



GIGANTE, SILENTE Y POTENCIALMENTE FATAL: DESAFÍO MICROQUIRÚRGICO DE UN ANEURISMA PARACLINOIDEO TIPO IV DE BARAMI

AUTORES: DR. SEBASTIAN RESCALVO GARDUÑO, DR. JUAN MANUEL SALGADO CAMACHO, DR. SALVADOR ORTEGA CORTES.

INTRODUCCIÓN

Los aneurismas gigantes paraclinoideos representan entre el 5-10% de los aneurismas intracraneales y constituyen uno de los mayores desafíos de la neurocirugía vascular contemporánea debido a su compleja relación con el nervio óptico, seno cavernoso, arteria oftálmica y segmentos clinoideo/comunicante de la arteria carótida interna (ACI). La clasificación de Barami permite estratificar anatómica y quirúrgicamente estas lesiones, siendo los aneurismas Tipo IV particularmente complejos por su extensión circunferencial y compromiso de estructuras neurovasculares críticas. La presentación clínica suele relacionarse con efecto de masa, fenómenos tromboembólicos o hemorragia subaracnoidea; sin embargo, algunos pacientes desarrollan mecanismos compensatorios hemodinámicos que retrasan el deterioro neurológico catastrófico pese al gran volumen aneurismático. El manejo microquirúrgico continúa siendo una alternativa fundamental en aneurismas gigantes complejos, particularmente cuando existe: compresión óptica, morfología desfavorable para tratamiento endovascular, incorporación de ramas arteriales, cuello amplio, o necesidad de reconstrucción vascular. El presente caso ilustra el desafío técnico extremo de un aneurisma gigante paraclinoideo izquierdo Tipo IV de Barami con discordancia clínico-radiológica significativa y preservación neurológica parcial pese a una lesión potencialmente fatal. (1-5)

OBJETIVO

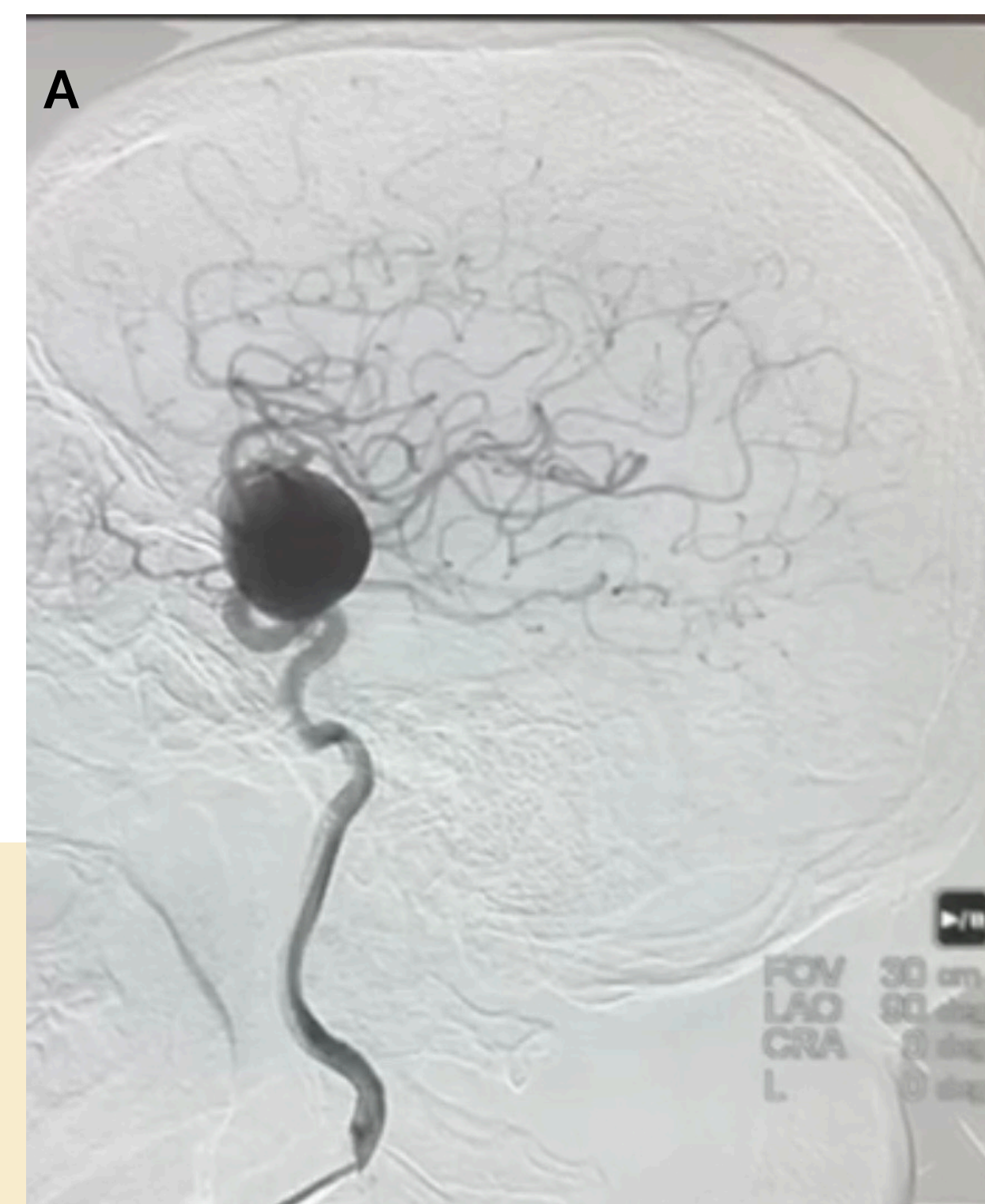
Describir el abordaje diagnóstico, anatómico y microquirúrgico de un aneurisma gigante paraclinoideo Tipo IV de Barami tratado mediante reconstrucción carotídea compleja y clipaje fenestrado múltiple, enfatizando las implicaciones hemodinámicas, ópticas y neurovasculares asociadas a este subtipo aneurismático.

CASO CLINICO

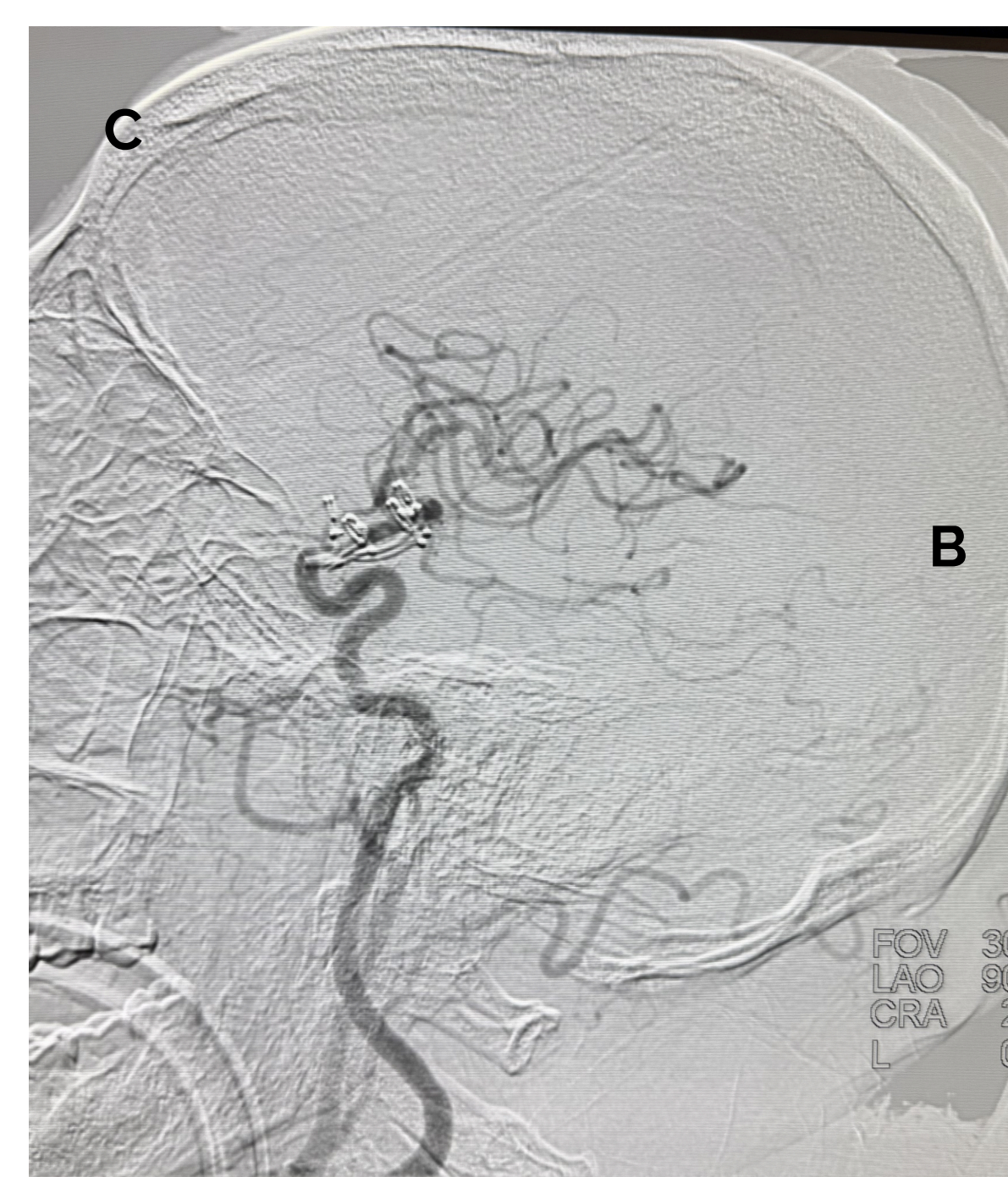
Paciente Masculino de 50 años de edad Diestro. Sin antecedentes de relevancia para el padecimiento actual. Refiere iniciar hace 1 mes con cefalea de inicio súbito en región occipital, pulsátil, de intensidad 10 de 10 en la escala visual análoga del dolor, acompañado de un episodio de vomito en proyectil, parálisis facial derecha, afasia motora, posteriormente hemiparesia derecha, acude a facultativo, donde le realizan estudios de imagen y referencia a nuestra unidad. Clínicamente se encuentra paciente masculino conciente, con disartria, glasgow 15 puntos, pupilas isocóricas de 2mm bilateral, Amaurosis izquierda, parálisis facial central derecha, hemiparesia derecha desproporcionada, miembro superior 1/5, miembro inferior 4/5, sensibilidad preservada, sin rigidez de nuca. Laboratorios dentro de parámetros normales. Angiografía cerebral selectiva de carótida izquierda con aneurisma paraclinoideo gigante Tipo IV de Barami. Por lo anterior pasa a tiempo quirúrgico donde se realiza abordaje orbitocraneano interno transigomático, clinoidectomía anterior extra e intra dural, se realiza apertura del valle silviano en su totalidad, se realiza apertura del techo del seno cavernoso, realizando hemostasia con sellador de fibrina, posteriormente se realiza destechamiento del canal óptico, se lateraliza nervio óptico, posteriormente se disecciona anillo dural proximal y distal, se identifican puntos de clipaje temporal a nivel de los segmentos cavernoso y comunicante de arteria carótida interna izquierda, posteriormente se realiza remodelación geométrica de aneurisma mediante punción con aguja y formación de neocarótida con 3 clips fenestrados angulados a 90 grados de 7 mm, preservamos arteria oftálmica, acto seguido se libera clipaje temporal tras 8 minutos de isquemia permitida, se libera control proximal por 1 minuto, posteriormente se recoloca y se realiza reposicionamiento de clips hasta negativizar afluente arterial, con un tiempo total de isquemia de 10 minutos, se deja gelfoam se verifica hemostasia y se aplica fascia de musculo temporal hasta duramadre, se deja grasa abdominal a nivel del canal óptico, se cierra duramadre a sello con prolene, tisiil y duragen, procedemos al cierre del colgajo de manera habitual. Posteriormente el paciente egresa a terapia intensiva donde se otorgan cuidados neurocríticos, con una adecuada evolución mantenimiento PAM de 80-90 mmHg, realizamos tomografía contrastada sin evidencia de áreas de infartos, con adecuada colocación y flujo en sitio de clipaje de carótida izquierda paraclinoidea. Por lo que se decide progresión ventilatoria logrando la extubación, clínicamente sin déficit neurológico agregado al estado prequirúrgico. Se realiza angiografía de control con adecuado clipaje de carótida interna paraclinoidea izquierda, sin evidencia de cuello residual, con flujo conservado en circulación anterior izquierda.

MATERIALES Y METODOS

Se recopilaron datos clínicos, imagenológicos y quirúrgicos, mediante la revisión del expediente médico institucional. Finalmente, se realizó una revisión bibliográfica.



A y B. Angiografía carotídea selectiva izquierda donde se identifica aneurisma gigante tipo iv de barami



C y D. Angiografía carotídea selectiva izquierda donde no se evidencia cuello residual, con adecuado clipaje y flujo anterior.

DISCUSIÓN

Los aneurismas gigantes paraclinoideos representan una de las entidades más complejas de la neurocirugía vascular debido a: proximidad con nervio óptico, compromiso del segmento clinoideo carotídeo, incorporación de ramas perforantes, y limitaciones de control proximal. La reconstrucción microquirúrgica continúa siendo superior en lesiones con: cuello ancho, efecto de masa, trombosis parcial, o incorporación arterial compleja. El presente caso demuestra múltiples elementos de alta complejidad: aneurisma gigante Tipo IV de Barami, compromiso óptico severo, efecto expansivo hemisférico, reconstrucción carotídea mediante técnica de neocarótida, necesidad de clipaje múltiple fenestrado. Estudios recientes reportan que la cirugía microvascular ofrece mayores tasas de exclusión completa en aneurismas gigantes complejos comparado con estrategias endovasculares aisladas, aunque con mayor dificultad técnica y riesgo neurovascular. La clinoidectomía anterior amplia y el control carotídeo proximal cavernoso fueron determinantes para disminuir tensión aneurismática, optimizar reconstrucción vascular, y preservar circulación oftálmica. La ausencia de infarto postoperatorio pese a 10 minutos de isquemia temporal sugiere adecuada protección hemodinámica cerebral y circulación colateral efectiva. El caso ilustra cómo una lesión potencialmente fatal puede mantener relativa preservación neurológica gracias a mecanismos compensatorios progresivos, generando una marcada discordancia clínico-radiológica. (5-8)

CONCLUSIONES

Los aneurismas gigantes paraclinoideos Tipo IV de Barami representan uno de los máximos desafíos microquirúrgicos neurovasculares. La reconstrucción carotídea mediante técnica de neocarótida y clipaje fenestrado múltiple puede lograr exclusión aneurismática completa preservando flujo cerebral. La clinoidectomía extensa continúa siendo fundamental en aneurismas paraclinoideos complejos. La adecuada planificación anatómica y hemodinámica es determinante para minimizar complicaciones isquémicas. El manejo microquirúrgico individualizado sigue siendo indispensable en aneurismas gigantes no candidatos ideales a terapia endovascular.

BIBLIOGRAFÍA

1. LAWTON MT, SPETZLER RF. SURGICAL STRATEGIES FOR GIANT INTRACRANIAL ANEURYSMS. NEUROSURGERY. 2021;88(3):415-428.
2. RAVINDRAN K, SALEM MM, ENRIQUEZ-MARULANDA A, ET AL. MICROSURGICAL MANAGEMENT OF GIANT PARACLINOID ANEURYSMS: CONTEMPORARY OUTCOMES. J NEUROSURG. 2022;137(4):1021-1032.
3. BARAMI K, HERNANDEZ VS, DIAZ FG, GUTHIKONDA M. CLASSIFICATION OF PARACLINOID CAROTID ARTERY ANEURYSMS. NEUROSURGERY. 2020;87(2):E123-E131.
4. ANATY M, CHALOUHI N, TJOUMAKARIS S, ET AL. FLOW DIVERSION VERSUS MICROSURGICAL CLIPPING FOR COMPLEX PARACLINOID ANEURYSMS. STROKE. 2021;52(8):2675-2683.
5. KALANI MYS, NAKAJI P, SPETZLER RF. SURGICAL CLIPPING OF GIANT INTRACRANIAL ANEURYSMS IN THE ENDOVASCULAR ERA. WORLD NEUROSURG. 2020;138:541-549.
6. SEOANE E, RHOTON AL JR, DE OLIVEIRA E. MICROSURGICAL ANATOMY OF THE DURAL COLLAR AND RINGS AROUND THE CLINOID SEGMENT OF THE INTERNAL CAROTID ARTERY. NEUROSURGERY. 1998;42(4):869-884.
7. CAGNAZZO F, LIMBUCCI N, NAPPINI S, ET AL. ENDOVASCULAR TREATMENT OF GIANT PARACLINOID ANEURYSMS: SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS. J NEUROSURG. 2022;14(5):455-462.
8. SRINIVASAN VM, DUCKWORTH EAM, BRITZ GW. CURRENT MANAGEMENT PARADIGMS IN GIANT INTRACRANIAL ANEURYSMS. J NEUROSURG SCI. 2023;67(1):45-58.