

Article

# FACTORES PREDICTIVOS DE MUERTE EN PACIENTES CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ESPONTÁNEA

## Predictive factors of death in patients with spontaneous subarachnoid hemorrhage

MERCEDES CORONA FONSECA 

Especialista de primer grado en Neurología. Servicio de Neurología, Hospital Universitario “Dr Gustavo Aldereguía Lima”, Cienfuegos, Cuba.

ADA SÁNCHEZ LOZANO 

Especialista de segundo grado en Neurología. Profesor Asistente. Investigador Agregado. Servicio de Neurología, Hospital Universitario “Dr Gustavo Aldereguía Lima”, Cienfuegos, Cuba.

ERNESTO CASTRO LÓPEZ 

Especialista de primer grado en Neurocirugía. Servicio de Neurocirugía, Hospital Universitario “Dr Gustavo Aldereguía Lima”, Cienfuegos, Cuba.

LUIS CORONA MARTÍNEZ 

Doctor en Ciencias Pedagógicas. Especialista de segundo grado en Medicina Interna. Profesor Titular. Investigador Titular. Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario “Dr Gustavo Aldereguía Lima”, Cienfuegos, Cuba.

Autor para correspondencia: Luis Alberto Corona Martínez: [luis.corona@gal.sld.cu](mailto:luis.corona@gal.sld.cu)

Receipt: 19/07/2023  
Acceptance: 19/11/2023

### RESUMEN

El estudio tuvo como objetivo determinar los factores predictivos de muerte (en los primeros 21 días) en pacientes con hemorragia subaracnoidea espontánea; para esto se realizó un estudio observacional, descriptivo-correlacional, que incluyó a 79 pacientes con hemorragia subaracnoidea espontánea entre 2016 y 2021. Se determinó la letalidad por la enfermedad y su relación con diversas variables, para lo cual se realizó análisis bivariado y multivariado (regresión logística); se utilizó como estadígrafo el *Odds Ratio* y su intervalo de confianza. Entre los principales resultados se encuentran los siguientes: fallecieron 29 pacientes (36,7%). La letalidad fue superior en adultos mayores (40% vs 33%, no significativo), en el sexo femenino (43% vs 29%, no significativo) y en los pacientes que ingresaron en las primeras 48 horas del diagnóstico (43%

vs 7%, OR 9,8[1,2;79,7]); también en quienes no pudo ser identificada la causa del sangramiento (64%), y en la presentación clínica con predominio de alteraciones del estado de conciencia (OR 3,3[1,03;10,5]). En las escalas clínica e imagenológicas utilizadas se constató un incremento progresivo de la letalidad de los grados bajos a los altos (Hunt y Hess: OR 13,6[4,3;43,2]; Fisher: OR 14,4[1,8;115,3]). Como conclusiones de la investigación, la letalidad a los 21 días en la serie estudiada se considera elevada, y estuvo asociada a la presentación clínica con predominio de alteraciones en el estado de conciencia, la mayor intensidad del sangramiento inicial (Fisher III-IV), la ocurrencia de complicaciones neurológicas y la infección respiratoria sobreañadida. Se comprueba la importancia del resangrado en la ocurrencia de muerte, así como la condición de predictor de fallecimiento de la escala de Hunt y Hess.

**Palabras clave:** enfermedad cerebrovascular; hemorragia subaracnoidea; mortalidad.

## 1. INTRODUCCIÓN

La enfermedad cerebrovascular (ECV) tiene como una de sus variantes a la hemorragia subaracnoidea (HSA), la cual representa entre el 5-10% de estos enfermos (Yunga, et al., 2020). Conceptualmente, la HSA es aquella entidad en que se produce extravasación de sangre en el espacio subaracnoideo o leptomeníngeo, o sea, entre la aracnoides y la piamadre (Yunga, et al., 2020; Noya & Moya, 2017; Hoyos & Moscote, 2016; Sabogl, et al., 2020). En su origen, se distingue la HSA espontánea de la ocasionada por traumatismos, la cual es considerada una entidad independiente (Yunga, et al., 2020).

Aunque la incidencia de HSA es menor que otras formas de la ECV como el infarto cerebral o la hemorragia intraparenquimatosa, su relevancia sanitaria no puede ser subestimada (Dority & Oldham, 2016). Esta entidad se relaciona con elevada tasa de mortalidad, así como de secuelas en quienes afortunadamente logran sobrevivir a un evento.

En este último aspecto, es de destacar que se reporta una mortalidad en la primera hora de un 25%, la cual asciende hasta aproximadamente el 40-45% a los 30 días (Dority & Oldham, 2016; Long, et al., 2017); en los que sobreviven al episodio hemorrágico, el 50% queda con algún grado de discapacidad transitoria o definitiva (D'Souza, 2015; McDonald & Schweizer, 2017; Valverde, 2016). Estudios sobre calidad de vida han identificado que, a los 18 meses del evento, menos de un tercio de los pacientes que superan el accidente hemorrágico logran recuperar el estilo de vida previo (Rodríguez & Rodríguez, 2011).

No han sido encontrados reportes epidemiológicos precisos acerca de este problema de salud en el escenario nacional, aunque algunas series de casos estudiadas en Cuba proponen un estimado de 1 100 pacientes por año (Rodríguez & Rodríguez, 2011). En el Hospital “Dr Gustavo Aldereguía Lima” de Cienfuegos, Cuba, según información proveniente del Departamento de estadísticas, han sido registrados 173 pacientes hospitalizados con esta entidad en los últimos seis años, de los cuales han fallecido 71 para una tasa de letalidad de 41% en dicho periodo.

El objetivo del estudio consistió en determinar los factores predictivos de fallecimiento, en los primeros 21 días de hospitalización, en pacientes con hemorragia subaracnoidea espontánea.

## 2. MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, de serie de casos, con diseño descriptivo-correlacional. El escenario estuvo dado por la unidad de ictus, unidad de cuidados intensivos, sala de neurología y salas de medicina interna del Hospital Universitario “Dr Gustavo Aldereguía Lima” de Cienfuegos.

La población de estudio estuvo constituida por 79 pacientes con diagnóstico al egreso de hemorragia subaracnoidea espontánea y que no fueron trasladados a otro centro durante los primeros 21 días de hospitalización, en el periodo comprendido desde el primero de enero de 2016 hasta el 31 de diciembre de 2021. Como criterio de “caso” fue considerado aquel paciente cuyo diagnóstico registrado en la historia clínica al momento del egreso se refirió a hemorragia subaracnoidea no traumática, y para lo cual existieron los elementos clínicos, imagenológicos o del líquido cefalorraquídeo propios de esta enfermedad (D’Souza, 2015; Noya & Moya, 2017).

### **Técnicas y procedimientos:**

Se determinó la letalidad por la enfermedad y su relación con diversas variables: edad, género, etiología, tiempo entre el inicio de los síntomas y el diagnóstico, forma clínica de presentación predominante, escala de Hunt y Hess (Hoyos & Moscote, 2016; Sabogl, et al., 2020; Brenes, et al., 2020), escala de Fisher (Hoyos & Moscote, 2016; Sabogl, et al., 2020; Brenes, et al., 2020; Guanoquiza, et al., 2020), sitio de ingreso en la institución y ocurrencia de complicaciones (seleccionadas). La información fue obtenida de las historias clínicas individuales.

Los datos fueron procesados mediante el programa estadístico SPSS versión 15.0 para Windows. En la evaluación de la relaciones entre variables se realizó análisis bivariado inicialmente; para ello fue utilizado como estadígrafo la razón de productos cruzados (*Odds Ratio*, OR) con su intervalo de confianza, así como  $\chi^2$  para diferencias de proporciones en algunas situaciones, aceptando un nivel de confianza de 95% ( $p < .05$ ) en ambos casos. Con las variables que mostraron significación estadística en el análisis bivariado, fueron evaluados, mediante regresión múltiple, dos modelos predictivos de fallecimiento. En el primer modelo fueron incluidos los siguientes factores: 1) la presentación clínica con predominio de alteraciones del estado de conciencia, 2) la ocurrencia de complicaciones neurológicas, 3) la clasificación del paciente en alguno de los grados III al V de la escala de Hunt y Hess, y 4) la clasificación del paciente como grado III o IV de la escala de Fisher; al segundo modelo fueron incorporados la ocurrencia de resangramiento, de hipertensión endocraneana, de hidrocefalia y de infección respiratoria.

### **Consideraciones éticas.**

Dada las características del estudio no fue necesario realizar consideraciones bioéticas particulares. No obstante, los resultados que se muestran han sido manejados en un ámbito estrictamente científico. La investigación contó con la aprobación del comité de ética de la institución.

## **3. RESULTADOS**

La serie estudiada estuvo constituida por un elevado porcentaje de pacientes adultos mayores (54%), por predominio del sexo femenino y de la etiología aneurismática, aunque en casi la mitad de los enfermos no se pudo precisar la etiología (tabla I). La mayoría de los pacientes fueron diagnosticados en las primeras 48 horas, y la cefalea fue la forma clínica de presentación más frecuente. Predominaron los pacientes grado II y III de la escala de Hunt y Hess, y los grado III y IV de la escala de Fisher. La hipertensión endocraneana y la infección respiratoria fueron las complicaciones más frecuentes, y solo 10 pacientes ingresaron inicialmente fuera de unidades de atención especializada.

**Tabla I.**  
Frecuencia de las características estudiadas

<b>Características</b>		<b>No. (%)</b>
Edad (en años)	Menor de 60	36 (46)
	60 o más	43 (54)
Género	Masculino	35 (44)
	Femenino	44 (56)
	Aneurisma	19 (24)
Etiología	Hipertensión arterial	7 (9)
	Discrasia sanguínea	3 (4)
	Malformación vascular	1 (1)
	Idiopática	10 (12)
Tiempo entre el inicio de los síntomas y el diagnóstico	No precisada	39 (49)
	Hasta 48 horas	65 (82)
	Más de 48 horas	14 (18)
Forma clínica de presentación predominante	Cefalea	54 (68)
	Alteración de la conciencia	15 (19)
	Confusión	6 (8)
	Convulsión	3 (4)
	Grado I	2 (3)
Escala de Hunt y Hess	Grado II	40 (51)
	Grado III	25 (31)
	Grado IV	9 (11)
	Grado V	3 (4)
	Grado I	10 (13)
Escala de Fisher	Grado II	8 (10)
	Grado III	24 (30)
	Grado IV	37 (47)
Sitio de ingreso en la institución	UCI	26 (33)
	Unidad de ictus	43 (54)
	Sala abierta	10 (13)
	Hipertensión endocraneana	35 (44)
Complicaciones	Resangramiento	11 (14)
	Hidrocefalia	10 (13)
	Vasoespasma	3 (4)
	Infección respiratoria	22 (28)

Fallecieron 29 pacientes, por lo que la letalidad a los 21 días fue de 36,7%. Este parámetro fue superior en los adultos mayores que en los menores de 60 años (40% vs 33%), y en el sexo femenino que en el masculino (43% vs 29%), sin significación en ambas situaciones; en cambio, la letalidad fue mayor (significativo) en los pacientes que ingresaron en las primeras 48 horas del inicio de los síntomas (43% vs 7%, OR 9,8[1,2;79,7]).

Se observó elevada letalidad en quienes no pudo ser identificada la causa del sangramiento y en los que tenían a la discrasia sanguínea como etiología (tabla II); no hubo fallecidos cuando la causa fue hipertensión arterial, malformación vascular o idiopática. En cuanto a las formas clínicas de presentación, la letalidad fue muy similar entre estas, salvo en la presentación con predominio de alteraciones del estado de conciencia (tabla 1); la letalidad en esta forma de presentación fue mayor (significativo) que en el resto de las formas agrupadas (OR 3,3[1,03;10,5]).

**Tabla II.**

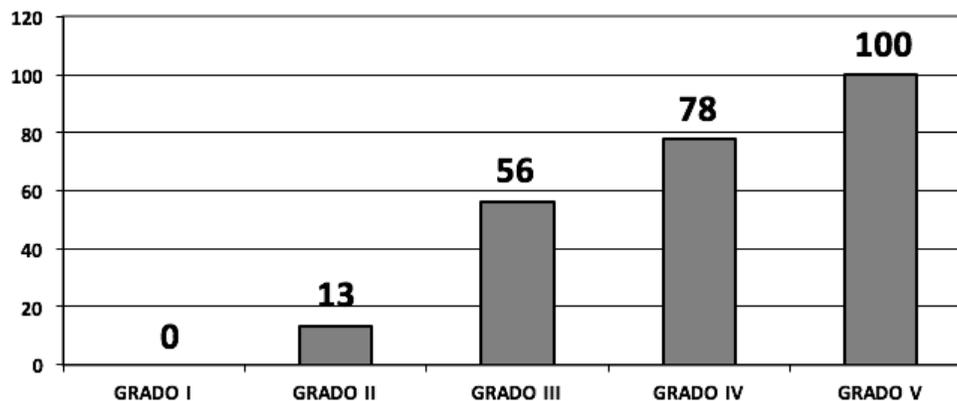
Letalidad según etiología y forma clínica de presentación predominante

	<b>No. fallecidos</b>	<b>Letalidad (%)</b>
<b>Etiología</b>		
Discrasia (n=3)	2	67
Aneurisma (n=19)	2	11
No precisada (n=39)	25	64
<b>Forma clínica de presentación</b>		
Alteración de la conciencia (n=15)	9	60
Convulsión (n=3)	1	33
Confusión(n=6)	2	33
Cefalea (n=54)	16	30

Se constató un incremento progresivo de la letalidad desde el grado I hasta el grado V de la escala de Hunt y Hess (figura 1); en el subgrupo de los grados I y II (los llamados “grados buenos”) la letalidad fue menor (significativo) cuando se comparó con la agrupación del resto de los grados de dicha escala (OR 13,6[4,3;43,2]).

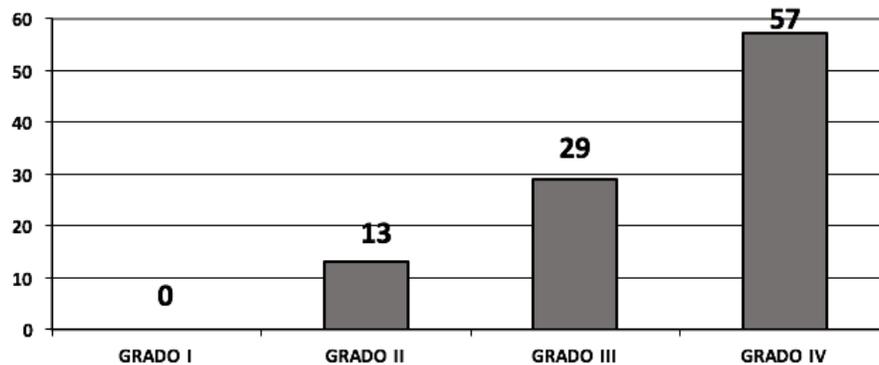
**Figura 1.**

Letalidad (porcentual) según escala de Hunt y Hess



La letalidad también aumentó de forma progresiva desde el grado I hasta el grado IV de la escala de Fisher (figura 2). En esta escala, la letalidad en el subgrupo de pacientes clasificados como grado III o IV fue superior (significativo) a la agrupación del resto de los pacientes (OR 14,4[1,8;115,3]).

**Figura 2.**  
Letalidad (porcentual) según escala de Fisher



En los pacientes admitidos inicialmente en la unidad de cuidados intensivos la letalidad fue significativamente superior cuando se comparó con los hospitalizados en la unidad de ictus (65% vs 19%, OR 8,2[2,7;25,1]); el 40% de los pacientes inicialmente admitidos fuera de estas dos unidades fallecieron.

En cuanto a la relación entre la letalidad y la ocurrencia de complicaciones en el paciente (tabla III), no hubo marcadas diferencias en la letalidad entre los pacientes con y sin vasoespasma. En cambio, sí hubo diferencias estadísticamente significativas entre los pacientes con y sin resangramiento ( $\text{Chi}^2=22$ ,  $p<.05$ ), hipertensión endocraneana (OR 6,7[2,4;18,7]), hidrocefalia (OR 9,1[1,7;46,7]) o infección respiratoria (OR 6,5[2,2;19,4]). En sentido general, el subgrupo de pacientes que presentó alguna de las complicaciones neurológicas utilizadas en la investigación presentó valores de letalidad más elevados que los que no presentaron estas complicaciones (63% vs 0%); estas diferencias fueron estadísticamente significativas ( $\text{Chi}^2=32,8$ ;  $p<.05$ ).

**Tabla III.**  
Letalidad (porcentual) según complicaciones seleccionadas

<b>Complicación</b>	<b>Letalidad</b>
<u>Vasoespasma</u>	
Si (n=3)	33
No (n=76)	37
<u>Resangramiento</u>	
Si (n=11)	100
No (n=68)	26
<u>Hipertensión endocraneana</u>	
Si (n=35)	60
No (n=44)	18
<u>Hidrocefalia</u>	
Si (n=10)	80
No (n=69)	30
<u>Infección respiratoria</u>	
Si (n=22)	68
No (n=57)	25

El análisis multivariado ratificó la asociación de los grados III, IV y V (agrupados) de la escala de Hunt y Hess, y de la ocurrencia de resangramiento, con el fallecimiento.

## 4. DISCUSIÓN

El fallecimiento constituye un curso evolutivo muy frecuente, y por tanto muy temido, en los pacientes con HSA. Existen reportes estadísticos que señalan que entre el 20 y el 25% de los pacientes con este sangramiento mueren en la fase prehospitalaria de asistencia médica (Illicachi, et al., 2020), aunque otros elevan esta cifra hasta el 50% (Alcalá, 2021) y otros la reportan más baja (entre 8 y 15%) (Hoyos & Moscote, 2016; Sabogl, et al., 2020; Long, et al., 2017).

De cualquier manera, existe coincidencia en que la HSA es una afección de elevada letalidad: 30 y 50% al primer mes (Yunga, et al., 2020; Long, et al., 2017; Rodríguez & Rodríguez, 2011; Alcalá, 2021; Ximénez-Carrillo Rico & Vivancos, 2015). El fallecimiento durante la fase aguda se ha explicado por la destrucción neuronal directa por la fuerza de la sangre extravasada, isquemia cerebral secundaria a elevación aguda de la presión intracraneal, y muerte súbita atribuida a arritmias ventriculares mediadas por el sistema simpático (Alcalá, 2021); con más riesgo de muerte súbita cuando el aneurisma se localiza en la circulación posterior (Rodríguez & Rodríguez, 2011). Entre los sobrevivientes, el 30-60% queda con secuelas y el 40% adquiere dependencia (Yunga, et al., 2020; Alcalá, 2021; Ximénez-Carrillo Rico & Vivancos, 2015; Correa & Jiménez, 2020).

Algunas series de casos han reportado valores inferiores de letalidad a los obtenidos en este estudio: Pérez et al. 15% (2014), Miranda et al. 16% (2014), González et al. 25% (2012), y Correa & Jiménez 16% (2020). No obstante, en sentido general, la literatura señala una mortalidad hospitalaria que oscila entre 20 y 40% (Hoyos & Moscote, 2016; Sabogl, et al., 2020); rango en el que se encuentra ubicada la letalidad de nuestra serie.

Varios resultados obtenidos poseen una evidente explicación. Por ejemplo, a la mayor letalidad observada en los pacientes de la tercera edad debieron contribuir las comorbilidades que suelen estar presentes en esta etapa de la vida; mientras que el resultado mostrado por los que ingresaron en las primeras 48 horas pudo ser consecuencia de la magnitud del sangramiento inicial.

En cuanto a los resultados del análisis de la letalidad según la etiología y la forma clínica de presentación, es evidente que la afección de base en los pacientes con discrasia sanguínea parece haber incidido en el desenlace fatal de estos, por lo que la HSA se convirtió en un epifenómeno terminal. También resultó llamativo que la mayoría de los pacientes en quienes no se pudo pesquisar la causa de la HSA pertenezcan al subgrupo de los fallecidos, lo cual es expresión de la imposibilidad de realizar las investigaciones pertinentes, posiblemente relacionado con el mal estado clínico presentado por estos pacientes. La elevada letalidad en los pacientes que se presentaron con predominio de alteraciones del estado de conciencia es también expresión de un sangramiento más intenso.

Como era de esperar, la letalidad fue superior en los pacientes admitidos inicialmente en la unidad de cuidados intensivos; en esta unidad son ingresados los pacientes con mayor compromiso neurológico, o sea, con afección más severa.

En la literatura se reconoce la existencia de algunos factores pronósticos en los pacientes con HSA. Entre los factores que actúan como predictores de fallecimiento en estos enfermos se citan, con más peso, el deterioro del nivel de conciencia al ser hospitalizado, la edad avanzada y un gran volumen de sangre en la tomografía de cráneo inicial (Illicachi, et al., 2020). En la serie de González, se asociaron

al fallecimiento (según el análisis bivariado) el estado al ingreso, la presencia de complicaciones, la causa aneurismática y la edad avanzada (González et al., 2012).

Miranda et al. (2014) en su serie de casos, adjudicó el fallecimiento de 27 pacientes a la ocurrencia de resangrado en 18 de ellos, la mayoría antes de que se pudiera aislar el aneurisma responsable; mientras que el vasoespasmó provocó la muerte de otros seis pacientes. Como se puede observar, en coincidencia con nuestra serie, el resangramiento se asoció a muerte con mayor frecuencia que el vasoespasmó. No obstante, debemos recordar las modificaciones que en la frecuencia de vasoespasmó determina la variabilidad de criterios para su diagnóstico, lo cual pudiera enmascarar el impacto real de esta complicación en la mortalidad, en algunas series de casos.

Retomando la investigación de Miranda et al. (2014), los malos resultados al momento del egreso estuvieron relacionados, de forma estadísticamente significativa, con la intensidad de las manifestaciones clínicas al ingreso, la magnitud del sangrado en la tomografía de cráneo (Fisher por encima de II), la ocurrencia de resangrado, el vasoespasmó sintomático y la neumonía. Otro investigador, Pérez et al. (2014), encontró diferencias estadísticamente significativas en la mortalidad al comparar pacientes con HSA aneurismática con el resto de las etiologías, siendo mayor en los primeros.

Los autores concluyen que la letalidad a los 21 días por HSA en la serie estudiada se considera elevada, en comparación con otras series de casos. Esta letalidad estuvo asociada, según el análisis bivariado, a una diversidad de factores como la presentación clínica con predominio de alteraciones en el estado de conciencia, la mayor intensidad del sangramiento evaluada a través de la tomografía de cráneo inicial (Fisher III-IV), la ocurrencia de complicaciones neurológicas y la infección respiratoria sobreañadida.

A partir del análisis multivariado realizado, se comprueba la importancia del resangrado, como complicación neurológica, en la ocurrencia de muerte en los pacientes con HSA. Igualmente, se comprueba el carácter de predictor de fallecimiento de la escala de Hunt y Hess, ratificando su utilidad práctica en la evaluación clínica inicial del paciente con esta enfermedad.

### **Limitaciones del estudio.**

La utilización en el cálculo de la letalidad, como punto de corte, del día 21 de hospitalización, obedeció al traslado a partir de ese momento de un gran número de pacientes con HSA hacia instituciones con servicio de tratamiento neurovascular; por tanto, los pacientes cuyo traslado se realizó en las tres primeras semanas no formaron parte de la serie estudiada, lo que afectó el número de la población de estudio. La no realización de tratamiento neuroquirúrgico específico en nuestra institución interfiere en la valoración del comportamiento de la letalidad por HSA en nuestro contexto.

### **Fuentes de financiación:**

La presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

### **Conflictos de intereses:**

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés relacionado directa o indirectamente con los contenidos del manuscrito.

## Referencias:

- Alcalá Briones, R.D. (2021). Correlación entre los factores meteorológicos (temperatura, humedad y presión atmosférica) y la incidencia mensual de la ruptura de aneurismas intracraneales [Tesis]. Facultad de Medicina: Universidad Autónoma de Nuevo Leon. Disponible en: <http://eprints.uanl.mx/id/eprint/20481>
- Brenes Zumbado, M.J., Romero Castillo, A., & Jiménez Víquez, M. (2020). Abordaje de hemorragia subaracnoidea. *Rev Méd Sinerg.*, 5(10):e589. Disponible en: <https://doi.org/10.31434/rms.v5i10.589>
- Correa Sandoval, L., & Jiménez Arribas, P. (2020). Factores predictores de hidrocefalia arreabsortiva en hemorragia subaracnoidea [Tesis]. Universidad de Valladolid. Facultad de Medicina. Hospital Clínico Universitario. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/41453/TFG-M-M1728.pdf;jsessionid=091D62580ABF6F40CDA5081605336E47?sequence=1>
- Dority, J.S., & Oldham, J.S. (2016). Subarachnoid Hemorrhage. An Update. *Anesthesiology Clinics.*, 34(3):577-600. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.anclin.2016.04.009>
- D'Souza, S. (2015). Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage. *J Neurosurg Anesthesiol.*, 27(3):222-40. doi:10.1097/ANA.000000000000130. Disponible en: <http://www.revneuro.sld.cu/index.php/neu/article/view/18>
- González Aguirre, Y., Varela Hernández, A., Casares Albornas, F., Herrera Lorenzo, O., Infante Ferrer, J., & Morgado Castañeda, R. (2012). Comportamiento de la hemorragia subaracnoidea espontánea en el Hospital Universitario “Manuel Ascunce Domenéch”. *Rev Cubana Neurol Neurocir.*, 2(1):17-22. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubneuro/cnn-2012/cnn121d.pdf>
- Guanoquiza Fares, E.P., Jiménez, J., & Flores, E.L. (2020) Modelo de conservación de levine en el cuidado del paciente con hemorragia subaracnoidea aneurismática Fisher grado IV (trabajo de titulación). UTMACH, Facultad de ciencias Químicas y de la Salud, Machala, Ecuador. 87 p. disponible en: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/15804>
- Hoyos Castillo, J.D., & Moscote Salazar, L.R. (2016). Hemorragia subaracnoidea aneurismática con mal grado clínico: Revisión clínica. *Revista Mexicana Neurociencia.*, 17(1):50-64. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmexneu/rmn-2016/rmn161f.pdf>
- Illicachi Rojas, N.J., López Pérez, J.C., & Gaibor Vásconez, M.R. (2020). Manejo de hemorragia subaracnoidea en el servicio de emergencia. Hospital Carlos Andrade Marín. Quito, 2019 [Tesis]. Facultad de Ciencias de la Salud: Universidad Nacional de Chimborazo. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/6723>
- Long, B., Koyfman, A., & Runyon, M.S. (2017). Subarachnoid Hemorrhage: Updates in diagnosis and management. *Emerg Med Clin N Am.*, 35(4):803-24. <https://doi.org/10.1016/j.emc.2017.07.001>
- McDonald, R.L., & Schweizer, T.A. (2017). Spontaneous subarachnoid haemorrhage. *Lancet.*, 389(10069):655-66. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30668-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30668-7)
- Miranda Hernández, J.L., Pérez Nellar, J., Scherle Matamoros, C., González González, J., & de Jongh Cobo, E., & Hierro García, D. (2014). Atención a pacientes con “grados buenos” de hemorragia subaracnoidea aneurismática en la unidad de ictus. *Rev Cubana Med.* 2014;53(3):239-53. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75232014000300002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232014000300002&lng=es).

- Noya Chaveco, M.E., & Moya González, N.L. (2017). Parte XII. Enfermedades del sistema nervioso. Capítulo 104. Enfermedades cerebrovasculares. Roca Goderich. Temas de Medicina Interna. Tomo II. Quinta edición. 5 ed. La Habana, CU: ECIMED. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/libros\\_texto/roca\\_temas\\_medicina\\_interna\\_tomo2\\_quintaedicion/cap104.pdf](http://bvs.sld.cu/libros_texto/roca_temas_medicina_interna_tomo2_quintaedicion/cap104.pdf)
- Pérez Nellar, J., Scherle Matamoros, C., Gil Alfonso, M., González González, J., & Hierro García, D. (2014). Hemorragia subaracnoidea no aneurismática. *Rev Cubana Med.*, 53(3):310-24. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75232014000300008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232014000300008&lng=es).
- Rodríguez García, P.L., & Rodríguez García, D. (2011). Hemorragia subaracnoidea: epidemiología, etiología, fisiopatología y diagnóstico. *Rev Cubana Neurol Neurocir.*, 1(1):59-73.
- Sabogl Barrios, R., Cabrera González, A., De Lima Zea, A., Lambertínez Álvarez, I., Pérez Calvo, C., Pájaro Galvis, N., Buelvas Villalba, M., Rico Fontalvo, J., Daza Arnedo, R., & Vergara Serpa, Ó. (2020). Hemorragia Subaracnoidea Aneurismática..*Archivos de medicina.*, 16(6):1-11. doi: 10.3823/1455
- Valverde Naranjo, M. (2016). Hemorragia Subaracnoidea. *Rev Med Costa Rica LXXIII.*, 73(619)221-226. Disponible en: <https://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/619/art05.pdf>
- Yunga Bravo, G.F., Machuca Córdova, L.M., Yunga Bravo, M.P., & Cuenca Romero, R.C. (2020). Actuación clínica en la hemorragia subaracnoidea. *RECIMUNDO.*, 4(1(Esp)):256-67. Disponible en: <http://recimundo.com/index.php/es/article/view/800>
- Ximénez-Carrillo Rico, A., & Vivancos Mora, J. (2015). Hemorragia subaracnoidea. *Medicine.*, 11(71):4252-62. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0304-5412\(15\)30004-4](https://doi.org/10.1016/S0304-5412(15)30004-4)

---

## ABSTRACT

The study aimed to determine the predictors of death (in the first 21 days) in patients with spontaneous subarachnoid hemorrhage; for this, an observational, descriptive-correlational study was carried out, which included 79 patients with spontaneous subarachnoid hemorrhage between 2016 and 2021. Fatality due to the disease and its relationship with various variables were determined, for which bivariate and multivariate analysis (logistic regression) was performed; The Odds Ratio and its confidence interval were used as statisticians. Among the main results are the following: 29 patients (36.7%) died. Mortality was higher in older adults (40% vs 33%, not significant), in females (43% vs 29%, not significant) and in patients admitted within the first 48 hours of diagnosis (43% vs 7%, OR 9.8[1.2;79.7]); also in whom the cause of the bleeding could not be identified (64%), and in the clinical presentation with a predominance of alterations in the state of consciousness (OR 3.3[1.03;10.5]). In the clinical and imaging scales used, a progressive increase in lethality from low to high grades was found (Hunt and Hess: OR 13.6[4.3;43.2]; Fisher: OR 14.4[1.8;115.3]). As conclusions of the investigation, the lethality at 21 days in the series studied is considered high, and was associated with the clinical presentation with a predominance of alterations in the state of consciousness, the greater intensity of the initial bleeding (Fisher III-IV), the occurrence of neurological complications and the superimposed respiratory infection. The importance of rebleeding in the occurrence of death is verified, as well as the condition of death predictor of the Hunt and Hess scale.

**Keywords:** cerebrovascular disease; subarachnoid hemorrhage; mortality.