

ANÁLISIS DISCRIMINATIVO MULTIVARIADO SOBRE 140 H.S.A.

E. ECHEVERRÍA, O. PEPA, A. HERNÁNDEZ

Servicio de Neurocirugía. Hospital General de Agudos "General San Martín",
La Plata.

PALABRAS CLAVE: Aneurisma cerebral - timing quirúrgico - H.S.A. - cirugía precoz.

RESUMEN

Se realizó un estudio retrospectivo sobre 140 hemorragias subaracnoideas (HSA) ingresadas desde el segundo semestre de 1984 al primer semestre de 1988.

Durante el mismo se diagnosticaron 130 pacientes con aneurismas (93%), interviniéndose quirúrgicamente 87 (67%).

El objetivo es establecer los factores de mejores resultados en los operados precozmente.

Se ordenaron los casos teniendo en cuenta el día de operado a partir del sangrado —timing quirúrgico— ubicándolos en ciclos de tres días, observándose una mayor frecuencia entre los días 1-3, 7-9, 13-15 y más de 21. Estos ciclos y el grupo total de operados fueron sometidos al análisis discriminativo multivariado, dado por 7 factores considerados, a priori, como elementos potenciales de incidencia en el desenlace; luego se realizó una lectura comparativa en estos factores. Sexo: M, F; HIC: a) 0-30 cc, b) 30-60 cc, c) más de 60 cc. Espasmo: E local y E difuso. Hunt & Hess: HH I, HH II, HH III, HH IV y HH V. Saco: S = o menor 9 mm y S = o mayor 10 mm. Cuello: C peq., C. med. y C. gde. Resangrado.

En hematomas de tipo "a" se demostró una mayor supervivencia en los días 1-3, 13-15 y más de 21; los hematomas de tipo "c" se observaron en el ciclo 1-3. Para el vasoespasmo en el grupo 1-3 sobrevivió el 75% a diferencia del 58% del promedio $P = 0$ menor de 0.001.

Este análisis arrojó la conveniencia de la cirugía entre los días 1°-3°.

ABSTRACT

A retrospective analysis of 140 SAH admitted between the second semester of 1984 and the first semester of 1988 was carried out. The diagnosis of aneurysm was 130 patients (93%), and surgically treated 87 (67%).

The purpose of this work is to find the factors of best outcome for cases in which operated 1-3 days.

Arrangement of cases into cycles of 3 days was done following the surgical timing (operated day following bleeding). It was observed more frequency between day 1-3, 7-9, 13-15, and more than 21. These cycles and the total amount of operated passed under a discriminated multifactorial analysis, given 7 factors taken a priori as potentially incidental in the outcome. Then, a comparative reading of this factors was carried out. Sex: M, F. Ich: a) 0-30 cc, b) 30-60 cc, c) more than 60 cc. Vasospasm: local and diffuse. Hunt & Hess Grading: HH I, HH II, HH III, HH IV and HH V. Sac: S = or less 9 mm and S = or more than 10 mm. Neck: N small, N mid, N big. Rebleeding.

In a-type hematoma a longer survivor rate was shown in days 1-3, 13-15, and more than 21; c-type hematoma were observed in cycle 1-3. In group 1-3 the 75% survived vasospasm, in comparison with 58% average $P = 0$ or less 0.001.

This analysis pointed out the convenience of surgical treatment in days 1-3.

Introducción

Con el objeto de establecer los factores de mejores resultados en los enfermos operados de aneurismas cerebrales se realizó un estudio sobre 140 pacientes ingresados desde el 2° semestre de 1984 al 1er. semestre de 1988. Durante el mismo se diagnosticaron 130 pacientes con aneurismas (93%), interviniéndose quirúrgicamente 87 (67%). Se ordenaron los casos teniendo en cuenta el día de operado a partir del sangrado (timing quirúrgico) (2) ubicándolos en ciclos de tres días, observándose una mayor frecuencia de operados en los días 1-3, 7-9, 13-15 y más de 21 (Fig. 1). Estos ciclos y el grupo total de operados

fueron sometidos a un análisis discriminativo multivariado (7), dado por siete factores considerados a priori, como elementos potenciales de incidencia en el desenlace (9).

Material y Método

Se volcó la información de las historias clínicas de los últimos 140 pacientes ingresados por HSA en nuestro servicio, en una planilla que conformó el protocolo de admisión al estudio contando de los siguientes datos: 1) N° de caso; 2) N° de H.C.; 3) Apellido y nombre; 4) Edad y sexo; 5) Lugar

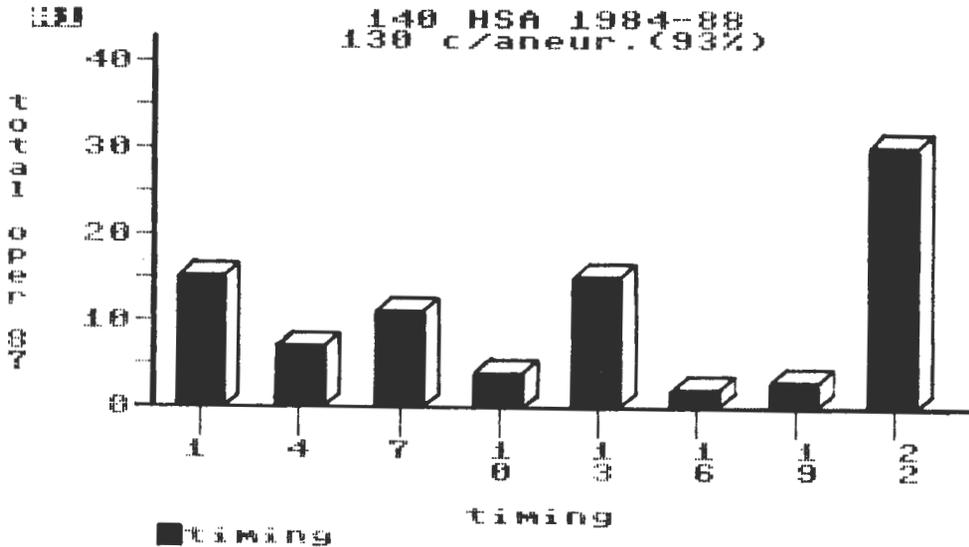


FIGURA 1.

de procedencia; 6) Fecha de comienzo de la HSA; 7) HUNT & HESS en el hospital de derivación; 8) Fecha de arribo al hospital primario; 9) Fecha de arribo al hospital interzonal; 10) HUNT & HESS en el hospital interzonal; 11) Estudios realizados en el lugar de origen; 12) Resumen semiología de sangrado; 13) Angiografía; 14) T.A.C.; 15) P.L.; 16) Espasmo local o difuso; 17) Patologías asociadas; 18) Fecha quirúrgica; 19) Evolución postquirúrgica; 20) Estudios postquirúrgicos; 21) Pase a otra sala UTI; 22) Obito; 23) Alta; 24) Conciencia; 25) Motor; 26) Pares craneanos;

27) Seguimiento; 28) Observaciones; 29) Localización del aneurisma; 30) Tamaño y forma; 31) Regular/irregular; 32) Cuello; 33) Vasos en relación al saco; 34) Tipo de clip utilizado.

Los datos así obtenidos fueron cargados en una computadora I.B.M. 4361, perteneciente al C.E.S.P.I. (Centro de Estudios Superiores para el Procesamiento de la Información. U.N.L.P.). Se agrupó a los pacientes en operados y no operados, vivos y muertos, y se realizó una lectura comparativa horizontal con los siguientes factores: 1) SEXO; 2) TAMAÑO DEL HEMA-

TOMA INTRACEREBRAL: a) menos de 30 cc., b) entre 30-60 cc., c) más de 60 cc.; 3) VASOESPASMO (local y difuso); 4) ESCALA DE HUNT Y HESS; 5) TAMAÑO DEL SACO (<= que 9 mm o = > que 10 mm); 6) CUELLO DEL ANEURISMA (pequeño, mediano y grande); 7) RESANGRADO. De esta manera queda así conformada la tabla general de datos (Fig.2) en donde se resume el total de casos analizados.

Una vez alcanzados los objetivos y eva-

luados los resultados, para demostrar la confiabilidad estadística de los hallazgos se sometieron al test de "Chi cuadrado" para tablas de contingencia de dos por n, y pruebas relativas de proporciones "test de Z" para muestras pequeñas de distribución binominal (1, 5).

Este sistema de correlación de datos se aplicó a los grupos de pacientes operados en los días 1-3, 7-9, 13-15 y más de 21.

TABLA GENERAL 140 H.S.A. 1984-88

130 c/aneurismas		Operados 87 (67%)			No Operados 43 (33%)			
		total	vivos	muertos	total	vivos	muertos	total
SEXO	M	72 (55%)	36 (75%)	12 (25%)	48 (67%)	9 (36%)	15 (63%)	24 (33%)
	F	58 (45%)	31 (76%)	10 (24%)	41 (70%)	8 (47%)	9 (53%)	17 (30%)
HIC	a)	21 (16%)	10 (91%)	11 (9%)	11 (52%)	1 (10%)	9 (90%)	10 (48%)
	b)	15 (12%)	6 (54%)	5 (46%)	11 (73%)	—	4 (100%)	4 (27%)
	c)	5 (4%)	3 (75%)	1 (25%)	4 (80%)	—	1 (100%)	1 (29%)
ESPASMO	L	26 (20%)	13 (68%)	6 (32%)	19 (73%)	1 (14%)	6 (86%)	7 (27%)
	D	22 (17%)	6 (67%)	3 (33%)	9 (41%)	7 (54%)	6 (46%)	13 (59%)
HUNT & HESS	I	—	—	—	—	—	—	—
	II	60 (46%)	32 (82%)	7 (18%)	40 (67%)	12 (60%)	8 (40%)	20 (33%)
	III	31 (24%)	14 (74%)	5 (26%)	19 (61%)	2 (17%)	10 (83%)	12 (39%)
	IV	25 (19%)	13 (68%)	6 (32%)	19 (76%)	2 (33%)	4 (67%)	6 (24%)
	V	14 (11%)	4 (44%)	5 (56%)	9 (64%)	—	5 (100%)	5 (36%)
SACO	≤ 9	78 (60%)	37 (71%)	15 (29%)	52 (67%)	9 (35%)	17 (65%)	26 (33%)
	≥ 10	52 (40%)	28 (70%)	12 (30%)	40 (77%)	4 (33%)	8 (67%)	12 (23%)
CUELLO	p	37 (28%)	16 (59%)	11 (41%)	27 (73%)	4 (40%)	6 (60%)	10 (27%)
	m	52 (40%)	26 (72%)	10 (28%)	36 (69%)	6 (37%)	10 (63%)	16 (31%)
	g	41 (32%)	21 (78%)	6 (22%)	27 (66%)	4 (29%)	10 (71%)	14 (34%)
RESANG...		17 (13%)	3 (38%)	5 (62%)	8 (47%)	—	9 (100%)	9 (53%)

Figura 2.

Resultados

Los factores son analizados de la siguiente manera:

SEXO: Respecto a la sobrevida del 72% sobre el total de pacientes operados el factor sexo no tuvo incidencia en ninguno de los grupos analizados.

HEMATOMA INTRACEREBRAL (HIC): En pacientes con hematoma de tipo a), se demostró una sobrevida del 100% en todos los grupos excepto el grupo de los días 7-9, donde el único paciente operado falleció, siendo las

pruebas de confiabilidad para esta observación altamente significativas. Así los hematomas del tipo "a" operados en estos ciclos, tuvieron mejor resultado con respecto al promedio total.

Los hematomas del tipo "b" aumentaron la incidencia de sobrevida en el grupo de más de 21 días, alcanzando el 75%, pero es de hacer notar el gran porcentaje de hematomas del tipo "b" (73%) fallecido antes de este ciclo.

Los hematomas del tipo "c" son observados con mayor frecuencia en el grupo de 1-3 días, puesto que han sido motivo de cirugía de urgencia, con la posibilidad de mejores resultados que librados a evolución espontánea. (Fig. 4).

TABLA DE OPERADOS EN LOS CICLOS DE MAYOR FRECUENCIA OPERADOS VIVOS

		DIAS 1-3		DIAS 7-9		DIAS 13-15		DIAS + 21			
		total	vivos	total	vivos	total	vivos	total	vivos		
SEXO	M	48	30 (63%)	9	7 (78%)	6	3 (50%)	6	6 (100%)	18	14 (78%)
	F	41	24 (59%)	6	5 (83%)	5	3 (60%)	9	7 (78%)	12	9 (75%)
HIC	a)	11	9 (82%)	1	1 (100%)	1	—	2	2 (100%)	6	6 (100%)
	b)	11	5 (45%)	4	2 (50%)	1	—	0	—	4	3 (75%)
	c)	4	3 (75%)	4	3 (75%)	0	—	0	—	0	—
ESPASMO	L	19	11 (58%)	4	3 (75%)	4	2 (50%)	2	2 (100%)	5	4 (80%)
	D	9	6 (67%)	0	—	0	—	1	1 (100%)	6	5 (83%)
HUNT & HESS	I	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—
	II	40	28 (70%)	3	3 (100%)	4	3 (75%)	10	10 (100%)	13	12 (92%)
	III	19	11 (58%)	3	3 (100%)	4	2 (50%)	3	2 (67%)	6	4 (67%)
	IV	19	12 (63%)	4	4 (100%)	1	0	1	1 (100%)	10	7 (70%)
	V	9	4 (44%)	5	2 (40%)	2	1 (50%)	1	0	1	1 (100%)
SACO	≦ 9	52	33 (63%)	10	9 (90%)	8	4 (50%)	8	7 (87%)	15	13 (87%)
	≧ 10	40	24 (60%)	5	3 (60%)	4	3 (75%)	7	6 (85%)	16	12 (75%)
CUELLO	p	27	14 (52%)	7	5 (71%)	3	1 (33%)	3	2 (66%)	9	6 (66%)
	m	36	23 (64%)	2	2 (100%)	7	4 (57%)	4	3 (75%)	17	14 (82%)
	g	27	18 (67%)	6	5 (83%)	2	2 (100%)	8	8 (100%)	3	3 (100%)
RESANG...		8	3 (67%)	3	1 (33%)	0	—	1	0	4	2 (50%)

Figura 3.

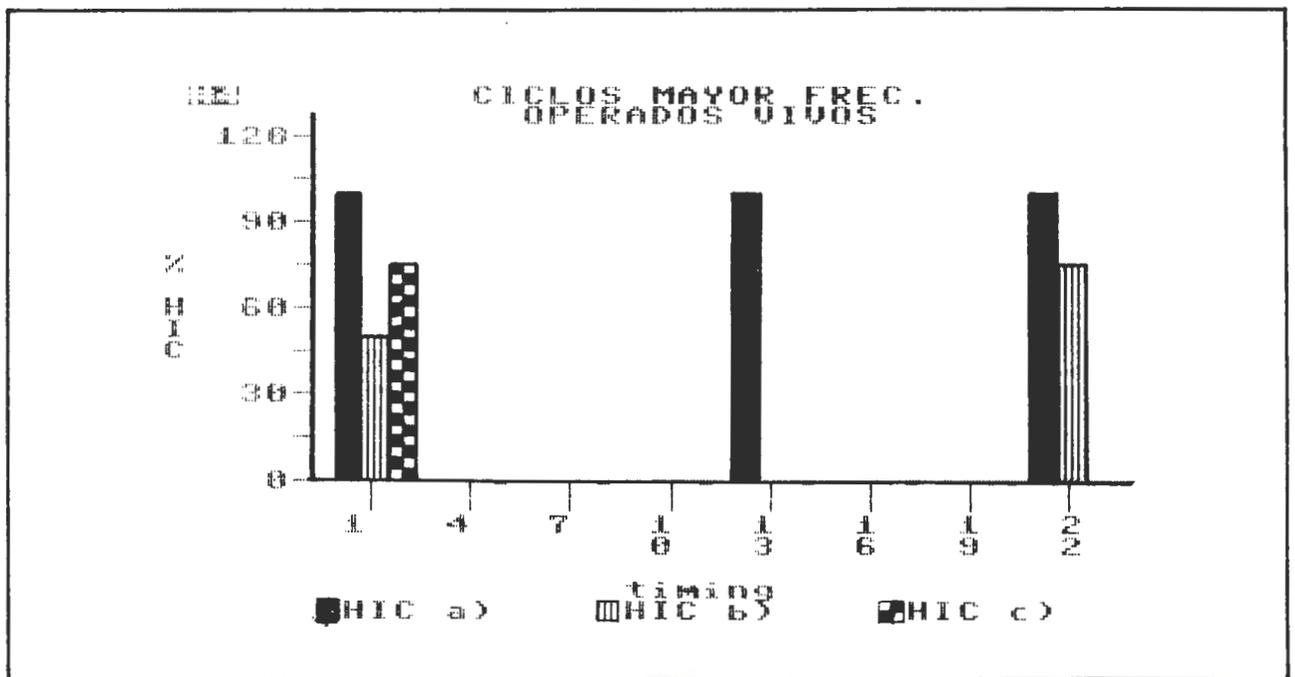


Figura 4.

VASOESPASMO: Los enfermos operados en el grupo días 1-3 que presentaron espasmo fueron todos de tipo local, y el 75% de ellos sobrevivió a diferencia del 58% del promedio. Lo mismo sucedió con los casos de los grupos 13-15 y más de 21, que tanto con espasmo local como difuso presentaron mejor sobrevida ($P = < 0.001$).

HUNT Y HESS: La valoración clínica con esta escala, demuestra una mayor sobrevida con los grados II, III y IV en el grupo 1-3, entendiéndose como se apuntó anteriormente que aún en el grado IV, la condición clínica no habiendo vasoespasmo se debió a factores pasibles de mejoría mediante cirugía precoz.

SACO ANEURISMÁTICO: El tamaño del saco no presentó diferencia de porcentaje en la sobrevida para las diferentes medidas respecto al grupo total, salvo en el grupo 1-3, donde la incidencia fue notablemente superior ($P = 0.05$). Consideramos que los adelantos con las mejores técnicas microquirúrgicas, han llevado a uniformar los resultados con respecto a la forma y tamaño.

CUELLO ANEURISMÁTICO: Los aneurismas de cuello mediano tuvieron mejor pronóstico en los operados en los días 1-3, al igual que los de cuello grande en todos los ciclos, deduciéndose que este factor no fue decisivo en los resultados.

RESANGRADO: En ninguno de los períodos referidos se han mejorado los resultados de los operados que tuvieron resangrado, teniendo una sobrevida promedio del 40%, que como se ve es inferior a la sobrevida global de intervenidos, que es del 72%; pero aún así es notable la diferencia con respecto a la evolución natural del aneurisma, que en nuestra casuística arrojó un 100% de mortalidad ($P = < 0.05$).

Discusión

La elección del "timing" quirúrgico para aneurismas rotos es motivo de controversias que persisten en la actualidad. Durante muchos años, y a partir de 1953, Norlén y Olivecrona (4) preconizan la cirugía luego del día 21 del inicio de la H.S.A., difundiendo univer-

salmente que la cirugía precoz era extremadamente peligrosa. La observación de Kagstrom (4), refiriendo que el espasmo aparece al final de la primera semana post H.S.A. lo llevó a indicar la cirugía en las 48 hs. iniciales al sangrado.

La cirugía precoz ha ido en aumento luego de los aportes de Sano (6), Suzuki (8), Krayenbuhl (3), entre otros, intentando mejorar el pronóstico no solo por la prevención del resangrado sino también evitando el espasmo al remover coágulos subaracnoideos.

El análisis de los diferentes ciclos referidos nos lleva a concluir sobre la conveniencia de la cirugía en los días 1-3, donde los factores potenciales de incidencia en el desenlace no jugaron un papel decisivo, más aún si tenemos en cuenta la ausencia de vasoespasmo en ese grupo.

Se remarca las ventajas similares en el grupo 13-15, pero recordando que se trata de un grupo de pacientes que en un porcentaje debió pasar por el período de vasoespasmo y todos estuvieron bajo el riesgo de resangrado, al igual que los operados más tardíamente, de pronóstico algo inferior a éstos pues debieron soportar las consecuencias del mayor tiempo de hospitalización.

BIBLIOGRAFIA

1. Frank N: Manual de Estadística Aplicada. 1ra. ed. Edit. Hemisferio Sur. Buenos Aires, 1980.
2. Hunt WE: Surgical risk as related to time of intervention in the repair of intracranial aneurisms. *J Neurosurg* 28:14-19, 1968.
3. Krayenbuhl H, Yasargil M, Flamm E, Tew J: Microsurgical Treatment of Intracranial Saccular Aneurysms. *J Neurosurg* 37:678-686, 1972.
4. Pakarinen S: Incidence, etiology and prognostic of primary subarachnoid hemorrhage: A study based on 589 cases diagnosed in defined urban population during a defined period. *Act Neurol Scand* 43 (Suppl 29):1-128, 1967.
5. Pimentel Gomes F: Curso de Estadística Experimental. 1ª ed Edit Hemisferio Sur, Buenos Aires, 1978.
6. Sano K: Vasoespasmo cerebral en hemorragia subarac. debida a ruptura de aneurisma. *Rev Neurol* vol 13 N° 1, 17-30, 1987.
7. Solomon RA et al: Current Strategies for the management of aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *Arch Neurol* vol 44:769-774, 1987.
8. Susuki J et al: Clinicopathological study of cerebral aneurysms. *J Neurosurgery* 48:505-514, 1978.
9. Weir B: Epidemiology. chapter 2, 19-53, in Aneurysm affecting the Central Nervous Systems. Williams & Wilkins, 1987.