
Aneurisma Cerebral en el interior de Glioblastoma multiforme. Reporte del caso

Luis M. Alvarez Simonetti¹, Hugo Llerena Miranda¹,
Alejandro Yábar Berrocal², Tomás Carbajal Chávez², Violeta Orellano Navarrete³,
Rolando Lovatón Espadín¹, Mijail Mujica Sánchez¹, Ángel Tarrillo Ames¹

SUMMARY

A 30-yr-old woman was admitted with acute headache, right hypesthesia and hemiparesis, right quadrantanoptic defect and neck stiffness. CT imaging study revealed left temporal hematoma and angio CT and cerebral digital angiography revealed an aneurysm of the left posterior cerebral artery. The patient was treated surgically. Surprisingly the clot was very firm and consistent with a mixture of tumor tissue and blood debris and in the pathological examination turned to be a glioblastoma multiforme. The aneurysm was clipped. The patient gradually improved and was treated with linear accelerator radiotherapy. This rare case is consistent with the association of malignant tumor with an aneurysm of neoplastic type.

INTRODUCCIÓN

Se reconoce que la mayoría de aneurismas cerebrales son adquiridos y la causa más frecuente para el desarrollo del mismo se deriva de la interacción de factores hemodinámicos sobre una anomalía (debilidad) innata en la pared de la arteria o por presencia de aterosclerosis o estados de alto flujo. Causas menos comunes son el trauma, la infección y muy infrecuentemente, por neoplasias.

En relación a estos últimos, se les describe como aneurismas neoplásicos u oncóticos, ocurren debido a erosión neoplásica y debilitamiento de la pared de una arteria cerebral. Son extremadamente raros y no deben ser confundidos con la más frecuente asociación de un aneurisma sacular con un tumor intracraneal. Estos

aneurismas se desarrollan debido a émbolos neoplásicos, y la mayoría son debidos a mixomas cardíacos o coriocarcinomas.

Reportamos el caso de una paciente que presentó cuadro de hemorragia cerebral, con aneurisma cerebral angiográficamente demostrado y que en hallazgo intraoperatorio se le encontró rodeado completamente por tejido denso hemorrágico cuya anatomía patológica era compatible con glioblastoma multiforme.

REPORTE DEL CASO

Mujer de 30 años sin antecedentes de importancia que presentó en forma brusca cefalea intensa de ubicación temporal izquierda, diaforesis, disminución de sensibilidad y debilidad de hemicuerpo derecho y pérdida parcial de conciencia. Concomitantemente a la cefalea intensa reparó que presentaba defecto de visión en campo temporal de ojo derecho y dificultad para el habla. La cefalea continuó a pesar de analgésicos inyectable (ketorolaco). En el examen clínico se comprobó que se encontraba despierta, con discreta anisocoria por mayor diámetro izquierdo, discreta hipostesia y hemiparesia (2/4) de hemicuerpo derecho, cuadrantanopsia homónima temporal superior derecha relativa y rigidez nuchal. La tomografía cerebral en la admisión reveló una imagen de hematoma con efecto de masa en el lóbulo temporal izquierdo en su porción más profunda (Fig 1). En el estudio contrastado se aprecia aneurisma cerebral pequeño en el interior de la masa hemorrágica (Fig. 2)

¹ Departamento de Neurocirugía

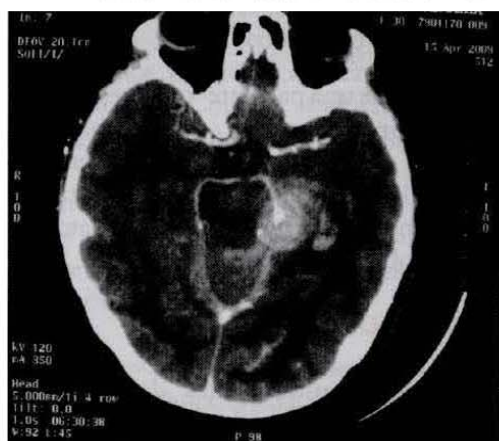
² Departamento de Anatomía Patológica, Servicio de Tomografía

³ Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins - EsSalud. Lima - Perú

Fig 1. TAC cerebral al ingreso, sin contraste, que muestra imagen hiperdensa voluminosa por hemorragia aguda intraparenquimal temporal izquierda, profunda.



Fig. 2 TAC cerebral post contraste muestra a arteria cerebral posterior izquierda con dilatación de tipo aneurismático en el interior de la masa hemorrágica



La angiotomografía espiral multicorte cerebral, y la angiografía digital vértebro basilar demostraron con mayor detalle la pequeña lesión aneurismática dependiente de la arteria cerebral posterior izquierda. (Fig 3 y 4)

Fig.3 Angio TEM cerebral en posición lateral muestra imagen aneurismática en arteria cerebral posterior izquierda

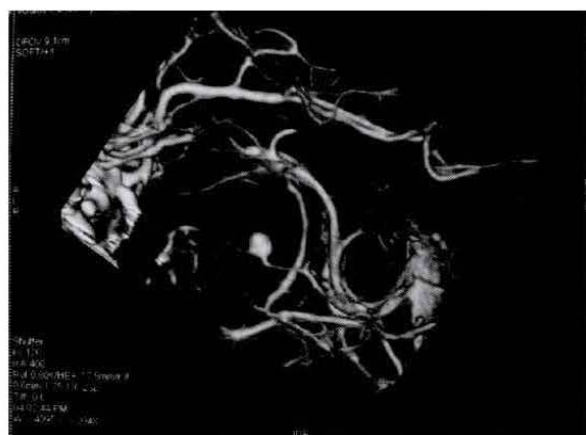
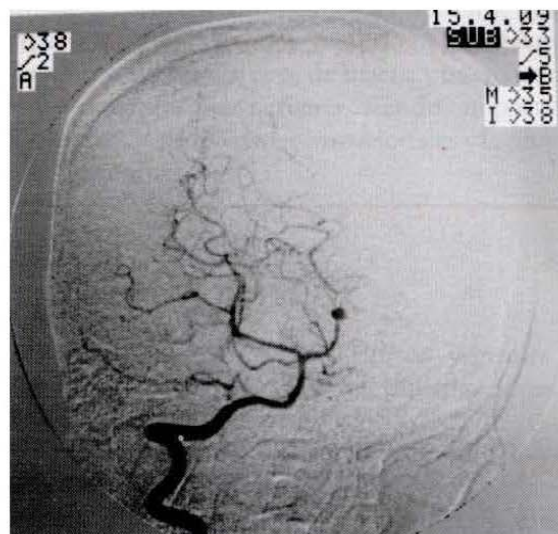


Fig.4 Angiografía digital de sistema vértebro basila, posición oblicua. Muestra el pequeño aneurisma en ACP izquierda.



Habiéndose interpretado que la paciente era portadora de hematoma temporal profundo por aneurisma de arteria cerebral posterior, se programó la cirugía de craneotomía temporal derecha y con abordaje microquirúrgico subtemporal. Se llegó a la cisterna ambiens izquierda donde se encontró a la arteria cerebral posterior pero rodeada, sorprendentemente, por un tejido de aspecto tumoral, con signos de sangrado, adherente a vasos y a tronco cerebral (Figura 5), que se fue retirando hasta exponer en el fondo a la arteria cerebral posterior izquierda y el aneurisma (Figura 6) que fue clipado (Fig. 7). El tejido tumoral enviado a patología fue reportado como glioblastoma multiforme.

Fig. 5 .Microfotografía intraoperatoria que muestra en el centro la exposición, el tejido tumoral con cubierta de hemosiderina



Fig.6. Microfotografía intraoperatoria que demuestra el interior del tejido tumoral donde destaca la arteria cerebral posterior y naciendo de ella, el aneurisma cerebral.

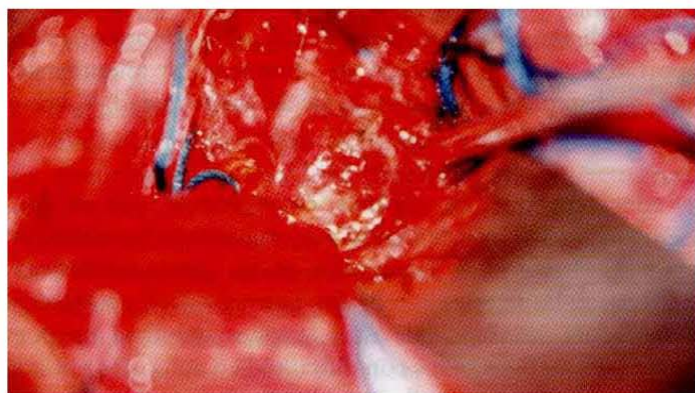
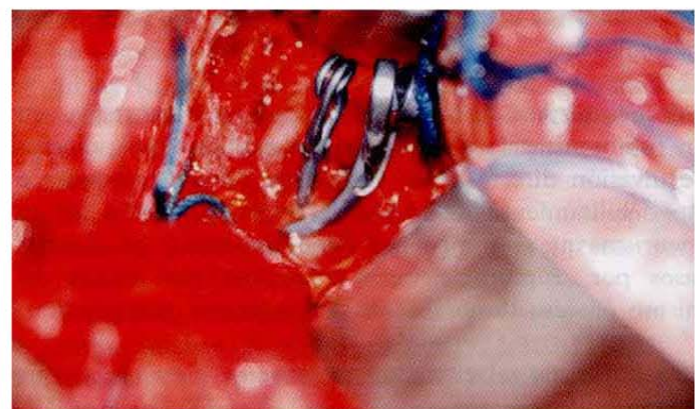
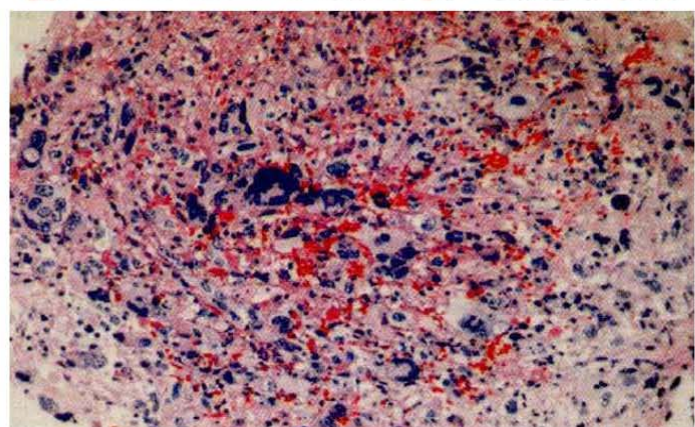


Fig. 7. Microfotografía intraoperatoria que muestra el clipaje del aneurisma cerebral

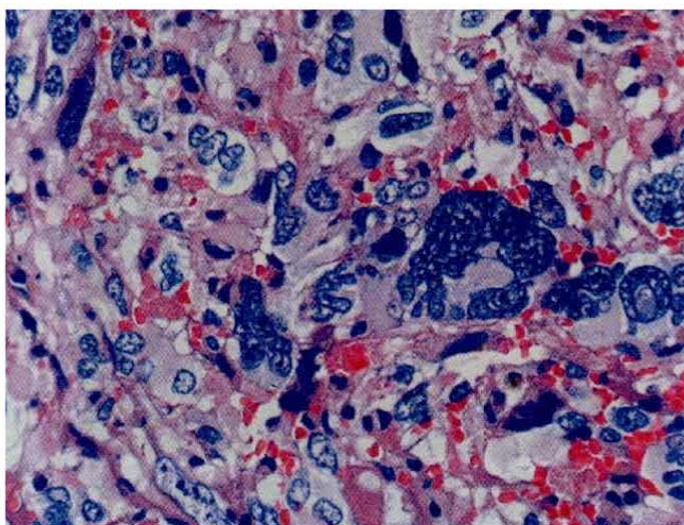


Se muestran en imagen de hematoxikina eosina (Figuras 8 y 9) y de inmunohistoquímica proteína ácido glio fibrilar(Fig. 10). La paciente hizo una buena recuperación clínica con recuperación de su déficit neurológico a excepción de la cuadrantanopsia. Fue complementariamente tratada con 4600 cGy con acelerador lineal.

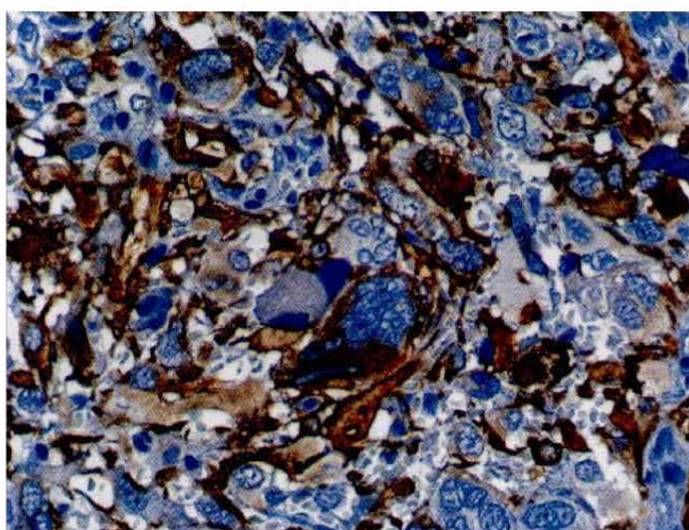
Fig8.. Proliferación de células gliales pleomórficas, con células gigantes multinucleadas con hemorragia. Coloración H-E x10



(Fig. 9) Proliferación de células gliales pleomórficas, con células gigantes multinucleadas de origen glial, con patrón histológico de glioblastoma multiforme. Coloración H-E x40

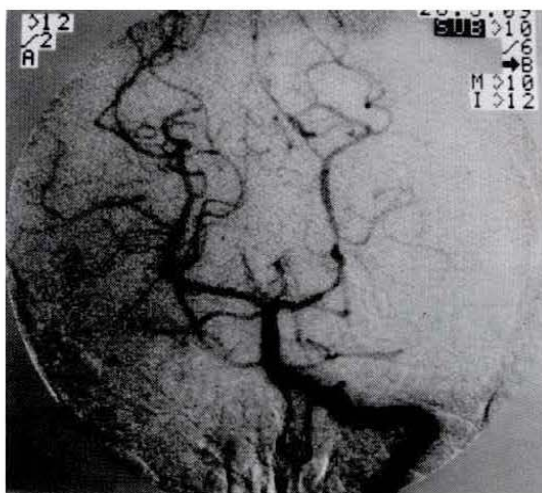


(Fig 10) Proliferación de células gliales pleomórficas, con células gigantes multinucleadas de origen glial, con patrón histológico de glioblastoma multiforme. Inmunohistoquímica PAGFx40



Los estudios de imágenes mostraron buen clipaje (fig.11 y 12) y la RM post operatoria mostró residuo tumoral de poco volumen, post resección. (fig. 13). La paciente a los 6 meses post cirugía, se encuentra aún viva, con secuela mínima de paresia del IV nervio craneal izquierdo, hipoacusia izquierda y discreta inestabilidad a la marcha.

(Figs 11 y 12) Angio TEM y Angiografía digital vértebro basilar post operatorias demuestran buen clipaje.



DISCUSIÓN

A nuestro criterio la paciente es portadora de la asociación de una patología cerebral tumoral maligna con una lesión vascular en su interior, de tipo aneurisma perteneciente al tronco de la arteria cerebral posterior izquierda (porción P2p). La evidencia de imágenes radiológicas y hallazgos intraoperatorios sugieren fuertemente que esta lesión aneurismática hizo una complicación de sangrado en el interior de la propia masa tumoral. Esta asociación es excepcional. Hay casos reportados en la literatura que demuestran aneurismas asociados a coriocarcinoma^(2,9,10,17,19), carcinoma pulmonar de células pequeñas⁽¹²⁾, carcinoma broncogénico⁽⁵⁾, carcinoma pulmonar de células escamosas⁽⁷⁾, adenocarcinoma pulmonar⁽³⁾, carcinoma pulmonar pleomórfico⁽¹⁵⁾, mixoma cardíaco^(6,13,16). Ho⁽⁵⁾ en 1982, en revisión de la literatura encontró 22 casos de aneurismas

neoplásicos publicados, siendo los reportes hasta ese momento de casos casi exclusivamente asociados a mixomas y coriocarcinomas.

Esta condición debe separarse de los casos de aneurismas reportadas como asociación de tumores a aneurismas pero a distancia, como en casos de enfermedad de Von-Recklinghausen^(1,11)

Se considera que en algunos casos al igual que en los aneurismas micóticos, la mayoría de aneurismas neoplásicos son pequeños y están localizados en las ramas periféricas pequeñas de las arterias cerebrales. Es muy difícil establecer la verdadera incidencia de estas lesiones debido a que por lo general son detectados con dificultad en autopsias puesto que la lesión rota puede ser difícil de identificar en el fondo del hematoma, o por que en los estudios angiográficos puede ser negativos a aneurisma debido a que la ruptura puede ocluir el vaso por trombosis local o por compresión del hematoma

Los mecanismos fisiopatológicos de una hemorragia en un tumor primario o metastásico se explican por procesos de invasión directa de los vasos por células tumorales o el debilitamiento de la pared con la formación de un aneurisma que se rompe por debilitamiento o en algunos casos por ruptura de vasos colaterales por acción del mismo proceso tumoral, con la hemorragia consiguiente.

Para los casos relacionados aneurismas metastásicos que llegan por vía hematógena New et al.⁽¹⁴⁾ and Roeltgen et al.⁽¹⁸⁾ explican teóricamente que el mecanismo podría ser: 1) Los émbolos de células tumorales que se desprenden de sitio original obliteran una rama periférica invadiendo luego su pared y destruyendo segmentariamente la capa elástica interna 2) Al recanalizarse el vaso la pared arterial necrosada se dilata como aneurisma y se rompe. Glienroth⁽³⁾ reporta un caso con infiltración inicial por invasión directa del endotelio arterial.

Leeds et al.⁽⁸⁾ y Goodnight⁽⁴⁾ consideran que en general las neoplasias producen proliferación en el endotelio con obliteración de los vasos, compresión y distorsión de vasos debido al rápido crecimiento tumoral, ruptura de vasos por necrosis generada por el tumor, invasión directa del vaso por las células tumorales.

En forma muy similar a los casos de aneurismas micóticos, las localizaciones de estas lesiones vasculares son predominantemente en ramas muy periféricas de vasos cerebrales siendo las mas frecuentes la arteria cerebral media y la arteria cerebral posterior.

BIBLIOGRAFÍA

- 1 Frank E, Brown BM, Wilson DF. Asymptomatic fusiform aneurysm of the petrous carotid artery in a patient with von Recklinghausen's neurofibromatosis. *Surg Neurol* 1989;32:75-8.
- 2 Fujiwara T, Mino S, Nagao S, Ohmoto T: Metastatic choriocarcinoma with neoplastic aneurysms cured by aneurysm resection and chemotherapy. *J Neurosurg* 76:148-151, 1992
- 3 Gliemroth J, Nowak G, Kehler U, Arnold H, and Gaebel H, Neoplastic cerebral aneurysm from metastatic lung adenocarcinoma associated with cerebral thrombosis and recurrent subarachnoid haemorrhage *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1999 February; 66(2): 246-247
4. Goodnight SH Jr. Bleeding and intravascular clotting in malignancy: A review. *Ann NY Acad Sci* 1974; 230:271-288.
- 5 Ho KL: Neoplastic aneurysm and intracranial hemorrhage. *Cancer* 50:2935-2940, 1982.
- 6 Iihara K, Kikuchi H, Nagata I: Left atrial myxoma with cerebral oncotic aneurysms with special reference to the importance of serial angiography. Case report. *Neurol Surg* 19:857-860, 1991.
- 7 Kochi N, Tani E, Yokota M, Nakaya Y: Neoplastic cerebral aneurysm from lung cancer. *J Neurosurg* 60:640-643, 1984.
- 8 Leeds NE, Rosenblatt R. Arterial wall irregularities in intracranial neoplasms. *Radiology* 1972; 103:121-124.
- 9 Montaut J, Hepner H, Tridon P, Picard L, Floquet J. Lepoivre J. Aspects pseudo-vasculaires des metastases intracraniennes des chonopitheliomes. *NeuroChirurgie (Paris)* 1971; 17:119-128
- 10 Mori K, Mishima H, Shimoji T, Maeda M: Rupture of intracranial aneurysm due to intravascular metastasis of choriocarcinoma. *Neurol Med Chir (Tokyo)* 30:858-862, 1990
- 11 Mujionen MG, Godersky JC, Van Gilder JC. Cerebral aneurysms associated with neurofibromatosis. *Surg Neurol* 1991;36:470-5
- 12 Murata J, Sawamura Y, Takahashi A., Abe H., Saitoh H. Intracerebral Hemorrhage Caused by a Neoplastic Aneurysm from Small-Cell Lung Carcinoma: Case Report *Neurosurgery on line*. Vol. 32(1) January 1993, p 124-126
- 13 Nakata H, Yamada K, Hayakawa T, Ushio Y, Miyao Y, Mogami H, Shimizu M, Awata N, Hirose H, Okuda A: A case of multiple cerebral aneurysms caused by cardiac myxoma. *Neurol Surg* 13:1365-1369, 1985. [Context Link]
- 14 New PFJ, Price DL, Carter B: Cerebral angiography in cardiac myxoma: Correlation of angiographic and histopathological findings. *Radiology* 96:335-345, 1970.
- 15 Nomura R., Yoshida D., Kim K., Kobayashi S., Teramoto A. . Intracerebral hemorrhage caused by a neoplastic Aneurysm from Pleomorphic Lung Carcinoma. Case report. *Neurol Med Chir (Tokyo)* 49, 33-36, 2009
- 16 Patte M, Rakofsky M, Telerman M, Strugven J, Demeurisse G, Levi S. Left atrium myxoma discovered as the result of a cerebral angiography. *Acla Neurol Belg* 1973; 73:252-263.
17. Pullar M, Blumbergs PC, Phillips GE, Carney PG: Neoplastic cerebral aneurysm from metastatic gestational choriocarcinoma. Case report. *J Neurosurg* 63:644-647, 1985
18. Roeltgen DP, Weimer GR, Patterson LF: Delayed neurologic complication of left atrial myxoma. *Neurology* 31:8-13, 1981
19. Seigle JM, Caputy AJ, Manz HJ, Wheeler C, Fox JL: Multiple oncotic intracranial aneurysms and cardiac metastasis from choriocarcinoma: Case report and review of the literature.
20. Patte M, Rakofsky M, Telerman M, Strugven J, Demeurisse G, Levi S. Left atrium myxoma discovered as the result of a cerebral angiography. *Acla Neurol Belg* 1973; 73:252-263.
21. Pullar M, Blumberg PC, Phillips GE, Carney PG: Neoplastic cerebral aneurysm from metastatic gestational choriocarcinoma. Case report. *J Neurosurg* 63:644-647, 1985.
22. Roeltgen DP, Weimer GR, Patterson LF: Delayed neurologic complication of left atrial myxoma. *Neurology* 31:8-13, 1981.
23. Seigle JM, Caputy AJ, Manz HJ, Wheeler C, Fox JL: Multiple oncotic intracranial aneurysms and cardiac metastasis from choriocarcinoma: Case report and review of the literature. *Neurosurgery* 20:39-42, 1987.