

Hemorragia subaracnoidea aneurismática: descripción de 2 años en la Unidad de Paciente Crítico del Instituto de Neurocirugía – Dr. Alfonso Asenjo

Héctor Fabio Castaño T.⁽¹⁾, Cristián Amudio L.⁽¹⁾, Ángela María Agudelo M.⁽²⁾, Robinson Gómez S.⁽³⁾

⁽¹⁾Unidad del Paciente Crítico, Instituto de Neurocirugía – Dr. Alfonso Asenjo.

⁽²⁾Fundación Universitaria Autónoma de las Américas, Servicio Social Obligatorio, Colombia.

⁽³⁾Unidad Asistencial Docente, Instituto de Neurocirugía – Dr. Alfonso Asenjo.

SUMMARY

Background: Aneurysmal subarachnoid haemorrhage has an incidence of 7 per 100,000 patients / year and only a third of patients end up without severe sequelae or death. **Arm:** We reviewed the clinical records of patients with diagnosis of subarachnoid hemorrhage during two years of the neurosurgery institute Dr. Alfonso Asenjo (Chile). **Material and Methods:** An observational, retrospective study including 231 patients with a diagnosis of aneurysmal subarachnoid hemorrhage, 33 (12.5%) were excluded per stay less than 72 hours or not admitted to the unit, corresponding to bleeding from other causes or not found information, the database was reviewed during January 2015 to December 2016 of the statistical department of the Institute of Neurosurgery. **Results:** A total of 231 patients, 165 (71%) women and 66 (29%) men, were analyzed. It was found that hypertension with 120 (51.9%) and smoking with 89 (38.5%) cases were the most frequent risk factors. Endovascular treatment was performed on 100 patients (43%) and 128 (57%) were operated and 3 were not operated. Vasospasm was present in 130 cases (56.3%). Mortality was present in 15 patients died, so the mortality was 6.5%. **Conclusions:** There was no statistical significance between the type of therapy resolution pathway (endovascular/surgical) with $P = 0.6530$ with a $\alpha = 0.05$, but because there was a limited access to endovascular therapy at the neurosurgery institute at daytime hours from Monday to Friday versus the neurosurgical availability 24x7, being discordant with the statistical results of equal amount of treatment between the two pathways.

Fecha recepción: abril 2017 | Fecha aceptación: agosto 2017

INTRODUCCIÓN

La hemorragia subaracnoidea (HSA) es definida por la presencia de sangre en el espacio subaracnoideo, donde normalmente circula líquido cefalorraquídeo (LCR). La causa más frecuente de hemorragia subaracnoidea no traumática corresponde a la ruptura aneurismática. Otras causas son malformaciones arteriovenosas, angiopatía amiloide y consumo ilícito de drogas (especialmente cocaína y anfetaminas)⁽¹⁾.

Se estima que la frecuencia de los aneurismas cerebrales no rotos es de aproximadamente 3.6 - 6.0% en la población sobre 30 años. Los aneurismas pueden permanecer asintomáticos durante toda la vida o producir HSA, causando daños duraderos o permanentes⁽²⁾.

La hemorragia subaracnoidea aneurismática afecta de 6 a 10 personas por cada 100.000 por año. Si bien esta cifra varía, la incidencia según un estudio en Chile realizado entre julio 2000 a junio 2002 fue de 6,2 casos x 100.000 habitantes/año⁽³⁾. La prevalencia de aneurismas saculares intracraneales por serie radiográfica y de autopsia es 0,5 y 6% respectivamente⁽⁴⁾ y el 20 a 30% de los pacientes tienen aneurismas múltiples.

La pretensión de este estudio es evaluar las características sociodemográficas, relatar las complicaciones y conocer la incidencia de la mortalidad en pacientes con HSA tratados en la Unidad de Paciente Crítico del Instituto de Neurocirugía – Dr. Alfonso Asenjo entre el 2015 al 2016, además determinar qué tipo de tratamiento de exclusión del aneurisma se realiza con mayor frecuencia en los pacientes atendidos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo de los pacientes con hemorragia subaracnoidea

aneurismática que egresaron entre enero del 2015 al mes de diciembre 2016 de la Unidad del Paciente Crítico del Instituto de Neurocirugía – Dr. Alfonso Asenjo. La información se tomó de la base de datos del Departamento de Estadística del Instituto con lo que se revisó la historia clínica electrónica y la historia clínica en físico de los dos años. Se reclutaron 264 pacientes y se excluyeron 33 (12,5%): 11 casos por tratarse de hemorragia subaracnoidea no aneurismática, 6 por no admisión a la Unidad del Paciente Crítico, 5 por no seguimiento debido a estancia menor de 72 horas y 11 casos (4,16%) en los que no se encontró información, dejando un total en el estudio de 231 pacientes.

Se recopiló la información para variables: edad, sexo, factores de riesgo (DM, HTA, tabaquismo, OH y policonsumo de drogas), clasificación según escalas WFNS y Fisher, localización anatómica del aneurisma roto, tipo de intervención para exclusión del aneurisma, complicaciones infecciosas, no infecciosas y muerte. La información fue recogida en formato Excel y analizada utilizando el programa Stata 12. Se realizó prueba de asociación estadística de univariación con X^2 con el cual se procedió a efectuar las descripciones de la población atendida, respondiendo las preguntas de investigación y las inferencias que serán planteadas en el presente estudio.

RESULTADOS

Del total de 231 pacientes se encontró que la hemorragia subaracnoidea aneurismática se presentó más en el sexo femenino en todos los grupos etáreos. Del total de la población 165 fueron mujeres (71%) y 66, hombres (29%). Hubo mayor incidencia entre los 50 y 59 años con un total de 74 pacientes (32%) donde 46 fueron mujeres (62%) y 28, hombres (38%). Solo hubo 3 pacientes (1,3%) entre los 10 y 19 años y 3 pacientes (1,3%) entre 80 y 89 años (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución de población de la muestra según sexo y edad

Rango etario (años)	Femenino	Masculino	Total
10 - 19	2	1	3
20 - 29	5	3	8
30 - 39	4	6	20
40 - 49	32	8	40
50 - 59	46	28	74
60 - 69	41	12	53
70 - 79	23	7	30
80 - 89	2	1	3
Total	165	66	231

Se encontró que la hipertensión arterial fue el factor de riesgo con mayor frecuencia con 120 casos (51,9%), seguido del antecedente de tabaquismo con 89 casos (38,5%), diabetes en 34 casos (14,7%), consumo de alcohol y policonsumo de drogas en 14 (6%) y 13 (5,6%) respectivamente. Solo se encontró riñón poliquistico en 1 paciente de los 231 que entraron en el estudio (Tabla 2).

Tabla N° 2. Descripción de los factores de riesgo

Factor de riesgo	Sí	%	No	%
DM	34	14.7 %	197	85.2 %
HTA	120	51.9 %	111	48.1 %
Tabaquismo	89	38.5 %	142	61.4 %
OH	14	6%	217	96%
Policonsumo	13	5.6 %	218	94.4 %

De los 231 pacientes, 100 (43,4%) presentaron puntaje 1; 62 (26,8%), puntaje 2; 10 (4,3%), puntaje 3; 44 (19%), puntaje 4 y 15 (6,5%), puntaje 5 en WFNS. Por su parte, en la escala Fisher con puntaje 1, 23 casos (10%); puntaje 2 en 18 casos (7,8%); puntaje 3 en 61 (26,4%) y puntaje 4 en 129 (55,8%) (Tabla 3).

En el estudio se realizó tratamiento endovascular a 100 pacientes (43%) y tratamiento quirúrgico a 128 (57%), observándose que en menores de 59 años la tendencia es a realizar más resolución qui-

Tabla 3. Puntaje WFNS y Fisher de ingreso

WFNS	Pacientes	%	Fisher	N°Pacientes	%
1	100	43,4	1	23	10,0
2	62	26,8	2	18	7,8
3	10	4,3	3	61	26,4
4	44	19,0	4	129	55,8
5	15	6,5			

rúrgica del aneurisma roto, con excepción en el rango de los 20 a 29 años. Por encima de los 60 años hay más tendencia a realizar resolución endovascular. 3 pacientes (1,3%), por la gravedad de la lesión cerebral primaria, no fueron candidatos a intervención inmediata con posterior fallecimiento (Figura 1).

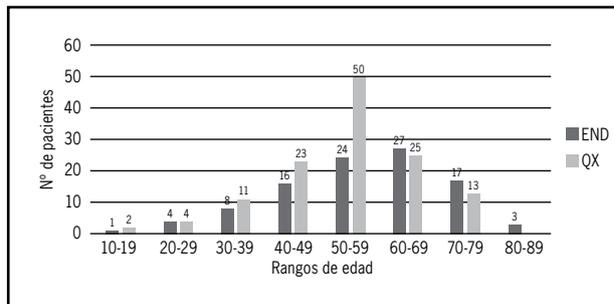


Figura 1. Exclusión de aneurisma por rango de edad

Se hallaron 153 aneurismas (66%) localizados en circulación anterior y 78 (34%) en circulación posterior. La arteria que presentó más aneurismas en circulación anterior fue la arteria comunicante anterior con 56 casos (24%), seguidos de la cerebral media con 45 (19%), continuando con la arteria carótida interna con 40 (17%). En la circulación posterior lo fue la arteria comunicante posterior con 58 casos (26%) y la que menos presentó aneurismas rotos fue la arteria cerebral posterior con 2 casos (1%) (Figura 2). En 24,7% se presentó más de un aneurisma.

Se observó en los aneurismas rotos de las arterias carótida interna, cerebral media y comunicante posterior tenían mayor tendencia a manejo qui-

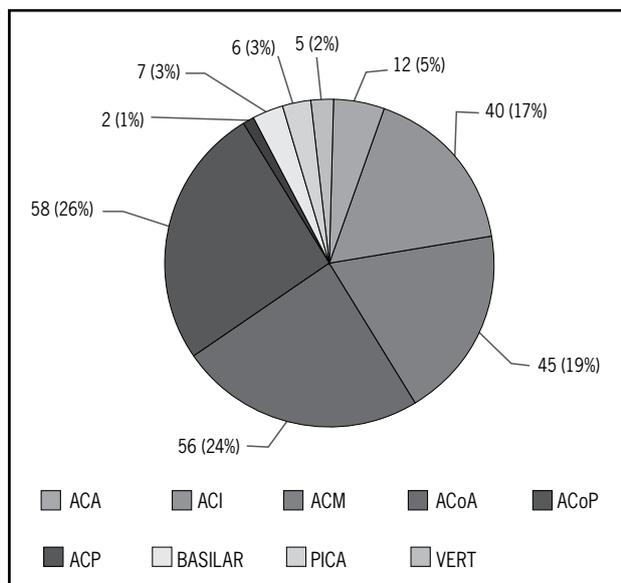


Figura 2. Localización anatómica del aneurisma

rúrgico, pero al realizar análisis no presentó significancia estadística, por lo que se acepta que en el Instituto de Neurocirugía se realizan la misma cantidad de tratamientos endovasculares versus quirúrgicos con $P = 0.6530$ con un $\alpha 0.05$ (Tabla 4). En 3 casos (1,3%) no se intervino el aneurisma.

Complicaciones neurológicas

Se presentó vasoespasmo en 130 casos (56,3%). En mayor frecuencia se presentó grado severo en 59 pacientes (25,5%), seguido de grado moderado en 45 pacientes (19,5%) y en menor frecuencia

fue el grado leve en 26 (11,2%). Se evidenció hidrocefalia en 58 pacientes (25,1%), resangrado en 13 (5,6%) y actividad ictal clínica y/o al EEG en 36 (15,6%) y 14 pacientes (6%) con neuroinfección (Tabla 5).

Complicaciones sistémicas

Se observaron 9 pacientes (3,9%) con afectación miocárdica, 5 pacientes (2,2%) con falla cardíaca y 8 pacientes (3,5%) con cambios eléctricos al ECG. Se encontró hiponatremia en 84 casos (36,4%), hipernatremia en 97 (41,9%) y edema pulmonar neurogénico en 2 (0,9%) (Tabla 5).

Mortalidad

15 pacientes (6,5%) del total de 231 fallecieron (Tabla 5).

Complicaciones infecciosas en localización diferente a SNC

Se evidenció complicaciones en 108 pacientes (46,7%), de los cuales 63 (27,27%) tuvieron infección pulmonar; 34 pacientes, infección del tracto urinario (14,72%) y 7, bacteriemia (3%). Otras localizaciones fueron infección por catéter venoso central en 2 pacientes (0,86%) y celulitis y herida quirúrgica infectada en 1 paciente (0,43%) (Tabla 6).

Tabla 4. Exclusión de aneurisma por localización anatómica

Localización	Total	Endovascular	Quirúrgico	p-valué 95%
ACA	12	8	4	
ACI	40	18	21	
ACM	45	3	42	
ACoA	56	32	23	
ACoP	58	22	35	
ACP	2	1	1	
BASILAR	7	6	1	
PICA	6	5	1	
VERT	5	5	0	
Total	231	100	128	0.653

Tabla 5. Descripción de complicaciones

Complicación	Pacientes	%	Complicación	Pacientes	%
Vasoespasma	130	56,3%	Edema Pulmonar	2	0,9%
Hidrocefalia	58	25,1%	Hiponatremia	84	36,4%
Resangrado	13	5,6%	Hipernatremia	97	41,9%
Miocardio	9	3,9%	Convulsiones	36	15,6%
ICC	5	2,2%	Neuroinfección	14	6,0%
Arritmias	8	3,5%	Fallece	15	6,5%

DISCUSIÓN

Se estableció que la frecuencia según sexo y edad en hemorragia subaracnoidea aneurismática está en concordancia con datos estadísticos y su comportamiento es concordante con los datos encontrados en la literatura mundial y nacional descrita por Yáñez A. y Ruiz-Aburto A.⁽⁵⁾. En todas las edades el sexo femenino tuvo más incidencia de hemorragia subaracnoidea con mayor frecuencia entre 50 y 59 años con 74 pacientes (32%) paralelo a datos internacionales publicados^(6,7), pero que no teníamos referencia de su comportamiento a nivel nacional con las publicaciones nativas más representativas^(3,5).

La mayor frecuencia de los factores de riesgo la presentó la hipertensión arterial en 120 pacientes (51,9%), el ser fumador fue el segundo con 89 casos (38,5%). Se requieren estudios comparativos entre el hábito de fumar y otras complicaciones versus complicaciones y mortalidad para determi-

Tabla 6. Localización de complicaciones infecciosas diferentes a sistema nervioso central

Localización de la infección	Pacientes	(%)
Pulmonar	63	(27,27%)
ITU	34	(14,71%)
Bacteremia	7	(3,00%)
CVC	2	(0,86%)
Celulitis	1	(0,43%)
Hda Qx	1	(0,43%)
TOTAL	108	(46,70%)

nar si el cigarrillo fue el factor de riesgo más importante que es lo referido en la literatura^(8,9). Dentro de los factores de riesgo raros, solo se encontró un paciente que presentaba riñón poliquistico.

Entre el 2015 y el 2016 ingresaron a la Unidad del Paciente Crítico del Instituto de Neurocirugía 162 pacientes (70,2%) con HSA aneurismática, WFNS 1 y 2, y 59 pacientes (25,5%) WFNS 4 y 5, estos últimos clasificados como de peor pronóstico. Conjuntamente se presentaron 41 pacientes (17,8%) con escala Fisher 1 y 2, mientras que 190 pacientes (82,2%) con escala de Fisher 3 y 4, definiéndolos con mayor riesgo de vasoespasma.

La terapia endovascular en el Instituto de Neurocirugía se encuentra limitada a horarios diurnos de lunes a viernes versus la disponibilidad 24x7 de neurocirujano vascular; posiblemente es la causa de los resultados estadísticos discordantes de similar cantidad de número de tratamiento entre las vías endovascular y quirúrgica. Se debe replantear por parte de las directivas del Instituto con el fin de mejorar la cobertura a tiempo completo para las dos vías de tratamiento (endovascular y quirúrgica).

La frecuencia de presentación de los aneurismas por localización presentó el comportamiento esperado. En la literatura hasta en el 15% de los casos no se encuentra el sitio de sangrado; en el estudio en todos se halló la localización del aneurisma

roto. Del 20 al 30% de los casos hay más de un aneurisma y se encontró que el 24,7% de los casos presentaban más de un aneurisma.

Hidrocefalia se presentó en 58 de los pacientes (25%) versus el 15% de lo descrito y el resangrado, en 13 de los pacientes (5,6%) en contra de hasta el 20% descrito^(10,11). El vasoespasmo se presentó en 130 casos (56,3%): leve en 26 (11,2%), moderado (19,5%) y severo (25,5%). Se describe la presentación de vasoespasmo clínicamente significativo entre un 19% y 30% en diferentes estudios^(12,13). Se requieren estudios posteriores comparando morbi/mortalidad contra facto-

res de riesgo y scores de severidad y riesgo de vasoespasmo para determinar las asociaciones. Ninguna historia presentaba escala de Rankin al alta. Las complicaciones cardiacas⁽¹⁴⁾, pulmonares, infecciosas, convulsivas y trastornos del sodio también tienen una frecuencia similar con lo previamente establecido en las publicaciones revisadas⁽¹⁵⁾. Los datos encontrados se expresarán en la toma de decisiones y estudios futuros en el Instituto de Neurocirugía. No se presentaron casos con trombosis venosa profunda ni tampoco con tromboembolismo pulmonar. La mortalidad encontrada durante el 2015 al 2016 en el área del estudio fue de 6,5% (15 pacientes).

REFERENCIAS

1. Feigin VL, Rinkel GJ, Lawes CM, Algra A, Bennett DA, van Gijn J *et al.* Risk factors for subarachnoid hemorrhage: an updated systematic review of epidemiological studies. *Stroke* 2005;36:2773-80.
2. Penn DL, Witte S, Korotar RI, Connolly ES Jr. Pathological mechanisms underlying aneurysmal subarachnoid haemorrhage and vasospasm. *J Clin Neurosci* 2015;22;1-5.
3. Lavados PM, Sacks C, Prina L, Escobar A, Tossi C, Araya F *et al.* Incidence, 30-day case-fatality rate, and prognosis of stroke in Iquique, Chile: a 2-year community-based prospective study (PISCIS project). *Lancet* 2005;365:2206-15.
4. Grossman R, Yousem, D. *Neuroradiología*. Marban. New York (USA) 2007;2nd Edition:224-6.
5. Yáñez A, Ruiz-Aburto A. Tratamiento de la hemorragia subaracnoidea aneurismática en el Hospital Clínico de la Universidad de Chile. *Rev Med Chile* 2014;142:982-8.
6. Lauren A. Beslow, Lori C. Jordan. The importance of cerebral arteriopathy and vascular malformations. *Official Journal of the International Society for Pediatric Neurosurgery* 2010;26:1263-73.
7. Rinkel GJ, Djibuti M, Algra A, van Gijn J. Prevalence and risk of rupture of intracranial aneurysms: a systematic review. *Stroke* 1998;29:251-6.
8. Sudlow CL, Warlow CP. Comparable studies of the incidence of stroke and its pathological types: results from an international collaboration. *Stroke* 1997;28:491-9.

9. Del Brutto OH, Mosquera A, Sánchez X, Santos J, Noboa CA. Stroke subtypes among hispanics living in Guayaquil, Ecuador: results from the Luis Vernaza Hospital Stroke Registry. *Stroke* 1993;24:1833-6.
10. Graff-Radford NR, Torner J, Adams HP Jr, Kassell NF. Factors associated with hydrocephalus after subarachnoid hemorrhage. A report of the Cooperative Aneurysm Study. *Arch Neurol* 1989;46:744-52.
11. Bederson JB, Connolly ES Jr, Batjer HH, Dacey RG, Dion JE, Diringer MN *et al.* Guidelines for the management of aneurysmal subarachnoid hemorrhage: a statement for healthcare professionals from a special writing group of the Stroke Council, American Heart Association. *Stroke* 2009;40:994-1025.
12. Ibrahim GM, Weidauer S, Vatter H, Raabe A, Macdonald RL. Attributing hypodensities on CT to angiographic vasospasm is not sensitive and unreliable. *Stroke* 2012;43:109-12.
13. Kassell NF, Sasaki T, Colohan AR, Nazar G. Cerebral vasospasm following aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *Stroke* 1985;16:562-72.
14. Hravnak M, Frangiskakis JM, Crago EA, Chang Y, Tanabe M, Gorcsan J 3rd *et al.* Elevated cardiac troponin I and relationship to persistence of electrocardiographic and echocardiographic abnormalities after aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *Stroke* 2009;40:3478-84.
15. Connolly ES Jr, Rabinstein AA, Carhuapoma JR, Derdeyn CP, Dion J, Higashida RT *et al.* Guidelines for the management of aneurysmal subarachnoid hemorrhage: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/american Stroke Association. *Stroke* 2012;43:1711-37.



CORRESPONDENCIA

Dr. Héctor Fabio Castaño Tobon
E-mail: hectorcasta2006@gmail.com
Fono: 569 7312 8537