

ORIGINAL

Impact of neurological complications on subarachnoid hemorrhage

Impacto de las complicaciones neurológicas en la evaluación de pacientes con hemorragia subaracnoidea

Lisbel Garzón Cutiño¹  , Maytee Olivera Vega¹ , Deborah Cabrera Rodríguez² 

¹Hospital Clínico Quirúrgico Docente “Dr. Miguel Enríquez”. Departamento de Neurología. La Habana, Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas, Facultad de Ciencias Médicas “Miguel Enríquez”. La Habana, Cuba.

Citar como: Garzón Cutiño L, Olivera Vega M, Cabrera Rodríguez D. Impact of neurological complications on subarachnoid hemorrhage. South Health and Policy. 2026; 5:370. <https://doi.org/10.56294/shp2026370>

Enviado: 11-02-2025

Revisado: 18-05-2025

Aceptado: 28-12-2025

Publicado: 01-01-2026

Editor: Dr. Telmo Raúl Aveiro-Róbalo 

Autor para la correspondencia: Lisbel Garzón Cutiño 

ABSTRACT

Introduction: subarachnoid hemorrhage (SAH) constitutes a severe neurological emergency associated with high morbidity and mortality. Represents 5 % of strokes. Its forecast varies according to its etiology, initial severity and appearance of secondary complications.

Aim: characterize the epidemiological and clinical profile of patients with subarachnoid hemorrhage at the Dr. Miguel Enríquez hospital.

Method: an observational, descriptive and retrospective study was carried out at the Dr. Miguel Enríquez Surgical Hospital from January 2022 to December 2024. The qualitative variables were summarized in absolute frequencies and percentages. The quantitative variables in mean and standard deviation. To evaluate the association between qualitative variables, Fisher's exact test was applied.

Results: a total of 67 patients with a diagnosis of subarachnoid hemorrhage were evaluated. The average age was 59 years (SD= 18,2). The average of the Glasgow scale in the sample studied was 11,2 (SD= 4,87). Seizures (31,3 %) predominated. The most frequent non - neurological complication was bacterial bronchopneumonia (49,3 %). The analysis of the association between mortality and neurological complications revealed that the rebleeding ($p < 0,001$) and the severe Glasgow ($p < 0,001$) presented a statistically significant relationship with a higher risk of mortality.

Conclusions: the identification of factors associated with mortality is key and allows to prioritize early evaluation strategies aimed at the prevention of complications.

Keywords: Subarachnoid Hemorrhage; Mortality; Neurological Complications.

RESUMEN

Introducción: la hemorragia subaracnoidea (HAS) constituye una emergencia neurológica grave asociada a una alta morbimortalidad. Representa el 5 % de los accidentes cerebrovasculares. Su pronóstico varía según su etiología, gravedad inicial y aparición de complicaciones secundarias.

Objetivo: caracterizar el perfil epidemiológico y clínico de los pacientes con HSA en el Hospital “Dr. Miguel Enríquez”.

Métodos: se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo, en el Hospital Clínico Quirúrgico “Dr. Miguel Enríquez” de enero de 2022 a diciembre de 2024. Las variables cualitativas fueron resumidas en frecuencias absolutas y porcentajes. Las variables cuantitativas en media y desviación estándar. Para evaluar la asociación entre variables cualitativas se aplicó el test exacto de Fisher.

Resultados: se evaluaron un total de 67 pacientes con diagnóstico de hemorragia subaracnoidea. La media

de edad fue 59 años (DE= 18,2). La media de la escala de Glasgow en la muestra estudiada fue de 11,2 (DE= 4,87). Predominaron las convulsiones (31,3 %). La complicación no neurológica más frecuente fue la bronconeumonía bacteriana (49,3 %). El análisis de la asociación entre mortalidad y complicaciones neurológicas reveló que el resangrado ($p < 0,001$) y el Glasgow severo ($p < 0,001$) presentaron una relación estadísticamente significativa con un mayor riesgo de mortalidad.

Conclusiones: la identificación de factores asociados a la mortalidad es clave y permite priorizar estrategias de evaluación temprana dirigidas a la prevención de complicaciones.

Palabras clave: Hemorragia Subaracnoidea; Mortalidad; Complicaciones Neurológicas.

INTRODUCCIÓN

La hemorragia subaracnoidea (HAS) constituye una emergencia neurológica grave asociada a una alta morbimortalidad. Representa el 5 % de los accidentes cerebrovasculares, con una incidencia aproximada de 10 por cada 100 mil habitantes al año. Su pronóstico varía según su etiología, gravedad inicial y aparición de complicaciones secundarias.⁽¹⁾

Diferentes series reportan que esta entidad causa cerca del 25 % de la mortalidad relacionado al ictus, mientras que entre el 20 y 30 % de los pacientes que sobreviven quedan con secuelas neurológicas severas a pesar de los avances en su manejo diagnóstico y terapéutico. Los estudios de calidad de vida afirman que menos de un tercio de los enfermos recuperan su ocupación y estilo de vida previo al cabo de 18 meses.⁽²⁾

Diversos factores de riesgo han sido descritos para el desarrollo de esta hemorragia, entre los más significativos se encuentran el antecedente de hipertensión arterial y el tabaquismo. El 80 % de las HSA no traumática están originadas por los aneurismas intracraneales, los cuales rara vez dan síntomas, hasta que se rompen. Los síntomas incluyen la cefalea súbita y grave, habitualmente con pérdida o deterioro de la conciencia y signos meníngeos. La tomografía computarizada craneal sin contraste es el primer escalón diagnóstico. Si la prueba es negativa y persiste la sospecha, se debe realizar una punción. Las pruebas diagnósticas recomendadas para determinar el origen de la hemorragia son la resonancia magnética y la angiografía.^(3,4)

En hospitales terminales, donde se reciben casos de mayor complejidad, identificar factores asociados a desenlaces adversos resulta de vital importancia para optimizar estrategias de intervención.⁽³⁾

Este estudio tiene como objetivo caracterizar el perfil epidemiológico y clínico de los pacientes con HSA en el Hospital “Dr. Miguel Enríquez”.

MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo, en el Hospital Clínico Quirúrgico “Dr. Miguel Enríquez” de enero de 2022 a diciembre de 2024. El universo de estudio correspondió con todos los pacientes con diagnóstico de hemorragia subaracnoidea en el hospital “Dr. Miguel Enríquez” durante el período de estudio y la muestra quedó constituida por aquellos pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia.

Criterios de inclusión: Se incluyeron pacientes con diagnóstico de Hemorragia subaracnoidea por Tomografía computarizada, Mayores de 18 años.

Criterios de exclusión: Historia clínica incompleta

Se consideraron como variables: edad, sexo, color de la piel, escala de Glasgow, complicaciones, mortalidad.

Con la información recolectada se confeccionó una base de datos automatizada empleando la aplicación Excel Microsoft Office versión XP, la que posteriormente se exportó al programa estadístico Jamovi versión 2.4.14 para el procesamiento de los datos. Las variables cualitativas fueron resumidas en frecuencias absolutas y porcentajes. Las variables cuantitativas en media y desviación estándar. Para evaluar la asociación entre variables cualitativas se aplicó el test exacto de Fisher. Se trabajó con un nivel de significación del 5 %. Se consideró que existe diferencia significativa, cuando la probabilidad del test fue menor de 0,05.

Se mantuvo la confidencialidad de los datos personales de los pacientes incluidos en el estudio, con el debido respeto a su autonomía y privacidad.

RESULTADOS

Se evaluaron un total de 67 pacientes con diagnóstico de hemorragia subaracnoidea en el periodo de estudio. La media de edad fue 59 años (DE= 18,2) aunque predominaron en ambos sexos los pacientes mayores de 60 años. (tabla 1) En cuanto al color de la piel fueron más frecuentes los pacientes blancos (62,7 %), seguido de los negros (22,4 %).

Edad	Femenino	Masculino
< 30	2 6,8 %	4 10,5 %
30-60	12 41,3 %	15 39,5 %
>60	15 51,7 %	19 50,0 %

La media de la escala de Glasgow en la muestra estudiada fue de 11,2 (DE= 4,87). Al estratificar por severidad, predominaron los pacientes con Glasgow leve (59,7 %), seguidos de los que presentaron un Glasgow severo (34,3 %). (tabla 2)

Glasgow	No	%
Leve (13 - 15)	40	59,7
Moderado (9 - 12)	4	6,0
Severo (3 - 8)	23	34,3

En la tabla 3 se observa la distribución de las complicaciones neurológicas y no neurológicas. En cuanto a las primeras predominaron las convulsiones (31,3 %), seguido del resangrado (10,0 %). La complicación no neurológica más frecuente fue la bronconeumonía bacteriana (49,3 %), seguido de la infección del tracto urinario.

	No	%
Complicaciones neurológicas		
Convulsiones	21	31,3
Resangrado	7	10,0
Vasoespasmio	6	9
Hidrocefalia	5	7,5
Complicaciones No neurológicas		
Bronconeumonía bacteriana	33	49,3
Infección del tracto urinario	30	44,7
Úlcera por presión	29	43,3

En la figura 1 se observa que, de un total de 67 pacientes con diagnóstico de hemorragia subaracnoidea analizados en este estudio, falleció el 28,40 %.

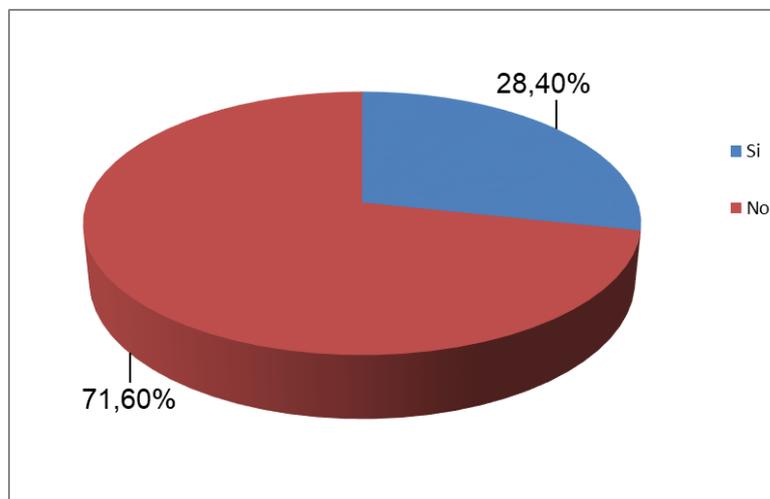


Figura 1. Distribución de los pacientes según la mortalidad

El análisis de la asociación entre mortalidad y complicaciones neurológicas reveló que el resangrado ($p < 0,001$) y el Glasgow severo ($p < 0,001$) presentaron una relación estadísticamente significativa con un mayor riesgo de mortalidad. La hidrocefalia, las convulsiones y el vasoespasmo no mostraron una asociación estadísticamente significativa con la mortalidad. (tabla 4)

Variables	Mortalidad				p- valor
	Si		No		
	No	%	No	%	
Hidrocefalia	1	20,0	4	80,0	1,000
Convulsiones	6	28,6	15	71,4	1,000
Vasoespasmo	1	16,7	5	83,3	0,667
Resangrado	7	100	0	0,00	<0,001
Glasgow Severo (3 - 8)	13	56,5	10	43,5	<0,001

DISCUSIÓN

La HSA es una patología neurológica con elevadas cifras de complicaciones y mortalidad por lo que su pronóstico continúa siendo desfavorable.⁽⁵⁾ En el presente estudio se recogen complicaciones neurológicas: convulsiones, resangrado, vasoespasmo e hidrocefalia; y no neurológicas: bronconeumonía bacteriana, infección del tracto urinario y úlceras por presión.

Riveros et al.⁽⁶⁾ reportaron un 45,71 % de pacientes con complicaciones y de estas, un 23,81 % correspondiente al vasoespasmo, asociada a su vez con hidrocefalia. El vasoespasmo es una complicación prevenible, por lo que su alta incidencia alerta a la toma de medidas para disminuir su incidencia. Oliveira et al.⁽⁷⁾ plantean en su investigación que dicha complicación pudiera estar asociado a la inflamación aunque concluyeron que el índice neutrófilo/linfocito y el índice plaquetas/ linfocitos al ingreso no mostraron utilidad para predecir el resultado funcional ni el riesgo de vasoespasmo.

En esta investigación demostró ser estadísticamente relevante el resangrado, por su asociación a mayor riesgo de mortalidad. El resangrado suele aparecer tempranamente y es de las complicaciones más temidas. Se estima que su riesgo es del 20 % en los primeros 15 días, 50 % en el primer mes y 78 % a los 6 meses.⁽⁸⁾

Cedeño et al.⁽⁹⁾ plantean que del 20-40 % de los pacientes fallecen a los 6 meses, mientras que otros 15-25 % pueden quedar con graves secuelas neurológicas. Aleksanteri et al.⁽¹⁰⁾ exponen que de los 7198 pacientes hospitalizados con HSA la letalidad a los 30 días fue del 20,4 %. Por otro lado, Imberti et al.⁽¹¹⁾ reportan cifras más bajas, de hasta el 15 %. En este estudio la cifra es de 28,40 %.

Dentro de los factores que influyen en la letalidad se encuentran, además, el estado clínico del paciente al momento del ingreso, sobre todo en pacientes de avanzada edad, la importancia de la hemorragia inicial o volumen de sangre, el deterioro de conciencia o compromiso neurológico de afección severa, como el 34,3 % de los pacientes estudiados. Este último constituye un importante factor predictor, medido a través de la escala de coma de Glasgow, que interviene desfavorablemente en la supervivencia de los pacientes.⁽¹²⁾

Todos estos han sido explicados y asociados a diversos mecanismos dados por la destrucción neuronal severa, la isquemia cerebral secundaria al aumento de la presión intracraneal, arritmias ventriculares con aumento de las catecolaminas y estimulación simpática posterior.⁽¹¹⁾

La incidencia de esta afección ha ido en aumento en los últimos años, peculiarmente en personas mayores de 75 años, las cuales tienen un pronóstico más sombrío que las jóvenes. La literatura sugiere que esto se debe a la asociación con las diferentes comorbilidades. Qi et al.⁽¹³⁾ encontraron que la edad más frecuente fue de 65 a 87 años. Lo cual está en correspondencia con los datos recogidos en este estudio donde predominan los pacientes mayores de 60 años.

CONCLUSIONES

La identificación de factores asociados a la mortalidad es clave y permite priorizar estrategias de evaluación temprana e intervenciones dirigidas particularmente a la prevención de complicaciones potencialmente evitables. El empleo de protocolos estandarizados que enfatizan la vigilancia neurológica estricta es un pilar fundamental en la atención de los pacientes con HSA.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Palasz J, D'Antona L, Farrell S, Elborady MA, Watkins LD, Toma AK. External ventricular drain management in subarachnoid haemorrhage: a systematic review and meta-analysis. *Neurosurg Rev.* 2022; 45(1): 365-373. <http://doi.org/10.1007/s10143-021-01627-w>.

2. Werring DJ, Banerjee G. Convexity subarachnoid haemorrhage. *Lancet*. 2023; 401(10372): 193-194. [http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)00004-1](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)00004-1).
3. Claassen J, Park S. Spontaneous subarachnoid haemorrhage. *Lancet*. 2022; 400(10355): 846-862. [http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)00938-2](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)00938-2).
4. Robba C, Busl KM, Claassen J, Diringner MN, Helbok R, Park S, Rabinstein A, Treggiari M, Vergouwen MDI, Citerio G. Contemporary management of aneurysmal subarachnoid haemorrhage. An update for the intensivist. *Intensive Care Med*. 2024; 50(5):646-664. <http://doi.org/10.1007/s00134-024-07387-7>.
5. Ureña J, Gonzalez- Montelongo MDC, Murillo-Cabezas F. RhoA in aneurysmal subarachnoid haemorrhage. *Aging (Albany NY)*. 2019; 11(4):1079-1080. <http://doi.org/10.18632/aging.101819>.
6. Riveros Duré CD, Quintana Rotela AA, Martínez Ruiz-Díaz M, Miskinich Lugo ME, Cabañas Cristaldo JD, Britez Nuñez DV et al. Frecuencia de complicaciones neurológicas de hemorragia subaracnoidea. *Rev virtual Soc Parag. Med Int*. 2022; 9(2):113-119. <https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2022.09.02.113>.
7. Oliveira AJM, Rabelo NN, Telles JPM, Solla DJF, Coelho ACSDS, Barbosa GB et al. Neutrophil-to-lymphocyte and platelet-to- lymphocyte ratios and prognosis after aneurysmal subaracnoid hemorrhage: a cohort study. *Arq Neuropsiquiatr*. 2023; 81(6):515-523. <https://doi.org/10.1055/s-0043-1768662>.
8. Llompart-Pou JA, Perez- Barcena J, Lagares A, Godoy DA. Twelve controversial questions in aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *Med Intensiva (Engl Ed)*. 2024; 48(2):92-102. <https://doi.org/10.1016/j.medicine.2023.09.003>.
9. Cedeño Espinoza WB, Cajamarca Llauca JB, Crespo Argudo KM, Torres Criollo LM. Hemorragia subaracnoidea. *Tesla Revista Científica*. 2022; 9789(8788):e61. <https://tesla.puertomaderoeditorial.com.ar/index.php/tesla/article>.
10. Aleksanteri Asikainen BM, Korja M, Kaprio J, Rautalin I. Case fatality in patients with aneurysmal subarachnoid hemorrhage in Finland. *Neurology Journals*. 2022; 100(3):e348-356. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000201402>.
11. Imberti R, Piecetti E, Rossi S, Capaccio E, Acceta G, Klersy C et al. Intracranial Pressure Monitoring in Poor-Grade Patients with Aneurysmal Subarachnoid hemorrhage treated by coiling. *World Neurosurg*. 2021;156:e206-214. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2021.09.018>.
12. Corona Fonseca MS, Sánchez Lozano A, Castro López E, Corona Martínez LA. Incidencia de complicaciones en pacientes con hemorragia subaracnoidea espontánea. *International Journal of medical and Surgical Sciences*. 2023; 10(1). <https://doi.org/10.32457/ijmss.v10i1.2074>.
13. Qi W, Ma J, Guan T, Zhao D, Abu-Hanna A, Schut M et al. Factores de riesgo de accidente cerebrovascular incidente y sus subtipos en china: un estudio prospectivo. *J Am Heart Assoc*. 2020; 9(21):e016352. <https://doi.org/10.1161/JAHA.120.016352>.

FINANCIACIÓN

No existe financiación para el presente trabajo

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Lisbel Garzón Cutiño.

Curación de datos: Deborah Cabrera Rodríguez.

Análisis formal: Lisbel Garzón Cutiño.

Investigación: Maytee Olivera Vega, Lisbel Garzón Cutiño.

Metodología: Lisbel Garzón Cutiño, Deborah Cabrera Rodríguez.

Administración del proyecto: Lisbel Garzón Cutiño.

Recursos: Lisbel Garzón Cutiño, Maytee Olivera Vega, Deborah Cabrera Rodríguez.

Software: Lisbel Garzón Cutiño, Maytee Olivera Vega.

Supervisión: Lisbel Garzón Cutiño, Maytee Olivera Vega.

Validación: Lisbel Garzón Cutiño, Maytee Olivera Vega.

Visualización: Lisbel Garzón Cutiño, Deborah Cabrera Rodríguez.

Redacción - borrador original: Maytee Olivera Vega, Lisbel Garzón Cutiño, Deborah Cabrera Rodríguez.

Redacción - revisión y edición: Lisbel Garzón Cutiño, Deborah Cabrera Rodríguez.