

PRESENTACIÓN DE CASO

Unidad de Ictus.
Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras"
La Habana.



VASOESPASMO FRENTE A HIPOPLASIA DE LA ARTERIA CEREBRAL ANTERIOR. VALOR DIAGNÓSTICO DEL DOPPLER TRANSCRANEAL

Dr. Claudio E. Scherle Matamoras,¹ Dr. Jesús Pérez Néllar,² Dr. Héctor Roselló Silva,¹ Dra. Yainelí Cutiño Maas,³ Dr. Daniel Hierro García¹ y Dr. Boris Luis Torres Cuevas.¹

RESUMEN

Se describe el cuadro clínico de una paciente con hemorragia subaracnoidea durante la fase aguda, en la que el estudio de angiografía reveló una disminución del calibre del segmento A1 de la arteria cerebral anterior izquierda y un aneurisma en la arteria comunicante anterior. Con el empleo del estudio de doppler transcraneal se estableció la diferencia entre vasoespasmo e hipoplasia durante el periodo de mayor riesgo de vasoespasmo, basado en la ausencia de valores de velocidades medias de flujo altas y en la determinación del índice de asimetría, que resulto mayor de 50.4%.

Palabras clave: Hemorragia subaracnoidea, vasoespasmo, hipoplasia, doppler transcraneal.

¹ Especialista de I grado en Neurología.

² Especialista de I grado en Neurología. Doctor en Ciencias Médicas.

³ Especialista de I grado en Medicina Interna.

E-mail: csm@infomed.sld.cu

La hemorragia subaracnoidea (HSA) es una entidad relativamente frecuente, con una incidencia que representa hasta el 7% de las enfermedades cerebrovasculares¹ y dentro de ellas la causa aneurismática corresponde al 80% de los pacientes.²

De las complicaciones agudas, el vasoespasmo es unas de las más temibles. En el 70% de los casos aparece a partir del cuarto día de evolución y puede llegar a ser sintomático hasta en el 46% de los enfermos.³

El doppler transcraneal (DTC) es una herramienta útil e inocua para la detección y seguimiento del vasoespasma en la HSA. Tiene una sensibilidad similar a la angiografía cerebral en la detección del estrechamiento arterial² y puede complementarla cuando es necesario diferenciar entre vasoespasma e hipoplasia.

Presentamos el caso clínico de una paciente en la que el estudio de DTC ayudó a establecer la diferencia entre vasoespasma e hipoplasia del segmento A1 de la arteria cerebral anterior, previamente estudiado con angiografía.

PRESENTACIÓN

Paciente del sexo femenino, de 42 años de edad, de la raza blanca, sin antecedentes patológicos personales y familiares. Remitida a la unidad de ictus, 4 días después de haber presentado un episodio de cefalea aguda intensa, seguida de un trastorno transitorio de la conciencia. En el examen clínico inicial se encontró rigidez de nuca ligera y no presentaba defecto motor alguno. El resultado de la escala de Glasgow fue de 15 puntos.

A su llegada al hospital se le realizó una tomografía computadorizada (TC) en la que se observó sangre en el espacio subaracnoideo, concentrada en la cisura interhemisférica). Se le realizó un estudio de angiografía convencional y se encontró un aneurisma de la arteria comunicante anterior y estrechamiento del segmento A1 de la arteria cerebral anterior izquierda, que es interpretado inicialmente como vasoespasma (Figura 1).

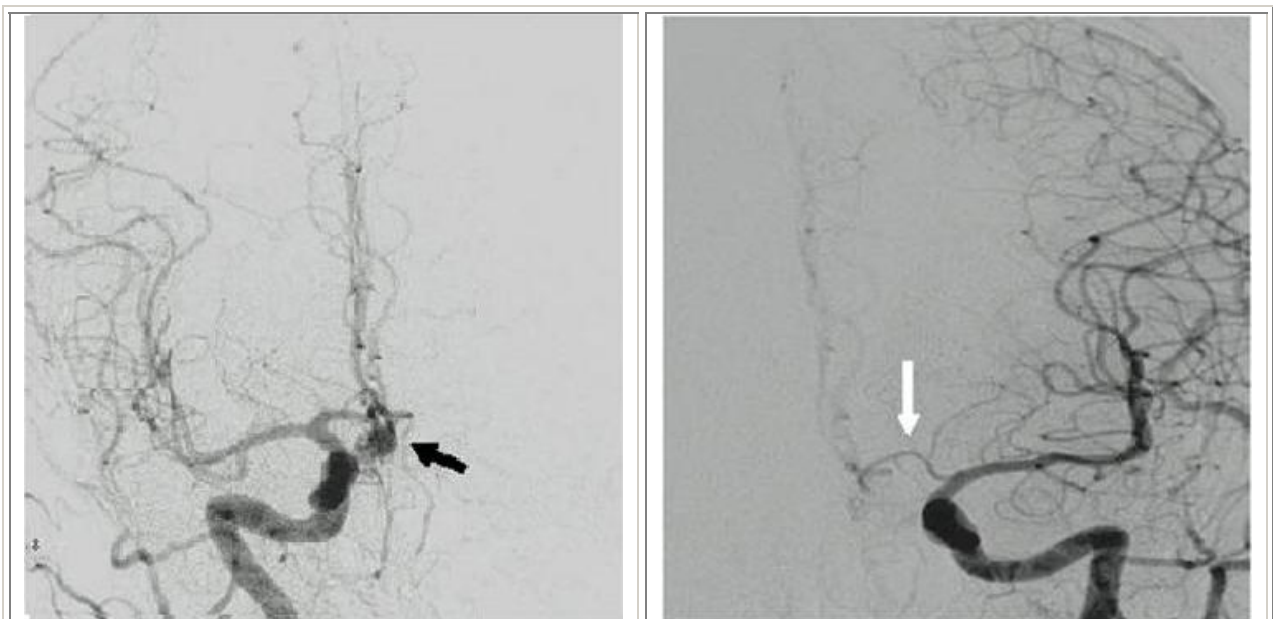


Figura 1. Angiografía cerebral, realizada el quinto día del sangramiento. Izquierda: Aneurisma de la arteria cerebral anterior. Derecha: Hipoplasia del segmento A1 de la ACA

Con el estudio de DTC, realizado con un equipo Embo-Dop de la DWL, se halló que la velocidad del flujo en la arteria cerebral anterior derecha era normal. Sin embargo, en la izquierda era significativamente menor (diferencia > 30%) y no presentaba el incremento de velocidad que debía existir de relacionarse el estrechamiento del segmento A1 izquierdo con vasoespasmo, lo que podía corresponder con hipoplasia de ese segmento (Figura 2). Se calculó el índice de asimetría (IA) de la arteria cerebral anterior de acuerdo con la fórmula siguiente: $2 \times 100 (V_{mf} \text{ ipsilateral} - V_{mf} \text{ contralateral}) / (V_{mf} \text{ ipsi} + V_{mf} \text{ contra}) (\%)$ y su resultado fue de 88%, valor compatible con hipoplasia. Valor normal del IA: $21,5 (DS \pm 31,1)$ e hipoplasia: $50,4 (DS \pm 36,3)$.⁴

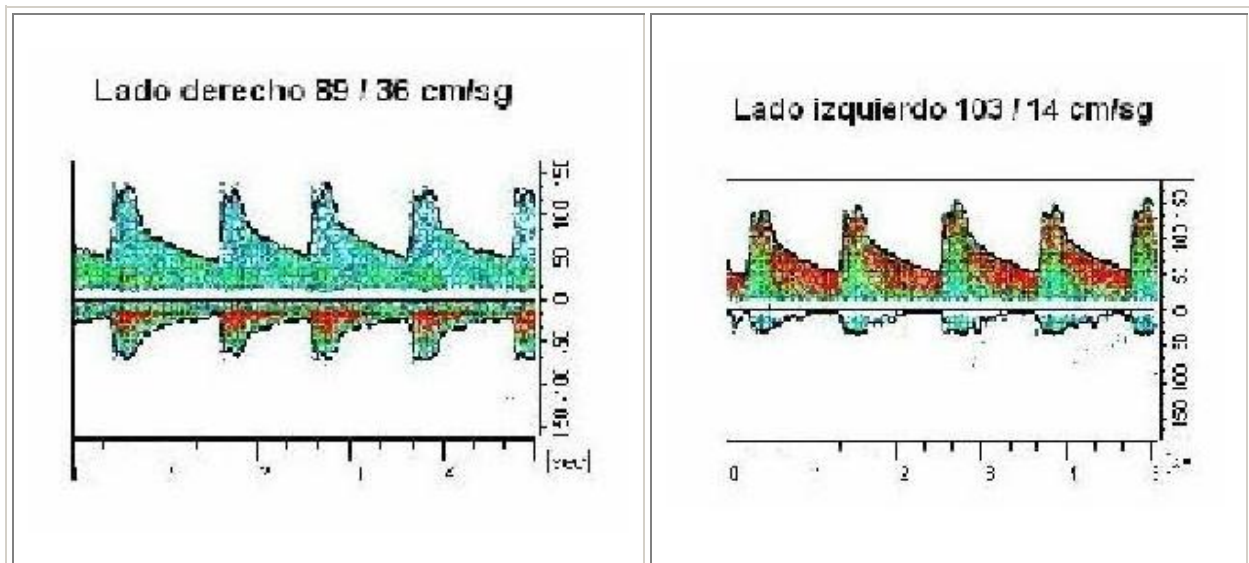


Figura 2. Registros de DTC realizados el 5to día, tomados a 60 mm de profundidad. Nótese la diferencia entre las velocidades medias de los segmentos A1 de las arterias cerebrales anteriores (parte inferior de los espectros, el flujo sanguíneo se aleja del transductor).

Se monitoriza continuamente en la unidad de ictus y se inicia tratamiento con nimodipina (240 mg/día, vía oral). Al 5to día del sangramiento se realizó una craniectomía del lado derecho y clipaje del aneurisma. Durante la cirugía fue necesario realizar una retracción importante de la porción basal de los lóbulos frontales con la espátula y pinzar temporalmente las cerebrales anteriores durante 15 minutos. En los días que siguieron a la cirugía presentó un estado de mutismo, con apatía y tendencia al sueño, aunque movilizaba de forma activa las 4 extremidades. Por ese motivo se realizó una TC, en la que se encontró un área hipodensa con afectación de la sustancia blanca de ambas regiones frontobasales, más extensas en el lado derecho. Posteriormente fueron interpretadas como lesiones secundarias a la manipulación quirúrgica.

Se trató con manitol al 20% (dosis de 0.5 mg/kg/día) y betametazona intravenosa. En los días siguientes su estado clínico mejoró gradualmente. A los 10 días de la cirugía era independiente para realizar las actividades de la vida diaria y fue egresada.

DISCUSIÓN

El principal diagnóstico diferencial a establecer por las imágenes hipodensas en el estudio de TC posoperatorio era un evento isquémico de las arterias cerebrales anteriores. Sin embargo, a pesar de existir en la angiografía una disminución del calibre de la ACA izquierda, el resultado del estudio de DTC y la bilateralidad de las imágenes negaban la posibilidad de vasoespasmo. En los estudios de DTC evolutivos las velocidades medias de flujo (Vmf) sanguíneo no sobrepasaron los niveles de riesgo de vasoespasmo en el segmento A1 de la ACA izquierda. Paralelamente, el cálculo del índice de asimetría⁴ fue útil para diferenciar entre hipoplasia y el estrechamiento arterial por vasoespasmo.

Entre las localizaciones usuales de los aneurismas intracraneales, los de la arteria comunicante anterior se asocian con mayor frecuencia a anomalías congénitas del polígono de Willis, como la hipoplasia y la aplasia de alguno de los segmentos A1 de las arterias cerebrales anteriores.^{3,5,6} El estrés hemodinámico que supone la presencia de la hipoplasia predispone a la formación de aneurismas saculares en segmento cercanos del polígono de Willis.⁵

En ausencia de confirmación angiográfica previa del estrechamiento arterial por hipoplasia, la hiperperfusión relativa del segmento contralateral en este caso de la ACA derecha, podría interpretarse como una estenosis y dar lugar a un diagnóstico falso. La Vmf es el parámetro más comúnmente utilizado para determinar estenosis arteriales. Sin embargo, no es un índice fiable por sí sólo para evaluar el estado de las ACAs, debido a que en un 20% se presentan variaciones anatómicas.⁵

En ese caso el cálculo del IA, con una especificidad mayor del 90%⁷ es significativamente útil para establecer la diferencia entre vasoespasmo e hipoplasia.

Durante el periodo de mayor incidencia de vasoespasmo, el seguimiento con ultrasonido doppler transcraneal resulta una herramienta diagnóstica importante y en pacientes como el que presentamos la determinación del IA junto a los valores de Vmf incrementan su sensibilidad diagnóstica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Feigin VL, Lawes CM, Bennett DA, Anderson CS. Stroke epidemiology: a review of population-based studies of incidence, prevalence, and case fatality in the late 20th century. *Lancet Neurol.* 2003; 2: 43–53.
2. Suarez JI, Tarr RW, Selman WR. Aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *NEJM* 2006; 354:387-96.
3. Janjua N, Mayer SA. Cerebral vasospasm after subarachnoid hemorrhage. *Curr Opin Crit Care* 2003; 9:113–9.

4. Hyung-Kwon M, Yong-Lee S. Transcranial doppler sonography evaluation of anterior cerebral artery hypoplasia or aplasia. *J Neurol Sci* 2005; 231: 67-70.
5. Karazincir S, Ada E, Sarsilmaz A, Yalcin O, Vidinli B, Sahin E. Frequency of vascular variations and anomalies accompanying intracranial aneurysms. (Abstract) *Tani Girisim Radyol.* 2004; 10 (4):333.
6. Riggs HE, Rupp C. Variation in form of circle of Willis. The relation of the variations to collateral circulation: anatomic analysis. *Arch Neurol* 1963: 8-14.
7. Akopov S, Whitman GT. Hemodynamic studies in early ischemic stroke. Serial transcranial doppler and magnetic resonance angiography evaluation. *Stroke* 2002; 33: 1274-9.