

Reporte de un caso: Paciente embarazada para operación cesárea con malformación arteriovenosa

Dra. Rocío Areli Rojas Jaimes*, Dr. Francisco Uriarte Molina **, Dra. Yolanda Munguía Fajardo***

* Médico adscrito anestesiología del C.M.N. 20 de Noviembre. ** Médico residente anestesiología de tercer año C.M.N. 20 de Noviembre. *** Jefe del servicio de anestesiología C.M.N. 20 de noviembre.

RESUMEN	ABSTRACT
<p>Se trató paciente femenina de 45 a. de edad la cual ingresó a nuestro hospital con el diagnóstico de malformación arteriovenosa (MAV) y, embarazo de 16 semanas de gestación para control prenatal; la paciente fue valorada por el servicio de perinatología y neurología en donde se estadificó el grado de la lesión de la malformación con un Hunt-Hess de 0, Spetzer-Martin de 4, motivo por el cual se sometió a sesión conjunta con servicio de neurocirugía, perinatología y anestesiología para la resolución del embarazo. La paciente se sometió a operación cesárea a las 33 semanas de gestación, manejándose con anestesia general balanceada, sin complicaciones durante el transanestésico y postanestésico.</p> <p>PALABRAS CLAVE: Malformación arteriovenosa, manejo anestésico, anestesia general balanceada.</p>	<p>A female patient of 45 years old entered our hospital with the diagnoses of arteriovenous malformation and pregnancy of 16 weeks of gestation, for prenatal control; the patient was evaluated by the service of perinatology and neurology;. Stratifications of the degree of lesion showed Hunt-Hess 0, Spetzer-Martin 4 and pregnancy term was decided, The patient underwent caesarean section at 33 weeks of gestation receiving generalbalanced anesthesia with no complication.</p> <p>KEY WORDS: Arteriovenous malformation, anesthetic management, balanced anesthesia.</p>

HISTORIA

Se trata de paciente femenina de 45 a. de edad la cual desde 1998 inició padecimiento actual con cefalea súbita e intensa, siendo internada para su manejo (**Figura 1, 2, 3**). Se observó hemorragia subaracnoidea, así como una malformación arteriovenosa tipo IV según Spetzler- Martín, Hunt-Hess de 0 (**Tabla I y II**) motivo por el cual se remitió al CMN 20 de noviembre del ISSSTE, para su valoración y tratamiento, en donde se le realizó angiografía, reportándose malformación vascular cerebral con doble componente de fístula, así como lesión sacular (aneurismática) dependiente de la carótida interna izquierda. (**Figura 1**). La paciente continuó su control en este centro médico; en febrero del mismo año se intentó embolización, sin poder completar procedimiento por la complejidad de la malformación. Se intentó radiocirugía estereotáctica a través de acelerador lineal, sin poder completar esta por la complejidad de la malformación.

En Julio del 2000 ingresa al servicio de perinatología con el diagnóstico, embarazo de 16 semanas de gestación, Gesta V, para IV además del diagnóstico antes mencionado. En sesión conjunta con el servicio de neurología y perinatología se valoró el caso, decidiéndose la continuación del embarazo. El procedimiento de radiocirugía estereotáctica a través de acelerador lineal se pospuso. Cabe mencionar que el riesgo de sangrado por ruptura de la malformación arterio venosa durante el embarazo es alto y, se incrementa conforme aumenta la edad gestacional. Se puede presentar síncope con muerte súbita en cualquier momento y el embarazo puede contribuir a esto, por los cambios fisiológicos que ocurren durante la gestación. Durante el embarazo existe sobrecarga hemodinámica, y a la vez se tiene repercusión directa en la malformación AV. Se pueden presentar complicaciones como diabetes gestacional, trastornos hipertensivos, retraso en el crecimiento intrauterino, amenaza de parto pretérmino; además la probabilidad de administrar medicamentos hipotensores, para mantener disminuidas las resistencias vasculares durante el tercer trimestre del embarazo, incrementa el riesgo del sangrado.

Tabla 1. Clasificación Radiológica de MAV de SPETZLER-MARTIN		
GRADO DE LOS RASGOS		PUNTOS
Tamaño	Pequeño (< 3cm)	1
	Mediano (3-6 cm)	2
	Grande (> 6 cm)	3
Elocuencia adyacente al cerebro	Área no elocuente	0
	Área elocuente	1
Drenaje venoso	Drenaje superficial	0
	Drenaje profundo	1

Tabla 2. Clasificación Clínica de MAV de HUNT-HESS	
GRADO	DESCRIPCIÓN
0	Aneurisma no roto
1	Asintomático o cefalea leve con leve rigidez de nuca
1a	Reacción meníngea no aguda, pero con déficit neurológico compuesto
2	Cefalea de moderada a severa con rigidez de nuca
3	Déficit focal moderado, letargia o confusión
4	Estupor, hemiparecia de moderada a severa, datos de descripción temprana
5	Coma superficial, datos de descerebración

En el tercer trimestre del embarazo, la paciente presentó amenaza de parto prematuro, por lo que se decidió su internamiento para un monitoreo más estrecho, inducción madurez pulmonar a base dexametasona e interrupción del embarazo por vía abdominal. En sesión conjunta con los servicios de perinatología, neurocirugía y anestesiología se decidió dicha interrupción a las 33 semanas de gestación, con un alto riesgo de ruptura de la malformación (un 90% en caso de un pico hipertensivo). Se explicó el riesgo a la paciente, se verificó madurez pulmonar del producto por amniocentesis, se pasó a quirófano el 06 de Diciembre del 2000, con laboratorios normales, pruebas de función respiratoria normales, asintomática, y neurológicamente íntegra.

La paciente fue manejada con anestesia general balanceada, con monitoreo tipo I y II (EKG, T/A, FC, CO₂, PVC, línea arterial, sonda urinaria) se realizó inducción con lidocaína al 2 % simple 50 mg, tiopental sódico 500 mg; una vez extraído el producto se administró fentanyl 300 mcg, pancuronio 4 mg, la intubación fue atraumática en el transanestésico, se empleó oxígeno al 100% a 3 lts. por min, isoflurano a concentraciones promedio de 2%, con ventilación controlada, oxitocina 25 U en infusión continua, difenilhidantoína 125 mg., y dexametasona 16 mg., manteniendo signos vitales promedio T/A de 110/60 mmHg, presión arterial media de 80 mmHg, SpO₂ de 99%, FC de 70 por min., CO₂ de 30 mmHg. una gasometría arterial reportó pH 7.42, PCO₂ 27.4 mmHg, PO₂ 366 mmHg, HCO₃ 21 mmol/L, EB - 4.2 mmol/L. Se obtuvo producto único vivo de sexo masculino, sin problemas. La emergencia de la paciente fue por lisis sin necesidad de revertir ningún medicamento, se retiró tubo endotraqueal en sala (después de 1 hr y 20 minutos de tiempo anestésico) previa aspiración de secreciones, sin complicaciones ya la paciente con automatismo ventilatorio, al momento de salir paciente de sala de quirófano con signos vitales de T/A 120/80 mmhg, FC 80 por min., SpO₂ 98%, FR 12 por min., gasometría arterial pH 7.39, PCO₂ 27.6 mmHg, PO₂ 181.1 mmHg, HCO₃ 19.6 mmol/L, EB -6.0 mmol/L. La paciente pasó con signos vitales dentro de la normalidad y se egresa a su cama 2 hrs después de haber arribado a recuperación.

DISCUSIÓN

Las malformaciones arteriovenosas (MAV) consisten en una maraña de vasos sanguíneos sin forma definida, que establecen una comunicación anormal entre los sistemas arterial y venoso, las arterias aferentes fluyen directamente hacia las venas eferentes sin la resistencia usual del lecho capilar, por lo que la sangre oxigenada pasa al sistema venoso y, ocasiona isquemia transitoria o permanente en el tejido cerebral circundante. Éstas son de origen congénito, tienen una mayor incidencia en el hombre que en la mujer con una relación 2:1 y forman una red vascular creciente, que produce un mecanismo invasor y de masa extrínseco intracraneal. Su frecuencia es diez veces menor que la de los aneurismas, son causa de hemorragia subaracnoidea, su mayor incidencia de sangrado se presenta entre la segunda y quinta década de la vida, con una mortalidad inicial del 10%; el riesgo de resangrado de una MAV es del 6% durante el primer año, con una mortalidad del 20-30%.^{1,2,5,9}

Ocupa el cuarto lugar dentro de las enfermedades vasculares del cerebro, en la clínica los pacientes se presentan con una historia de hemorragia subaracnoidea (71%) o de convulsiones (24%), cefalea de moderada a severa, en la actualidad su tratamiento es por procedimientos: quirúrgico, embolización, radiocirugía estereotáctica con el objeto de disminuir el tamaño y disminuir la presión de la lesión. La mortalidad quirúrgica varía de 0.6 al 14% y se relaciona con el tamaño, sitio y patrón de compromiso de la malformación, y la morbilidad postoperatoria es del 17 a 28%.^{2,5,6,8}

Numerosas características hacen a estas lesiones diferentes de los aneurismas, primero, en muchos casos las cirugías son electivas, por lo tanto el riesgo de sangrado es bajo, segundo, las MAV remotamente que sufren ruptura, a pesar de un gran incremento en la presión arterial, tercero, el vasoespasma es difícil que sea secuela de hemorragia. Dos características son importantes en la cirugía de MAV que debe considerar el anestesiólogo, cuando se presenta hemorragia intraoperatoria ésta es más difícil de controlar, debido a los vasos colaterales de la malformación, segundo, lo peculiar de las MAV, es el fenómeno conocido como síndrome progresivo de presión de perfusión, el cual permite la inflamación cerebral maligna, ya sea en el quirófano o en la sala de recuperación. La teoría es que el alto flujo, y la baja resistencia de los cortocircuitos arteriovenosos, causan hipoperfusión crónica alrededor del cerebro por un mecanismo de robo, así en un tejido normal las arterias se ven muy dilatadas, esto hace que vayan perdiendo su actividad contráctil. El cerebro se hace hiperémico y edematoso.¹¹ Las complicaciones de las MAV en la fase preoperatoria, incluyen hematoma intracraneal más sangrado subaracnoideo o intraventricular, convulsiones, déficit neurológico progresivo por efecto de masa y o robo del flujo sanguíneo cerebral.

En el manejo anestésico durante la inducción, se debe atenuar la respuesta simpática a la laringoscopia e intubación, la hipotensión moderada está indicada para controlar la fragilidad capilar y el efecto de masa de la MAV. El síndrome de edema cerebral debe tratarse de manera agresiva (Manitol, tiopental, lidocaína).⁹

En otros reportes existe controversia en cuanto a que si en la gestación existe un aumento en el riesgo de hemorragia subaracnoidea. Según Mas y Lamy durante la gestación existen cambios fisiológicos y hemo-dinámicos importantes, que juegan un rol en la ruptura del aneurisma, ésta puede ser más frecuente en la etapa de trabajo de parto.⁷ Otros autores reportan que la incidencia de ruptura es rara durante el embarazo, en casos, en los cuales el manejo anestésico es a base de anestesia general balanceada (Oxígeno, Enflurano, Oxido nitroso, fentanilo) vs. anestesia espinal; en caso que se decida el parto por vía vaginal, se toma en cuenta el sitio y la localización de la malformación, estos casos son manejados con analgesia obstétrica.^{3,4,10}

BIBLIOGRAFÍA

1. Arthur M. Anesthesia for neurosurgical emergencies. ASA meeting 215. 1-7,1994.
2. Barash, Cullen, Stoltz. Anestesia clínica. Tercera edición, McGraw-Hill.
3. Finnerty JJ, Chislow CA, Chapple H, Login IS, Pinkerton JV; Cerebral arteriovenous in pregnancy: presentation and neurologic, obstetric, and ethical significance. Am J Obstet Gynecol, Aug 1999, 181 (2) p296-303.
4. Handa F, Tanaka M, Toyooka H. Maui (Japan), Aug 1997, 46 (8) p1110-3.
5. Hickey R. Neurosurgical emergencies. ASA meeting 212. 1-7, 1995.
6. Mark S. Greenberg MD. Handbook of neurosurgery. Fourth edition. Volume Two, Pag: 868-873.
7. Mas JL, Lamy C. Stroke in pregnancy and the puerperium. J Neurol (Germany) Jun-Jul 1998,245(6-7)p305-13

8. Newfield P. Manejo perioperatorio de aneurismas intracraneales. Actualidades en anestesia 1993,18:31-42.
9. Paul G. Barash,MD. Clinical Anesthesia. Second edition. Ed. Lippincott company. Pags 902-906.
10. Perkin DA, Kloet A, Tans JT, Witte GN, Dorr PJ. Intracranial arteriovenous malformation in pregnant women. Ned Tijdschr Geneeskde, Mar 6 1999, 143 (10) p497-500.
11. Todd M. M. Anesthesia for intracranial vascular surgery. ASA meeting 1997, 151: 1-7.