

Hemorragia subaracnoidea en la unidad de cuidados intensivos: análisis de 97 casos clínicos

*Dres. Pedro Miguel Grille¹, José Luis Gallo², Horacio Panzardo³,
Rita Vázquez⁴, Homero Bagnulo⁵*

Resumen

El presente trabajo consiste en un análisis retrospectivo de la evolución en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Maciel de 97 pacientes admitidos con diagnóstico de hemorragia subaracnoidea, en un plazo de dos años y medio. Se estudiaron las características clínicas y paraclínicas de los pacientes, el tratamiento quirúrgico, las complicaciones y la situación al egreso de la unidad. El grado clínico al ingreso según la escala de Hunt y Hess, el valor de coma de Glasgow y el score de gravedad SAPS II mostraron ser factores pronósticos. Se intervinieron quirúrgicamente 53% de los pacientes, los que tuvieron una mortalidad significativamente menor que los no operados. Dentro de las complicaciones, la hipotensión arterial y la hipertensión endocraneana se correlacionaron en forma significativa con la mortalidad.

Palabras clave: Hemorragia subaracnoidea.
Unidades de terapia intensiva.
Estudios de casos y controles.

Introducción

La hemorragia subaracnoidea (HSA) constituye una enfermedad relativamente frecuente y devastadora, a pesar de los recientes e importantes avances en su diagnóstico y tratamiento. La evolución de los pacientes con HSA es pobre, con una mortalidad hospitalaria de 25% y una significativa morbilidad, la cual alcanza a 50% de los sobrevivientes⁽¹⁾.

Los diferentes estudios han demostrado que, sin tratamiento, aproximadamente la mitad de los individuos que sufren una HSA mueren dentro de los primeros 30 días

que siguen al evento^(2,3). Dos terceras partes de estas muertes ocurren en las primeras 48 horas, siendo la principal causa de muerte y morbilidad el efecto del sangrado inicial y subsecuentes resangrados. Por lo tanto, los pacientes con HSA requieren un adecuado manejo perioperatorio en una unidad de cuidados intensivos (UCI), lo que está asociado con un mejor pronóstico de estos pacientes^(4,5).

El objetivo del presente estudio consiste en la evaluación clínica y paraclínica pre, intra y posoperatoria de la HSA y sus complicaciones durante la internación de los pacientes en la UCI.

Material y método

Se trata de la primera parte del análisis retrospectivo de 97 pacientes admitidos consecutivamente con diagnóstico de HSA en la UCI del Hospital Maciel, Ministerio de Salud

1. Médico de Guardia del CTI Hospital Maciel. MSP.

2. Coordinador del CTI Hospital Maciel. MSP.

3. Médico de Guardia del CTI Hospital Maciel. MSP.

4. Médica de Guardia del CTI Hospital Maciel. MSP.

5. Director del CTI Hospital Maciel. MSP.

Trabajo realizado en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Maciel. MSP.

Correspondencia: Dr. Pedro Miguel Grille. Avenida Italia 6839. CP 11500. Montevideo. Uruguay. E-mail: grillepm@mednet.org.uy

Recibido: 3/4/01.

Aceptado: 10/8/01.

Abreviaturas: HSA: hemorragia subaracnoidea; UCI: unidad de cuidados intensivos; SAPS II: Simplified Acute Physiology Score; GCS: escala de coma de Glasgow; hTA: hipotensión arterial; HTA: hipertensión arterial; PAM: presión arterial media; HTE: hipertensión endocraneana; PIC: presión intracraneana.

Pública (MSP), desde enero de 1997 a junio de 1999⁽⁶⁾. La misma es una unidad polivalente, con funciones asistenciales y docentes, referencia neuroquirúrgica del MSP.

Fueron incluidos en el estudio todos los pacientes con diagnóstico de HSA o sus complicaciones, así como pacientes cursando el posoperatorio de aneurismas o malformaciones arteriovenosas encefálicas, ingresados a la UCI referida.

Todos los pacientes, excepto diez, ingresaron a la UCI inmediatamente después de que se realizó el diagnóstico de HSA, y cursaron toda la evolución en dicha unidad. Los diez pacientes restantes eran en su mayoría referidos desde otra institución, e ingresaron a la UCI en el posoperatorio inmediato de la neurocirugía; de ellos, sólo uno había presentado una complicación (neumonía, con buena evolución).

Todas las complicaciones consignadas en el trabajo se presentaron en el curso de la evolución de los pacientes en la UCI referida.

Las variables consignadas fueron: sexo, edad, factores de riesgo para HSA, Simplified Acute Physiology Score (SAPS II)⁽⁷⁾, escala de coma de Glasgow (GCS), estadificación clínica (escala de Hunt y Hess)⁽⁸⁾, diagnósticos paraclinicos, complicaciones y evolución final de los pacientes. Se siguió la evolución de los pacientes hasta el egreso de la UCI, sin límite de estadía en la misma, registrándose los datos mediante un protocolo común (tabla 1).

Se definieron: hipotensión arterial (hTA) como una presión arterial media (PAM) menor de 80 mmHg, mantenida al menos una hora; hipertensión arterial (HTA) una elevación persistente de la PAM mayor de 130 mmHg; hipertensión endocraneana (HTE) como una elevación de la presión intracraneana (PIC) mayor de 20 mmHg; hiponatremia como una natremia inferior a 135 mEq/l, y poliuria, una diuresis superior a 200 ml/h.

Dada la no disponibilidad de Doppler transcraneano en la unidad, se diagnosticó vasoespasmio por arteriografía o por la aparición de un déficit neurológico focal diferido

Tabla 1. Protocolo de recolección de datos

| | | | | | |
|-------------------------------|--------------|-----------------------|----------------|---------------------------|--|
| <i>Nombre</i> | | <i>Sexo</i> | | <i>Edad</i> | |
| SAPS II | | Factores de riesgo | | Antecedentes patológicos | |
| Escala de Hunt y Hess | | GCS al ingreso | | Déficit neurológico focal | |
| TAC cráneo | | Score de Fischer | | Arteriografía encefálica | |
| Convulsiones | Resangrado | Hidrocefalia | Vasoespasmio | | |
| <i>Preoperatorio</i> | | | | | |
| HTA | | Hipotensión arterial | | Hipo/hipernatremia | |
| Antihipertensivos | | Anticomociales | | Nimodipina | |
| Reposición hidroelectrolítica | | | Complicaciones | | |
| <i>Intraoperatorio</i> | | | | | |
| Oportunidad | | GCS previo inmediato | | Déficit neurológico | |
| Estado del cerebro | | Clipado transitorio | | Tiempo de clipado | |
| PAM | | Inotrópicos | | Reposición de volumen | |
| Diuresis | | Capnografía aire esp. | | Incidentes | |
| <i>Posoperatorio</i> | | | | | |
| Sedación | | Analgesia | | Duración y tipo | |
| ARM: duración | Peor PAM | Peor PIC | PAFI | | |
| PaCO ₂ | PVC | Balance HE | Poliuria | | |
| Reposición HE | Nimodipina | Anticomociales | | | |
| Inotrópicos | Manitol | Tiopental | Corticoides | | |
| TAC cráneo de control | | | | | |
| HTA | | Hipotensión arterial | | Alteraciones HE | |
| Infecciones | | Localización | | Germen | |
| Egreso: vivo/muerto | Días estadía | GCS al egreso | DNF al egreso | | |

DNF: déficit neurológico focal; HE: hidroelectrolítico; PVC: presión venosa central.

sin hemorragia intracraneana.

Los datos fueron analizados según el test de t Student y el test exacto de Fischer, considerándose estadísticamente significativos valores de $p < 0,05$. Dichos análisis fueron desarrollados utilizando los programas informáticos Epi Info 5.0 y PC-Stat.

Resultados

En la tabla 2 se resumen las características clínicas generales de los 97 pacientes estudiados. Se destaca: el predominio del sexo femenino (factor de riesgo no modificable), 63/97 (63%); la mortalidad de 42/96 (44%); y la estadía promedio de 10 ± 10 días, que es mayor a la media de la UCI referida. Dentro de los factores de riesgo para el desarrollo de HSA, los más frecuentes fueron: HTA con 53/97 (55%), tabaquismo (24%) y alcoholismo (14%).

En la tabla 3 se pueden apreciar las diferencias en la incidencia y mortalidad según la presentación clínica de los pacientes, de acuerdo a la escala de Hunt y Hess. En nuestra serie fueron más frecuentes los pacientes llamados de “buen grado” o buen pronóstico (Hunt y Hess I a III), 57/97 (59%), comparado con los de “pobre grado clínico” (Hunt y Hess IV y V).

Se destaca también el aumento de la mortalidad con la peoría del grado clínico al ingreso, acorde con los datos de la bibliografía, existiendo una relación estadísticamente significativa entre el grado al ingreso según la escala de Hunt y Hess y la mortalidad de los pacientes en nuestra serie ($p = 0,00018$) (tabla 3).

Otras dos variables mostraron tener valor como predictores de mortalidad: la primera, es el valor de SAPS II al ingreso, con un valor de $p = 0,0000005$. En la figura 1 se observa esta correlación, tomando como punto de corte de la población un valor de SAPS II de 30 ($p = 0,000004$). La segunda variable que mostró también una estrecha correlación con la mortalidad es el valor de GCS al ingreso ($p = 0,00038$). En la misma tabla 4 se muestra esta correlación

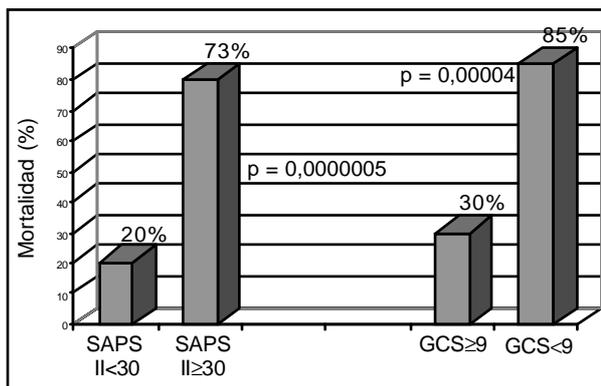


Figura 1. Correlación entre SAPS II y GCS al ingreso, con la mortalidad

Tabla 2. Características clínicas de la población general de pacientes estudiados

| | |
|---------------------|---|
| Edad | 53 ± 15 años |
| Sexo | Femenino: 63 (65%) Masculino: 34 (35%) |
| SAPS II al ingreso | 33 ± 17 |
| Estadía en la UCI | 10 ± 9 días |
| Mortalidad global | 42 / 96 (44%) |
| Morbilidad (DNF) | 34 / 54 (62%) |
| Factores de riesgo: | - HTA: 53 / 97 (55%) - Tabaquismo: 23 / 97 (24%) - Alcoholismo: 14 / 97 (14%) |

Tabla 3. Correlación entre grado clínico (escala de Hunt y Hess) y evolución

| Hunt y Hess | Incidencia (n= 97) | Mortalidad (*) | Mortalidad (bibliografía) |
|-------------|--------------------|----------------|---------------------------|
| 0 | 2 (2%) | 0/2 (0%) | |
| I | 24 (25%) | 6/24 (25%) | 3% - 4% |
| II | 22 (23%) | 5/22 (23%) | 7% - 9% |
| III | 11 (11%) | 4/11 (36%) | 18% - 37% |
| IV | 26 (27%) | 15/26 (58%) | 43% - 60% |
| V | 12 (12%) | 12/12 (100%) | 100% |

(*) $p = 0,00018$ (correlación entre grado clínico al ingreso y mortalidad).

Tabla 4. Diferencias entre pacientes intervenidos quirúrgicamente y no intervenidos

| | Operados | No operados | Valor p |
|----------------------------------|---|---|---------|
| Frecuencia | 50 (53%) | 47 (47%) | |
| Mortalidad | 14/50 (28%) | 28/47 (60%) | 0,0008 |
| Edad | 49 ± 14 | 58 ± 14 | 0,001 |
| SAPS II | 25 ± 14 | 41 ± 17 | 0,01 |
| GCS al ingreso | 13 ± 3 | 9 ± 4 | NS |
| Hunt y Hess | 0 - 2 (4%) I - 14 (28%) II - 18 (36%) III - 5 (10%) IV - 10 (20%) V - 1 (2%) | 0 - 0 (0%) I - 10 (21%) II - 4 (8%) III - 6 (13%) IV - 16 (34%) V - 11 (24%) | |
| Grado clínico: | | | |
| Bueno (H y H: 0-III) | 39 (78%) | 20 (42%) | 0,0004 |
| Pobre (H y H: IV-V) | 11 (22%) | 27 (58%) | |
| Complicaciones (preoperatorias)* | NO: 28 (63%) Sí: 16 (37%) | NO: 7 (24%) Sí: 22 (76%) | 0,002 |

* Complicaciones preoperatorias: HTA, hTA, hiponatremia, resangrado; H y H: Hunt y Hess.

tomando como punto de corte un valor de GCS de 9 ($p = 0,000004$).

Se intervinieron quirúrgicamente 50 pacientes (53%). Los pacientes que no se operaron presentaron una mortalidad significativamente mayor (28/47: 60%) en comparación con los que sí fueron intervenidos (14/50: 28%) ($p = 0,0018$).

En la tabla 4 se muestran las diferencias entre los pacientes intervenidos quirúrgicamente y los que no lo fueron. Se destaca la mayor edad y SAPS II, así como la mayor incidencia de complicaciones preoperatorias de los pacientes que no se operaron, todo lo cual tuvo significancia estadística.

Se observa también claramente que la mayoría de los pacientes operados (78%) correspondían al grupo de "buen grado clínico".

Las complicaciones más frecuentemente observadas a lo largo de toda la evolución de los pacientes en la unidad se resumen en la tabla 5, así como su correlación estadística con la mortalidad, como una forma de determinar su importancia específica en el pronóstico de los pacientes. Se destaca la correlación significativa de tres de estas complicaciones con la mortalidad: hTA pre y posoperatoria y HTE.

Conclusiones

El presente estudio muestra el importante número de pa-

Tabla 5. Complicaciones y su correlación con la mortalidad

| Complicaciones | Incidencia | Correlación mortal |
|-------------------------|---------------|--------------------|
| Neurológicas: | | |
| Convulsiones | 19 / 97 (20%) | NS |
| Resangrado | 6 / 97 (6%) | NS |
| Hidrocefalia | 21 / 97 (22%) | NS |
| Vasoespasma | 35 / 97 (36%) | NS |
| HTE | 20 / 42 (48%) | 0,000009 |
| No neurológicas: | | |
| Alteraciones HE | 36 / 97 (37%) | NS |
| Poliuria | 27 / 97 (59%) | NS |
| HTA | 33 / 79 (42%) | NS |
| hTA: preoperatoria | 18 / 77 (23%) | 0,007 |
| intraoperatoria | 27 / 50 (54%) | NS |
| posoperatoria | 16 / 50 (32%) | 0,018 |
| Infecciones | 35 / 97 (36%) | NS |
| Arritmias | 1 / 97 (1%) | NS |
| Infarto de miocardio | 1 / 97 (1%) | NS |
| Edema pulmonar | 5 / 97 (5%) | NS |

HE: hidroelectrolítico.

cientes con HSA que se asisten en nuestra UCI (aproximadamente 40 por año), lo que es relevante para un país pequeño como el nuestro, en donde además no existe un centro de referencia para el manejo de estos pacientes.

Se encontró una correlación significativa entre grado clínico al ingreso (según escala de Hunt y Hess) y la mortalidad, lo que reafirma la importancia pronóstica del estado clínico del paciente al ingreso, de acuerdo con la bibliografía. El valor de SAPS II y GCS al ingreso también mostraron ser importantes predictores pronósticos en nuestra serie.

Fueron intervenidos quirúrgicamente 53% de los pacientes estudiados, lo que representa un porcentaje relativamente bajo comparado con centros de referencia de otros países, sabiendo además que en nuestro país el tratamiento endovascular del aneurisma encefálico es de muy reciente aplicación y se realiza en casos muy seleccionados. La mayor mortalidad de los pacientes no operados (60% versus 28%) puede explicarse por varios factores: la mayor gravedad de estos pacientes, así como la imposibilidad de realizar un tratamiento médico adecuado en los pacientes con el aneurisma no clipado.

Dentro de las complicaciones se destaca la baja incidencia de resangrado y arritmias (quizá por subdiagnóstico) y la similar incidencia de convulsiones e hidrocefalia en relación a la bibliografía. La hTA preoperatoria y la HTE (determinando en cada caso una presión de perfusión cerebral disminuida) reafirman su importancia en cuanto a su valor pronóstico.

Summary

A retrospective analysis of 97 patients with subarachnoid hemorrhage admitted in the Intensive Care Unit of the Hospital Maciel during 30 months is presented. The analysis has included: clinical and paraclinical features of the patients, surgical treatment, complications, and condition at discharge. On arrival, Glasgow Coma validity, score of SAPS II severity, and Hunt and Hess clinical type were of prognostic value. Mortality was significantly lower in patients who underwent surgical treatment compared

to those who did not receive surgical treatment. Among complications, arterial hypotension and intracranial hypertension were associated to mortality.

Résumé

Ce travail fait une analyse rétrospective d'une durée de 2 ans et demi de l'évolution de 97 patients admis avec diagnostic d'hémorragie sub-arachnoïdienne, à l'Unité de Soins Intensifs de l'Hôpital Maciel. On a étudié les caractéristiques cliniques et para-cliniques des patients, le traitement chirurgical, les troubles et leur situation en sortant de l'Unité. Le degré clinique à l'entrée selon l'échelle de Hunt et Hess, la valeur de Coma de Glasgow et le score de gravité SAPS II ont prouvé être des facteurs pronostiques. 53% des patients ont été opérés, ayant une mortalité bien inférieure par rapport aux non opérés. Parmi les complications, l'hypertension artérielle et l'hypertension endocrânienne ont eu une forte relation avec la mortalité.

Bibliografía

1. **Weir B.** Intracranial aneurysms and subarachnoid hemorrhage: An overview. In: Wilkins RH, Rengachary SS eds. Neurosurgery. New York: Mc Graw-Hill, 1974: 1308-50.
2. **Le Roux PD, Winn HR.** Management of the ruptured aneurysm. Neurosurg Clin North Am 1998; 9:525-40.
3. **Finn SS, Stephensen SA, Miller CA, Drobnich L, Hunt WE.** Observations on the perioperative management of aneurysmal subarachnoid hemorrhage. J Neurosurg 1986; 65:48-62.
4. **King JT, Ratcheson RA.** Cost and outcomes analysis in the perioperative management of subarachnoid hemorrhage. Neurosurg Clin North Am 1998; 9:629-41.
5. **Baxter A, Cohen W, Maravilla K.** Imaging of intracranial aneurysms and subarachnoid hemorrhage. Neurosurg Clin North Am 1998; 9:445-62.
6. **Grille PM, Gallo JL, Panzardo H, Vázquez R, Bagnulo H.** Identificación de problemas en el manejo médico-quirúrgico de la Hemorragia Subaracnoidea. Arch Inst Neurol 2001 (en prensa).
7. **Le Galle JR, Lemeshow S, Saulnier F.** A new Simplified Acute Physiology Score (SAPS II) based on European/North American multicenter study. JAMA 1993; 270:2957-63.
8. **Hunt W, Hess R.** Surgical risk as related to time of intervention in the repair of intracranial aneurysms. J Neurosurg 1968; 28:14-20.