/01/2013];32(4). Disponible en: <http://stroke.ahajournals.org/content/32/4/891.long>

#### Conflictos de interés

Los autores declaran que no existen conflictos de interés.

#### Contribuciones de los autores

*Doris Odalis Navarro Pérez*: Redacción del artículo.

*Alfredo Arredondo Bruce*: Redacción de la discusión y búsqueda de la bibliografía.

*Alfredo Arredondo Rubido*: Análisis de los resultados.