

## Características clínicas y evolutivas asociados al resangrado en la hemorragia subaracnoidea aneurismática

Dannys Rivero Rodríguez<sup>1</sup>, Claudio Enrique Scherle Matamoros<sup>2</sup>, Ángela Rosa Gutiérrez Rojas<sup>3</sup>, Jesús Pérez Nellar<sup>4</sup>, Nelson Gómez Viera<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Especialista de I Grado en Neurología y Medicina General Integral. Unidad de ictus. Hospital Clínico-Quirúrgico Hermanos Ameijeiras. La Habana, Cuba

<sup>2</sup>Especialista Segundo Grado en Neurología y de Primer Grado en Medicina General Integral. Unidad de Ictus. Hospital Clínico-Quirúrgico Hermanos Ameijeiras. La Habana, Cuba

<sup>3</sup>Especialista de II Grado en Bioestadística. Profesora Auxiliar. Hospital Clínico-Quirúrgico Hermanos Ameijeiras. La Habana, Cuba

<sup>4</sup>Especialista de II Grado en Neurología. Profesor Titular y Doctor en Ciencias. Servicio de Neurología, Hospital Clínico-Quirúrgico Hermanos Ameijeiras. La Habana, Cuba

### RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar las características clínicas y evolutivas asociadas al resangrado en pacientes con hemorragia subaracnoidea aneurismática ingresados en una unidad de ictus.

**Métodos:** Se realizó un estudio observacional, de cohorte retrospectiva en los pacientes tratados por hemorragia subaracnoidea aneurismática en el Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras", en La Habana (Cuba), en el periodo comprendido entre octubre de 2005 a diciembre de 2012.

**Resultados:** Predominó la localización aneurismática en la arteria comunicante posterior, seguida de la arteria comunicante anterior. Se encontró una asociación significativa con el antecedente de hipertensión arterial ( $p=0,011$ ), así como una mayor mortalidad (Rankin 6,  $p=0,000$ ) al egreso y en la unidad de ictus ( $p=0,013$ ) en los pacientes que resangraron. En los pacientes que tuvieron recurrencia de la hemorragia subaracnoidea la mayoría de los aneurismas (52/88,1 % de 59) estaban ubicados en las arterias de la circulación anterior, siendo la localización más frecuente la arteria comunicante anterior (25/42,4 %) seguida por la arteria comunicante posterior (16/27,1 %). En el grupo sin recurrencia de la hemorragia los aneurismas se ubicaron principalmente en el sector carotideo (96,5 %) y la localización más frecuente fue en la arteria comunicante posterior (84/36,7 %) seguido de la arteria comunicante anterior (67/29,2 %). El día de la cirugía fue más tardío en los pacientes que resangraron, respecto al resto de los enfermos sin que la diferencia fuese significativa (16,6 días *versus* 12,2 días,  $p=0,085$ ).

**Conclusiones:** El antecedente de hipertensión arterial, una mayor mortalidad, así como mayor grado de discapacidad al egreso y la necesidad de traslado a una unidad de cuidados intensivos caracterizó a los enfermos con hemorragia subaracnoidea aneurismática con resangrado.

**Palabras clave.** Hemorragia subaracnoidea. Aneurisma intracraneal. Arterias cerebrales. Unidad de ictus.

### INTRODUCCIÓN

Según las cifras que ofrecen los estudios internacionales, la incidencia de hemorragia subaracnoidea aneurismática (HSAa) varía entre 2 a 16 pacientes por cada 100 000 habitantes (1). En EE UU se estima que el 14,5 % de los pacientes presentan algún grado de discapacidad y que entre el 12-15 % fallece antes de recibir atención médica en un hospital (2).

En Cuba durante el año 2012 fallecieron 8 891 pacientes por enfermedades cerebrovasculares, para una tasa de 79 casos por 100 000 habitantes (3). Dentro de este grupo, la HSAa se distingue por ser una causa mayor de mortalidad. En nuestro país no disponemos de estudios epidemiológicos que permitan conocer la frecuencia anual de esta afección, pero se estima que deben ocurrir alrededor de 1100 casos (4). Al respecto, pocos son los estudios publicados en las revistas nacionales y estos se limitan a describir series hospitalarias (5,6).

Durante el curso clínico de la HSAa, son múltiples las complicaciones neurológicas que pueden presentarse. Entre ellas el vasospasmo y el resangrado son las más frecuentes, pero sin lugar a dudas esta última puede llegar a afectar hasta el 80

**Correspondencia:** Dr. Dannys Rivero Rodríguez. Unidad de Ictus, Servicio de Neurología. Hospital Hermanos Ameijeiras, San Lázaro 701, Habana 3, CP 10300, Cuba. Correo electrónico: damariv@infomed.sld.cu

% de los enfermos y es la complicación que más influye sobre la mortalidad y discapacidad, aún en centros donde existen las condiciones y la experiencia para tratarlos (7).

Con la creación de la Unidad de Ictus (UI) en el Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras" se inició la atención protocolizada de los pacientes con HSAa (8); teniendo como principal objetivo realizar el tratamiento quirúrgico precoz en todos los casos que llegasen en las primeras 72 horas de evolución, junto a otras medidas para prevenir el resangrado. Aun así, esta complicación afecta a un grupo importante de los pacientes. El objetivo de esta investigación es analizar las características clínicas y evolutivas asociados al resangrado en la HSAa.

## MÉTODOS

### Diseño, contexto y participantes

Se realizó un estudio observacional de cohorte en los pacientes tratados por HSAa en el Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras", en La Habana (Cuba), en el periodo comprendido entre octubre de 2005 a diciembre de 2012.

El universo quedó constituido por los pacientes ingresados en la UI con el diagnóstico confirmado de HSA que cumplieron los siguientes criterios de inclusión:

- Pacientes con diagnóstico de HSAa.
- Edad mayor de 18 años
- Puntuación en la escala de coma Glasgow >8.
- Gradación en la escala de la Federación Mundial de Cirujanos Neurológicos (FMCN) (9) ≤IV.

Se excluyeron los pacientes en los que no fue posible obtener todos los datos necesarios antes del egreso, y los pacientes con HSA de causa no aneurismática.

La muestra quedó constituida por 261 enfermos consecutivos, ingresados con diagnóstico HSAa, atendidos durante el periodo comprendido entre octubre del 2005 a diciembre del 2012. Todos los pacientes fueron tratados uniformemente, acorde el protocolo de la institución que contempla: la realización de cirugía vascular, la nimodipina 240 mg/día por vía oral, hemodilución euvolémica 2000 ml de solución salina 0,9% en 24 horas, sulfato de magnesio 6 gramos/día (48 mEq/día) en infusión continua desde el ingreso y el manejo de la presión arterial con labetalol parenteral si se presentasen cifras de presión arterial sistólica (PAS) >160 mm Hg (8).

### Variables

Los pacientes fueron atendidos y monitorizados durante su hospitalización por los neurólogos de la UI, tomándose como variable de desenlace la presencia de resangrado o no, evaluándose el grado de discapacidad o la mortalidad de acuerdo con el resultado de la escala de Rankin al egreso.

Las variables se desglosaron de la siguiente manera:

- Edad. Clasificación: cuantitativa discreta. Descripción y escala: según años cumplidos en el momento de su

inclusión en el estudio. Indicador: Desviación estándar, porcentaje, t de *Students*.

- Género. Clasificación: cualitativa nominal dicotómica. Descripción y escala: según sexo fenotípico del paciente (femenino-masculino). Indicador: porcentaje, Chi cuadrado.
- Hábito de fumar. Clasificación: cualitativa nominal dicotómica. Descripción y escala: Pacientes que fuman más de tres cigarrillos o dos tabacos diariamente durante más de tres meses. Indicador: Porcentaje, Chi cuadrado.
- Consumo excesivo de alcohol. Clasificación: cualitativa nominal dicotómica. Descripción y escala: Pacientes que ingirieran tres o más tragos a la semana, considerándose un trago una cerveza (350 ml), una onza de ron (30 ml) o una copa de vino (200 ml), por periodo mayor de 2 meses o ingestas superiores a media botella de ron, 6 cervezas o una botella de vino semanal en un periodo de dos meses. Indicador: Porcentaje, Chi cuadrado.
- Tiempo transcurrido hasta la llegada a la UI. Clasificación: cuantitativa discreta. Descripción y escala: cantidad de días transcurridos desde el inicio de los síntomas y la llegada a la UI. Indicador: porcentaje, desviación estándar, t de *Students*.
- Resangrado. Empeoramiento súbito de la cefalea o del estado de conciencia, con presencia en la tomografía computarizada de mayor cantidad de sangre respecto al estudio tomográfico inicial. Clasificación: cualitativa nominal dicotómica. Indicador: porcentaje, Chi cuadrado.
- Día en que ocurrió el resangrado. Clasificación: cuantitativa discreta. Descripción y escala: 1, 2, 3... días transcurridos desde la hemorragia inicial. Indicador: porcentaje, desviación estándar, t de *Students*.
- Glucemia al ingreso. Clasificación: cuantitativa continua. Descripción y escala: cifra de glicemia al ingreso en mmol/L. Indicador: desviación estándar, t de *Students*.
- Cifras de PAS en el momento del ingreso. Clasificación: cuantitativa continua. Descripción escala: cifras de presión arterial en mm Hg más elevada registrada. Medición realizada con esfigmomanómetro anerode en el brazo derecho 3 cm por encima del codo, se realizaron 2 mediciones promediando el resultado, siempre 30 minutos posteriores al arribo del paciente. Indicador: desviación estándar, t de *Students*.
- Localización del aneurisma intracraneal. Clasificación: cualitativa nominal politómica. Descripción: acorde a la localización aneurismática en arterias cerebrales relacionada con sospecha de ruptura, determinadas en el estudio neurovascular con administración de contraste (ENVC). Localización: arteria carótida interna (ACI), arteria cerebral anterior (ACA), arteria cerebral media (ACM), arteria comunicante posterior (ACoP) y arteria comunicante anterior (ACoA), arteria basilar (AB), arteria pericallosa. Indicador: porcentaje.
- Escala de Rankin (10). Clasificación: Cualitativa nominal politómica. Descripción y escala: 1, 2, 3, 4, 5. Indicador: promedio, porcentaje, Coeficiente de Pearson.
- Momento quirúrgico. Clasificación: cuantitativa discreta. Descripción y escala: cantidad de días transcurridos desde su arribo al hospital hasta el día en que son sometidos a la cirugía. Indicador: Promedio, Desviación estándar, t de *Students*.

- Estadía hospitalaria. Clasificación: cuantitativa discreta. Descripción y escala: cantidad de días transcurridos desde su arribo al hospital hasta el alta. Indicador: Desviación estándar, t de *Students*.
- Mortalidad. Clasificación: Cualitativa nominal dicotómica, Descripción y escala: paciente fallecidos, grado VI de la escala de Rankin. Indicador: porcentaje, Chi cuadrado.

### Procesamiento estadístico

Se confeccionó una cohorte con todos los pacientes diagnosticados y tratados por HSAa. Al ingreso en la UI se llenó una planilla de recolección de datos para cada paciente, que se actualizó periódicamente hasta el egreso. En los casos en que no se dispuso de todos los datos, se revisaron las historias clínicas.

La información propuesta para la investigación se procesó en el SPSS 17.0 (*Statistical Package for the Social Sciences for Windows*). Se tomó como variable de desenlace la presencia de resangrado o no. Las características de los enfermos que resangraron se compararon con la de los pacientes con HSAa que no presentaron dicha complicación. Se utilizaron estadígrafos como la prueba de Chi cuadrado y t de *Students*, según el grupo de las variables.

### Ética

Para la realización del estudio, se le informó al paciente y/o los familiares los objetivos de la investigación y los beneficios que reportaría a su salud el integrar el estudio, dándole a conocer los aspectos positivos y el riesgo que implica el proceder del ENVc. En caso de aceptar, firmaron el consentimiento informado. El proyecto y su puesta práctica fueron aprobados por el comité de ética e investigaciones del

hospital.

## RESULTADOS

Durante el periodo comprendido de octubre del 2005 a diciembre de 2012 ingresaron en la UI 341 enfermos con diagnóstico de HSA, de ellos 271 fueron de causa aneurismática (79,5 %). Se excluyeron en este estudio diez pacientes por no disponerse de todos los datos necesarios para la investigación. El total de pacientes incluidos en este estudio fue de 261, de los cuales 60 tuvieron recurrencia de la HSA.

La mayor parte de los enfermos fueron estudiados mediante alguna variante ENVc (256/98,1 %), en la que predominó el uso de la angio-TAC. Cinco pacientes fallecieron a causa de recurrencia de la hemorragia antes de que se pudiera realizar alguna prueba diagnóstica. Sin embargo, en todos se realizó necropsia, que permitió confirmar el origen aneurismático. En los pacientes que tuvieron recurrencia de la HSA la mayoría de los aneurismas (52/88,1 % de 59) estaban ubicados en las arterias de la circulación anterior, siendo la localización más frecuente la ACoA (25/42,4 %) seguida por la ACoP (16/27,1 %) (**Figura 1**). En el grupo sin recurrencia de la hemorragia los aneurismas se ubicaron principalmente en el sector carotideo (96,5 %) y la localización más frecuente fue en las ACoPs (84/36,7 %) seguido de la ACoA (67/29,2 %).

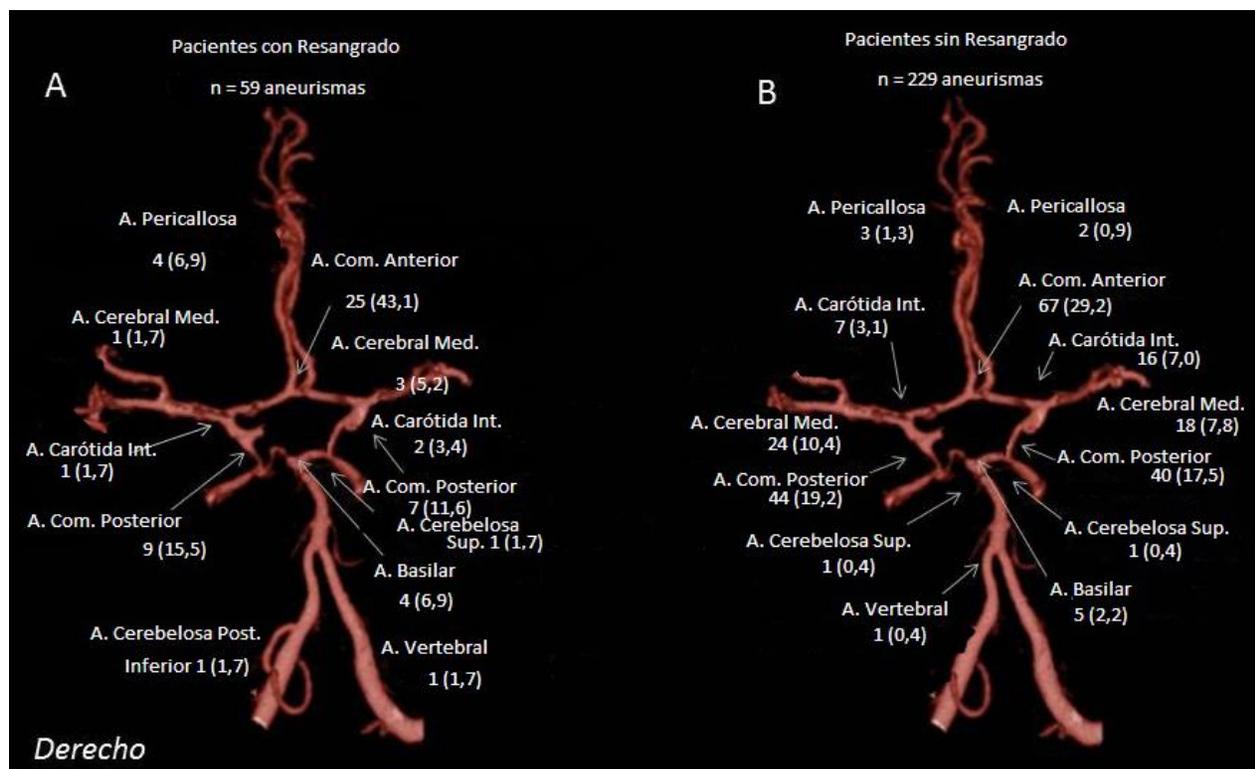


Figura 1. Localización de los aneurismas intracraneales según el resultado de todos los estudios neurovasculares con administración de contraste. A: arteria; Med.: media; Int.: interna; Com.: comunicante; Post.: posterior; Sup.: superior.

La media de los enfermos se encontró en la quinta década de la vida, sin diferencia estadística entre los dos grupos estudiados. Predominó el sexo femenino y el antecedente de hipertensión arterial (HTA) fue significativamente más frecuente en los pacientes que sufrieron recurrencia de la HSA ( $p=0,011$ ). No se demostró diferencia estadística en cuanto a la hora de inicio de la hemorragia, la procedencia, el momento de llegada a la UI y la PAS en el momento del ingreso. Tampoco existió diferencia en los parámetros de laboratorio evaluados. En los dos grupos de enfermos el debut de la HSA ocurrió principalmente durante el día (Tabla 1).

Los resultados malos al alta (escala de Rankin modificada  $>2$ ) se observaron en dos pacientes en que recurrió la HSA (3,3 %) y cuatro (1,9 %) del grupo que no tuvo recurrencia de la hemorragia. La mortalidad por recurrencia de la hemorragia fue del 61,7 % (37 pacientes), de ellos tres (5 %) fallecieron en la UI antes de poder trasladarse a una de Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) y lo hicieron inmediatamente, en el momento del

ingreso ( $p=0,000$  y  $p=0,013$ ). Fueron trasladados a la UCI 37 enfermos con resangrado ( $p=0,000$ ). No existió diferencia estadística en relación a la estadía tanto en la UI como la hospitalaria (Tabla 2).

## DISCUSIÓN

La características clínicas y la distribución de los aneurismas en nuestros casos es similar a la descrita en otros trabajos (4,11,12); con predominio en las arterias de la circulación anterior y dentro de ellas la ACoP seguido por la ACoA. Por otro lado, no se ha descrito diferencia entre la tasa de resangrado de los aneurismas de la circulación anterior y posterior (11,13).

La HTA es un factor de riesgo bien demostrado tanto para el ictus isquémico como el hemorrágico. Su relación con la HSA es reconocida y de acuerdo con algunos estudios el riesgo relativo de sufrir este tipo de eventos se incrementa en los hipertensos en 3,4 veces (3,4). En la serie presentada, en el 75 % de los casos que sufrieron recurrencia de la HSA existía el antecedente de HTA. Esta condición trae como consecuencia pérdida de la elasticidad de la

Tabla 1. Características generales de los pacientes con hemorragia subaracnoidea aneurismática (n=261 pacientes)

		Grupo con recurrencia de la hemorragia (n=60)	Grupo sin recurrencia de la hemorragia (n=201)	p
Edad (años)	x, DE (rango)	52,3±11,6 (30-97)	49,8±11,8 (22-87)	0,147
Femenino	N (%)	31 (51,7)	129 (64,2)	0,081
Antecedentes (%)	Familiar con HSA	0	2 (3,3)	-
	HTA	45 (75)	114 (56,7)	0,011 <sup>†</sup>
	Consumo de alcohol	18 (30)	54 (26,9)	0,635
	Hábito de fumar	29 (48,3)	97 (48,3)	0,992
Inicio (%)	1 AM – 8 AM	14 (23,3)	53 (26,4)	0,887
	9 AM – 4 PM	32 (53,3)	98 (48,8)	
	5 PM – 12:00 AM	14 (23,3)	50 (24,9)	
Procedencia (%)	Centro Habana	1 (1,7)	10 (5)	0,540
	Otros municipios	23 (38,3)	70 (34,8)	
	Otras provincias	36 (60)	121 (60,2)	
Tiempo síntoma–puerta (días)	x, DE (rango)	7,1±7,5 (1-35)	5,6±5,2 (1-25)	0,129
PAS	x, DE (rango)	148,9±26,3 (100-217)	143,3±26 (105-240)	0,146

\*DE: desviación estándar; PAS: tensión arterial sistólica; HSA: Hemorragia subaracnoidea. † $p<0,05$

Tabla 2. Evolución de los pacientes con hemorragia subaracnoidea aneurismática según los grupos de estudio (n=261 pacientes)

		Grupo con recurrencia de la hemorragia (n=60)	Grupo sin recurrencia de la hemorragia (n=201)	p
Fallecen en la UI (%)		3 (5)	1 (0,5)	0,013 <sup>†</sup>
Traslado a UCI (%)		36 (76)	14 (28)	0,000 <sup>†</sup>
Momento de la cirugía (200 pacientes) x, DE (rango)		16,6 ±11,9 (3-60)	12,2± 9,5 (1-77)	0,085
Cirugía precoz (%)		3 (12)	32 (18,3%)	0,385
Rankin (%)	0-3	21 (35)	180 (89,5)	0,014 <sup>†</sup>
	4-5	2 (3,3)	4 (1,9)	0,079
Mortalidad (%)	Rankin 6	37 (61,7)	17 (8,5)	0,000 <sup>†</sup>
Estadía UI	x, DE	8±5,6	8,9±5,2	0,330
Estadía total	x, DE	16,1±10,9	16,2±10,4	0,969

\*UCI: Unidad de Cuidados Intensivos. DE: Desviación estándar. UI: Unidad de Ictus. † $p<0,05$

pared arterial que provoca que disminuya la capacidad de relajación del vaso durante la diástole, incrementando la resistencia de la pared y la presión intraluminal. En los casos con lesiones aneurismáticas, el ascenso de la presión transmural favorece la ruptura (14). En particular, se ha descrito que existe relación entre el nivel de PAS (>160 mm Hg) en el momento de admisión con la recurrencia de la HSA (15), pero en esta serie no se encontró tal relación.

No existió diferencia estadística significativa en cuanto al tiempo síntoma-puerta, aunque este fue mayor en los pacientes que resangraron (7,1 días *versus* 5,6 días). Como promedio los casos arriban a la UI entre el quinto y séptimo día de evolución, periodo de mayor riesgo de vasospasmo y por ende de complicaciones si son sometidos a la cirugía. Por otro lado, la demora en el arribo no dependió del lugar de procedencia de los enfermos. Al respecto, el retardo en la llegada a centros de atención terciaria ha sido previamente descrito por Kassell et al en el año 1985 (17) y por Pérez Nellar et al en Cuba, en el 2009 (18).

La estadía en la UI y la hospitalaria fueron similares en ambos grupos. En nuestra opinión más que un parámetro para evaluar de manera favorable el desempeño hospitalario, es expresión de la gravedad a la que están sometidos estos pacientes. Al tener una evolución fatal no prolongan su estadía hospitalaria porque fallecen (mortalidad: 61,7 %). En el estudio realizado por Naydech et al, en el 2005, se encontró que en los pacientes con recurrencia de la HSA el riesgo de morir es 6,5 superior al resto de los enfermos (*Odds ratio*: 6,5; CI 95 %, 3,3-12,6;  $P < 0,01$ ). Además, en estos casos se reduce la supervivencia sin discapacidad (Rankin <2; *Odds ratio*: 0,05; CI 95 %, 0,007-0,35;  $P = 0,003$ ) y el grado de independencia funcional (Rankin <4; *Odds ratio*: 0,05; CI 95 %, 0,02-0,15;  $P < 0,001$ ) (13).

El momento de la cirugía fue más tardía en los casos con recurrencia de la HSA, aunque la diferencia respecto al resto de los enfermos no resultó estadísticamente significativa (16,6  $\pm$  11,9 días *versus* 12,2  $\pm$  9,5 días), pero se trata de una diferencia de 4,4 días en un periodo de riesgo de complicaciones. En nuestros casos, el retardo en la realización del tratamiento definitivo obedece a que el tiempo síntoma-puerta tuvo una demora de 5,6 días, el mayor porcentaje de resangrado ocurrió entre el 4 y el 14 días (periodo de mayor riesgo de vasospasmo) y una vez que ocurre el resangrado es necesario esperar a estabilizar a los enfermos para someterlos al presillamiento quirúrgico. En el hospital donde se desarrolló este trabajo se realizó una investigación para estudiar la demora de los pacientes con HSA al arribar a un centro terciario y

solo el 36 % llegó antes de las 72 horas, relacionándose la llegada tardía con mayor discapacidad y mortalidad (Rankin >2) al alta (18).

De acuerdo con las recomendaciones relacionadas con la re-ruptura aneurismática en pacientes con HSA, publicada en la guía de la Asociación Americana del Corazón (*American Heart Association*) se describe que el riesgo de resangrado precoz es alto y que este se asocia a mal pronóstico. Por lo tanto, sugieren la evaluación y tratamiento urgentes de los pacientes con sospecha de HSA (Clase I; Nivel de Evidencia B). En lo referente al tratamiento definitivo, especifican que el presillamiento microquirúrgico del aneurisma o la oclusión con *coils* deben ser practicados tan pronto como sea factible en la mayoría de los enfermos para reducir la tasa de resangrado (Clase I; Nivel de Evidencia B) (19).

Nuestro estudio tiene limitaciones evidentes. Se trata de una investigación hospitalaria, en la que no se consideró ninguna variable del periodo pre-hospitalario (como la forma clínica de debut, el tiempo transcurrido entre el inicio de las manifestaciones y la admisión en un centro de atención primaria o secundaria, y la existencia de cefalea centinela), que pueden influir en el retardo y las condiciones clínicas con que llegan al centro donde se realizará el tratamiento definitivo. Por otro lado, no correlacionamos el resultado del monitoreo con Doppler transcraneal realizado en la UI con la incidencia de recurrencia de la HSA. De acuerdo con nuestro protocolo de trabajo, si se registran velocidades de flujo elevadas se pospone la cirugía vascular en ese momento y la mayor frecuencia de resangrado ocurrió en el periodo de mayor riesgo de vasospasmo.

Concluimos que los factores clínicos y evolutivos que caracterizaron a los pacientes con recurrencia de la HSAa fueron: 1) El antecedente de HTA, 2) El resangrado fue más frecuente en el periodo de mayor riesgo de vasospasmo, 3) Mayor mortalidad, discapacidad y necesidad de traslado a una unidad de cuidados intensivos.

#### Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Feigin VL, Lawes CM, Bennett DA, Barker-Collo SL, Parag V. Worldwide stroke incidence and early case fatality reported in 56 population-based studies: a systematic review. *Lancet Neurol*. 2009;8:355–69.
2. Shea AM, Reed SD, Curtis LH, Alexander MJ, Villani JJ, Schulman KA. Characteristics of nontraumatic subarachnoid hemorrhage in the United States in 2003. *Neurosurg*. 2007;61:1131–7.
3. Dirección nacional de registros médicos y estadísticas de salud. Anuario estadístico de salud 2012 [Monografía en

- Internet]. La Habana, abril 2012 [citado: 1.02.2014]. Disponible en: <http://www.sld.cu/servicios/estadisticas>
- Rodríguez García PL, Rodríguez García D. Hemorragia subaracnoidea: epidemiología, etiología, fisiopatología y diagnóstico. Rev Cubana Neurol Neurocir. [Internet] 2011 [citado 1.02.2014];1(1):59-73. Disponible en: <http://www.revneuro.sld.cu/index.php/neu/article/view/11>
  - González Aguirre Y, Varela Hernández A, Casares Albornas F, Herrera Lorenzo O, Infante Ferrer J, Morgado Castañeda R. Comportamiento de la hemorragia subaracnoidea espontánea en el Hospital Universitario "Manuel Ascunce Domenéch". Rev Cubana Neurol Neurocir. [Internet] 2012 [citado 1.02.2014];2(1):17-22. Disponible en: <http://www.revneuro.sld.cu/index.php/neu/article/view/32>
  - González González JL, Hernández Zayas H, Brown Jaquinet E, De Jongh Cobo E, Gómez Viera N. Factores que influyen sobre los resultados del tratamiento quirúrgico en aneurismas de la arteria Cerebral Media (Hospital Hermanos Ameijeiras 1983-2004) Rev Cubana Cirugía. 2007;46(3).
  - Starke RM, Connolly ES Jr. Rebleeding After Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage. Neurocrit Care. 2011;15(2):241-6.
  - González González HL. Hemorragia subaracnoidea aneurismática. En: Rodríguez SH, eds. Manual de Prácticas Médicas. H.C.Q. Hermanos Ameijeiras. 2 ed. La Habana 2008. Disponible en: <http://www.hospitalameijeiras.sld.cu/hha/mpm/documentos/NEUROCIROLOGIA/PA/HEMORRAGIA%20SUBARACNOIDEA%20ANEURISMATICA.pdf> [1.02.2014].
  - Rosen DS, Macdonald RL. Grading of subarachnoid hemorrhage: modification of the World Federation of Neurosurgical Societies scale on the basis of data for a large series of patients. Neurosurgery. 2004;54:566-75.
  - Rankin J. Cerebral vascular accidents in patients over the age of 60, II: Prognosis. Scout Med J. 1957;2:200-5.
  - Tanno Y, Homma M, Oinuma M, Kodama N, Yamamoto T. Rebleeding from ruptured intracranial aneurysms in North Eastern Province of Japan: a cooperative study. J Neurol Sci. 2007; 258:11-16.
  - Nieuwkamp DJ, Setz LE, Algra A, Linn FH, de Rooij NK, Rinkel GJ. Changes in case fatality of aneurysmal subarachnoid haemorrhage over time, according to age, sex, and region: a meta-analysis. Lancet Neurol. 2009;8:635-42.
  - Naidech AM, Lanjua N, Kreiter KT, Ostapkovich ND, Fitzsimmons BF, Parra A, et al. Predictors and impact of aneurysm rebleeding after subarachnoid hemorrhage. Arch Neurol. 2005;62(3):410-6.
  - Dusak A, Kamasak K, Goya C, Adin ME, Elbey MA, Bilici A. Arterial distensibility in patients with ruptured and unruptured intracranial aneurysms: Is it a predisposing factor for rupture risk? Med Sci Monit. 2013;19:703-9.
  - Ohkuma H, Tsurutani H, Suzuki S. Incidence and significance of early aneurysmal rebleeding before neurosurgical or neurological management. Stroke. 2001;32(5):1176-80.
  - Ferro JM, Canhão P, Peralta R. Update on subarachnoid haemorrhage. J Neurol. 2008;255:465-79.
  - Kassell NF, Kongable GL, Torner JC, Adams HP, Mazuz H. Delay in referral of patients with ruptured aneurysms to neurosurgical attention. Stroke. 1985;16:587-90.
  - Pérez Nellar J, Scherle Matamoros C, Montes de Oca F, González González J, Hierro García D. Demora en la llegada de pacientes con hemorragia subaracnoidea a un hospital terciario. Rev Neurol. 2009;49 (10):524-8.
  - Connolly ES, 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(6):1-27.

## Clinical and outcome characteristics associated with rebleeding in aneurismatic subarachnoid hemorrhage

### ABSTRACT

**Objective:** To evaluate clinical and outcome characteristics of patients with rebleeding after aneurismatic subarachnoid hemorrhage.

**Methods:** An observational, retrospective cohort study was made, in patients treated by subarachnoid hemorrhage at the Hermanos Ameijeiras's Hospital, in Havana City, Cuba, since October 2005 until December 2012.

**Results:** The more frequent location of the aneurism was the posterior communicating artery, followed by the anterior communicating. There was a significant association in patients with history of arterial hypertension ( $p=0.011$ ), with an increase of the mortality (Rankin 6,  $p=0.000$ ). In patients with subarachnoid rebleeding most aneurism were located in anterior circulation arteries (52/88.1 % of 59), mainly in anterior communicating artery (25/42.4 %) followed by posterior communicating artery (16/27.1 %). In non-rebleeding group the aneurisms were located mainly in carotid sector (96.5 %) and more frequent in posterior communicating artery (84/36.7 %) followed by anterior communicating artery (67/29.2 %). The surgical treatment was delayed in patients with rebleeding (16.6 days), compare with the other group of patients (12.2 days), but the difference was not significant ( $p=0.085$ ).

**Conclusions:** Patients with rebleeding after aneurismatic subarachnoid hemorrhage was characterized by arterial hypertension's history, higher mortality, disability and assistance in intensive unit service.

**Key words.** Cerebral arteries. Intracranial aneurysm. Subarachnoid haemorrhage. Stroke unit.

Recibido: 7.03.2014. Aceptado: 25.03.2014.

**Cómo citar este artículo (Estilo NLM):** Rivero Rodríguez D, Scherle Matamoros CE, Gutiérrez Rojas AR, Pérez Nellar J, Gómez Viera N. Características clínicas y evolutivas asociados al resangrado en la hemorragia subaracnoidea aneurismática. Rev Cubana Neurol Neurocir. [Internet] 2014 [citado día, mes y año];4(2):124-9. Disponible en: <http://www.revneuro.sld.cu>

© 2014 Sociedad Cubana de Neurología y Neurocirugía – Revista Cubana de Neurología y Neurocirugía

[www.sld.cu/sitios/neurocuba](http://www.sld.cu/sitios/neurocuba) – [www.revneuro.sld.cu](http://www.revneuro.sld.cu)

ISSN 2225-4676

Editor: Dr. P. L. Rodríguez García