

# Hemorragia cerebral con inundación ventricular

## Tratamiento quirúrgico de urgencia

Dres. Eduardo C. Palma, Mario Rius, Héctor Pollero, José Arias, Ernesto Corio, Alberto Pérez Lagrave y Liliana Palma \*

Se presenta una observación de hemorragia cerebral grave y progresiva, por ruptura de un angioma con fistulas arteriovenosas, que originó una inundación ventricular. Fue intervenido de urgencia, a las 32 horas, con resultado favorable. La hemorragia cerebral, con inundación ventricular no es necesariamente mortal, si se trata quirúrgicamente. Ello debe realizarse con gran urgencia evacuando la hemorragia ventricular y la cerebral, tratando la lesión originaria e impidiendo toda nueva penetración de sangre en los ventrículos. El gran abordaje facilita la eficaz realización de los tiempos neuroquirúrgicos a la vez que disminuye el traumatismo cerebral operatorio. La anestesia local minimiza la agresión anestésica sobre el sistema nervioso. La reapertura del abordaje (a las 24 horas) permite realizar un balance lesional postoperatorio precoz y exacto; tratar de inmediato cualquier complicación y retirar el material hemostático dejado "in situ", todo lo cual favorece la buena evolución del paciente.

*Palabras clave (Mots clés, Key words) MEDLARS:* Cerebral hemorrhage / surgery.

La hemorragia cerebral progresiva es una afección severa, cualquiera sea su mecanismo de producción. Ella es grave cuando se origina por ruptura vascular en angiomas, fistulas arteriovenosas o aneurismas, y más aún en personas de edad avanzada. Cuando la hemorragia origina inundación ventricular el cuadro es gravísimo y considerado mortal.

Presentamos una observación de hemorragia grave, producida en un paciente de 69 años de edad, por ruptura de una malformación vascular, con angioma y fistulas arteriovenosas, y complicada con inundación ventricular.

El estudio neurológico intensivo y el tratamiento quirúrgico de urgencia permitió obtener una evolución favorable del paciente.

### OBSERVACION

A.M.C., 69 años, urug., cas. Proc. de Montevideo. El día 23/X/72 (hora 20), hallándose en buen estado de salud y sin antecedentes de hipertensión arterial,

Presentado a la Sociedad de Cirugía del Uruguay, el 9 de abril de 1975.

Jefe de Servicio, Jefe de Servicio de O.R.L., Prof. Agr. de Radiología, Médico Colaborador, Prof. Adj. de Nefrología, Médico Colaborador y Practicante Interno.

Dirección: 21 de Setiembre 2385, Montevideo (Dr. Palma).

*Servicio de Neurocirugía y Angiología (Prof. Dr. Eduardo Palma). Hospital Maciel. Montevideo.*

comenzó con cefalea intensa, difusa, rebelde a los analgésicos, acompañada de malestar general, y obnubilación. Visto por neurólogo se comprobó un síndrome meníngeo, con Koernig y rigidez de nuca, pero sin hemiplejía ni coma. El paciente se agravó progresivamente, siendo internado 3 horas después (24/X, hora 1) en estado de coma, grado 1, con hemiparesia izquierda, e intenso síndrome meníngeo. La punción lumbar mostró LCR hemorrágico, con 56.000 G.R. drenados, por mm<sup>3</sup>. A las 12 horas visto por el Dr. Palma, en consulta con el Prof. Rius, se comprobó que el enfermo se había agravado mucho; estaba en coma, grado 3, febril, con hemiplejía braquio-crural izquierda, a predominio crural, hemiparesia facial izquierda, moderada e intensísimo síndrome meníngeo; pequeños movimientos fásicos en mano derecha; gran exaltación de reflejos tendinosos y Babinsky a izquierda; reflejos osteo-tendinosos derechos normales, con reflejo cutáneo plantar derecho en flexión. Los reflejos cutáneos abdominales izquierdos estaban abolidos y los derechos eran sumamente débiles, así como los reflejos cremasterianos. Pares craneanos: miosis bilateral, con estrabismo ext. y ascendente del ojo derecho, por paresia del recto interno y del oblicuo menor del ojo derecho. La exploración con estimulación laberíntica (agua fría, en el conducto auditivo derecho), mostró respuesta con desviación ocular normal a derecha con ligero nistagmus; la estimulación a izquierda mostró conservación de las vías de conducción bulbo protuberanciales, pero con paresia del recto interno del ojo derecho. No se comprobó edema de papila, ni hemorragias retinianas, en el fondo de ojo. Las carótidas latían bien bilateralmente; había una gran placa de ateroma palpable, en las carótidas interna y primitiva izquierdas.

Visto a las 18:30: el paciente se ha agravado considerablemente; PA 130; respiración estertorosa; ya no tiene movimientos espontáneos de sus miembros derechos; hemiplejía izquierda, con síndrome de compresión peduncular en el M.S., con crisis de extensión-pronación; reflejos tendinosos débiles; Babinsky a izquierda; paresia del recto interno del ojo derecho, Koernig, e intensa rigidez de nuca. Se considera indispensable efectuar de inmediato traqueostomía y examen arteriográfico.

La arteriografía mostró una malformación congénita, con angioma cavernoso cerebral, fronto-rolándico superior derecho, con varias fistulas arterio-venosas fronto-rolándicas. Había un aneurisma en la arteria cerebral anterior, en la parte inicial del segmento A2, a nivel de la comunicante anterior (que no fue visi-

ble). Habían signos de hematoma intracerebral, frontal derecho, con importante desplazamiento vascular y hernia límbica hacia la izquierda. Se efectuó traqueostomía de urgencia, lo que disminuyó levemente la gran gravedad del paciente.

A las 22 horas el enfermo estaba muy grave, en coma profundísimo, con respiración superficial, pulso filiforme de 140; sin reflejos tendinosos, cutáneos, ni óseos; la rigidez de nuca había cesado; persistía el estrabismo ocular divergente derecho. Al efectuar la arteriografía, el paciente tuvo un colapso y casi falleció en la Sala de Rayos X. Se consideró indicada la intervención quirúrgica, pues a pesar de la gran gravedad del paciente, era el único tratamiento que podría realizar algo útil y ofrecer una leve esperanza.

**Intervención.**— El paciente fue operado con criterio de urgencia y bajo anestesia local vigilada (Dr. Cheguhen), 26 horas después de iniciado el cuadro de hemorragia cerebral (Dres. Palma, Arias, Liliana y Beatriz Palma). Se talló un gran colgajo osteo-plástico fronto-parieto-temporal derecho. Abierta ampliamente la duramadre, la hipertensión cerebral hizo herniar el lóbulo frontal, que presentaba una gran distensión y un voluminoso angioma parieto-rolándico derecho, con fístulas arteriovenosas. La arteria cerebral anterior era de enorme calibre (del tamaño de una humeral) y presentaba un aneurisma, en el comienzo de la porción A2. La punción exploradora evidenció un hematoma cerebral fronto-rolándico, subyacente al angioma. Se efectuó una resección cerebral segmentaria fronto polar parcial, antero-interna derecha, y se evacuó un gran hematoma intracerebral, que había dilacerado gran parte del lóbulo frontal y desgarrado la membrana ependimaria, irrumpiendo en el ventrículo lateral, que se hallaba lleno de coágulos. Se evacuaron por aspiración todos los coágulos del hematoma cerebral y del ventrículo observándose salida de líquido cefalorraquídeo rojizo por el agujero de Monro, pero sin nuevos coágulos. Las ramas arteriales que nutrían al angioma fueron ligadas sucesivamente y se colocaron 2 clamps de Scoville en la arteria cerebral anterior, en la zona del aneurisma. Luego de una cuidadosa hemostasis y lavado con suero del área operatoria, se cubrió con láminas de algodón la ruptura del epéndimo ventricular, para evitar todo nuevo pasaje de sangre al ventrículo; en la zona del aneurisma se colocó gel-foam. Se cerraron parcialmente todos los planos de abordaje (para decomprimir y facilitar la reintervención al día siguiente).

**Reintervención.**— 32 horas después (26/X/72, hora 12) habiendo mejorado mucho el paciente, y bajo anestesia local se reabrieron las heridas operatorias. Se evacuó un discreto hematoma extradural. Abierta la duramadre, se observó que el cerebro ya no hacía hernia; había terminado la hipertensión endocraneana y cesado toda hemorragia; no se había producido edema cerebral postoperatorio. Se quitaron los algodones que protegían el ventrículo, y todos los gel-foams. Los planos parietales, fueron cerrados cuidadosamente.

**Evolución.**— La evolución del paciente fue favorable. 27/X/72. El estado general del enfermo mejoró enormemente; cesó el colapso normalizándose su vida vegetativa. El estrabismo del ojo derecho desapareció.

30/X/72: El paciente ha salido del estado de coma, aunque continúa obnubilado. Todos los controles



FIG. 1.—La Arteriografía carótido-cerebral der. (antero-posterior) muestra: enorme calibre de la arteria cerebral anterior; aneurisma de la a. cer. ant. en parte inicial de A2.; angioma arteriovenoso en A3.; desplazamiento hacia afuera de MM y hernia límbica de A2. y A3.; por hemorragia intracerebral derecha.

son favorables. 3/XI/72: El paciente se encuentra lúcido y comienza a alimentarse con líquidos por boca. 7/XI/72: Se retira la sonda gástrica. El paciente está conciente y se alimenta por boca.

10/XI/72: El enfermo no solo comprende y cumple órdenes simples, sino que expresa claramente sus deseos con monosílabos. Se retira la sonda vesical. 14/XI/72: Se inicia una infección urinaria con fiebre alta y "chuchos". El paciente tiene una convulsión. Se hace tratamiento intensivo de su infección urinaria con antibióticos (Cloramfenicol, Kanamicina) y sulfas. Se inicia tratamiento con anticonvulsivantes orales (hidantoinatos y luminal). 1/XII/72: La infección urinaria ha cesado. 11/XII/72: Ha mejorado la hemiplejía izquierda y se inician pequeños movimientos voluntarios en los miembros izquierdos. 15/XII/72: Se levanta al paciente. Se inicia su reeducación motriz en el andador. 5/I/73: Alta del Sanatorio, con buen estado general, con hemiplejía izquierda, pero con conciencia enteramente recuperada y expresando con claridad su pensamiento. A partir de entonces, el paciente ha tenido algunas crisis epilépticas esporádicas, tipo gran-mal, pero que se han controlado con comitoína y fenobarbital, pasando muchos meses sin crisis. Ellas se anuncian con aura de nervosismo y mal-estar general. Luego del primer año cesó todo negativismo integrándose enteramente a la vida familiar intelectual. Actualmente su estado general es muy bueno, su intelecto está normalizado, con memoria recuperada, siendo su memoria anterógrada excelente; su

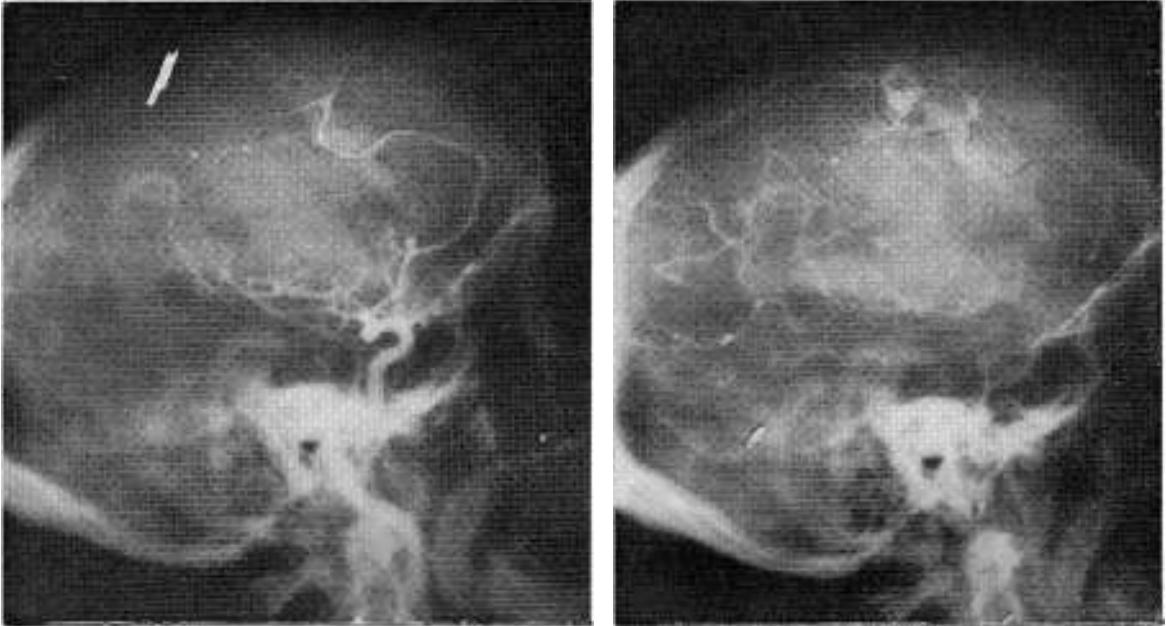


FIG. 2.—Arteriografía carótido-cerebral der. (perfil): a) enorme calibre de la art. cer. ant.; aneurisma de a. cer. ant. en parte inicial de A2; gran desplazamiento anterior de la art. cer. ant. y considerable descenso del ramillete silviano, por voluminosa hemorragia intracerebral der.; angioma artero-venoso en A3. b) Gran angioma en región rolándica superior, con varias fistulas arterio-venosas.

lenguaje, afectividad, juicio y raciocinio, son normales (aunque emplea palabras portuguesas, en su vocabulario). Su hemiparesia izquierda es muy acentuada en el sector crural, lo que dificulta grandemente la marcha; pero ella es moderada en el área braquial y no hay desviación facial.

### COMENTARIO

Las hemorragias cerebrales cualquiera sea su importancia exigen un examen neurológico precoz y urgente. Además es necesario realizar reconocimientos repetidos para establecer no sólo la existencia de la hemorragia, sino precisar su importancia, su localización, sus características evolutivas, sus orígenes, su propagación, sus complicaciones, etc.

La colaboración del oto-neurólogo, del oftalmólogo y del neuro-radiólogo, representan ayudas invaluable para la precisión diagnóstica y pronóstica de estos casos graves y urgentes.

La punción tecal (lumbar, sub-occipital o supra-occipital), los exámenes de laboratorio, los informes radiológicos, electroencefalográficos, gamagráficos, ecográficos, aportan elementos fundamentales para la precisión diagnóstica. Pero la angiografía encefálica es la que suministra las informaciones más valiosas y con las cuales pudo realizarse correctamente el diagnóstico y tratamiento de urgencia de este paciente.

En un futuro no lejano el EMI Scanning permitirá quizás con mayor rapidez establecer el diagnóstico preciso y precoz de estos pacientes.

Cuando la hemorragia cerebral es importante y más aún si ella es progresiva, debe ser considerada como un cuadro neurológico de extrema urgencia, que requiere un tratamiento quirúrgico inmediato.

En nuestra observación, la intervención se realizó a las 32 horas de iniciado el cuadro, cuando ya el paciente se encontraba gravísimo, en estado pre-agónico por su inundación ventricular.

A pesar del tiempo transcurrido se obtuvo un resultado vital favorable, y con buena recuperación intelectual; pero las lesiones motoras ya constituidas fueron irreversibles.

Creemos que el concepto de urgencia debe ser aún mucho mayor y que estos pacientes deben ser operados antes de la inundación ventricular y aún antes de que se originen lesiones cerebrales graves, con sus consiguientes secuelas irreversibles.

Consideramos que la anestesia local, en pacientes graves, y en estado de coma, permite realizar sin dificultades todos los tiempos quirúrgicos de abordaje y de tratamiento de las lesiones. La acción nociceptiva es mínima, y muy inferior a la de la anestesia general.

Preferimos efectuar un gran abordaje operatorio, con la técnica quirúrgica que preco-

nizamos, que no es agresiva, ni shockante y permite exponer ampliamente el cerebro, hacer un balance lesional preciso, sin lesionar el parénquima nervioso. Ella facilita el tratamiento correcto de las lesiones, sin compresiones del parénquima nervioso de vecindad, con hemostasis precisa, permitiendo a la vez dejar una amplia decompresión postoperatoria.

Todo esto disminuye grandemente las posibilidades de producción e importancia del edema cerebral postoperatorio.

La reintervención a las 24 horas, con anestesia local, favorece grandemente la evolución del paciente. La agresión operatoria en esta reintervención es casi nula y ella permite detectar precozmente cualquier complicación del postoperatorio y tratarla antes que pueda incidir contra el paciente. Ella permite completar la hemostasis, en caso necesario, evacuar coágulos, aspirar tejidos necróticos, retirar los gel-foams de la zona operatoria, etc., todo lo cual contribuye a la mejor y más rápida evolución del paciente.

## RESUME

### **Hémorragie cérébrale avec inondation ventriculaire. Traitement chirurgical d'urgence.**

Présentation d'une hémorragie cérébrale grave et progressive, due à une rupture d'angiome avec fistules artério-veineuses et provoquant une inondation ventriculaire. Intervention chirurgicale d'urgence après 32 heures, avec résultats favorables. L'hémorragie cérébrale avec inondation ventriculaire n'est pas forcément mortelle si elle est traitée chirurgicalement. Elle doit être pratiquée de toute urgence et implique l'évacuation de l'hémorragie ventriculaire et cérébrale comme le traitement de la lésion originaire et la prévention d'une nouvelle pénétration du sang dans les ventricules. La grande voie d'abord rend plus efficace la réalisation des différentes étapes neurochirurgicales et réduit le traumatisme cérébral opératoire. L'anesthésie locale minimise l'agression anesthésique sur le système nerveux. La réouverture de la voie d'abord, 24 heures plus tard, permet d'établir un bilan lésionnel post-opé-

ratoire précoce et exact. Il convient de traiter immédiatement n'importe quelle complication et retirer le matériel hémostatique laissé "in situ", ce qui contribue à une bonne évolution de l'état du patient.

## SUMMARY

### **Cerebral hemorrhage with ventricular flooding. Emergency surgical treatment.**

The authors present a case of severe and progressive cerebral haemorrhage due to the rupture of an angioma with arterio-venous fistula, which provoked a ventricular flooding. The patient was operated in the emergency, within 32 hours, with good results. Cerebral hemorrhage with ventricular flooding is not necessarily fatal when it receives a surgical treatment. The treatment must be performed with great urgency in order to evacuate the ventricular and cerebral hemorrhage, or treat the originary lesion and to avoid new flowing of blood to the ventricles. The great entering permits the effective performance of the neurosurgical stages and at the same time makes the cerebral operative traumatism smaller. Local anesthesia minimizes the anesthetic agresion upon the nervous system. Re-opening of the incision (24 hours later) permits to make an early and exact postoperative lesional evaluation, to treat immediately any complication and to withdraw the hemostatic material left "in situ", ail of which favours the good evolution of the patient.

## DISCUSION

DR. PEDRO BENEDEK.— Dos comentarios muy breves. Primero: este caso demuestra una vez más que aquello que aprendimos con nuestro Maestro Larghero, que no se debe abandonar a un enfermo, que siempre hay algo que se puede hacer, sigue siendo tan cierto como en la época del Prof. Larghero.

Segundo: si bien nosotros en el Instituto de Neurología, hemos operado casos tan graves como éste, lo que hace de este caso un hecho excepcional es la excelente evolución que ha tenido el enfermo. Tuvi- mos oportunidad de conocer al enfermo del Prof. Palma hace poco tiempo y la evolución ha sido sorprendentemente buena.