



Radiocirugía Estereotáctica en el Manejo de las Malformaciones Arteriovenosas Cerebrales

Andrés Plasencia Santa María ⁽¹⁾, Aldo Berti Gaspard ⁽²⁾, Luis Pinillos Ashton ⁽³⁾

Las Malformaciones Arteriovenosas Cerebrales (MAV) son el tipo más común de malformación vascular intracraneal y son la segunda causa más frecuente (después de los aneurismas cerebrales), de hemorragia intracraneal. Anatómicamente, la MAV es un ovillo de vasos embriológicamente inmaduros y frágiles, situado en el tejido cerebral.

Manifestaciones Clínicas

Las MAV pueden producir: hemorragia intracraneal a una tasa anual acumulativa de 4%. Cada sangrado tiene una letalidad del 10-15% y una morbilidad neurológica del 30 al 50%. Además puede ocasionar convulsiones, déficit neurológico, hidrocefalia y cefalea. Los síntomas se deben a stress hemodinámica sobre vasos sanguíneos anormalmente frágiles, isquemia por fenómeno de “robo vascular”, efecto de masa debido a venas congestivas, hipertensión venosa y a las diversas combinaciones de estos factores.

Diagnostico

La TC y la RNM cerebrales y en especial la angiografía por substracción digital ha hecho posible diagnosticar y conocer mejor la anatomía y dinámica de estas lesiones. Las MAV son clasificadas en grados, del I al VI, de acuerdo a su complejidad y consiguiente riesgo y dificultad terapéutica.

Tratamiento

Las alternativas terapéuticas incluyen: 1) Microcirugía 2) Embolización endovascular, y 3) Radiocirugía estereotáctica. El tratamiento de elección para la mayoría de MAVs es la microcirugía. Sin embargo, una proporción significativa de estas lesiones asientan en zonas críticas tales como las áreas motora, sensitiva, del lenguaje, visual, diencéfalo, tronco cerebral. En estos casos la cirugía y la embolización tienen un considerable riesgo de producir secuelas neurológicas invalidantes y la radiocirugía estereotáctica es la mejor alternativa. en MAV más grandes podría indicarse la embolización para optimizar resultados de cirugía o radiocirugía ulterior.

¿Que es la Radiocirugía y Como Funciona ?

La radiocirugía estereotáctica es una sofisticada tecnología cuyo principio fundamental es enfocar haces de radiación ionizante con precisión submilimétrica, a una lesión bien definida dentro del cráneo sin dañar el tejido cerebral adyacente. Al presente, la radiocirugía basada en fotones: Gamma Knife y Acelerador Lineal constituyen las tecnologías prevaecientes en razón de su similar eficacia y menores costos. La radiación produce proliferación de las células endoteliales que ocasionarán la obliteración definitiva de los vasos anómalos y por ende la curación de la MAV.

1. Neurocirujano, 2. Neurocirujano Consultante Internacional, 3. Radioncólogo Director del Instituto de Radiocirugía del Pacífico.



Resultados Clínicos

La Radiocirugía se emplea en casos seleccionados de malformaciones arteriovenosas de localización crítica y profunda, donde el especialista anticipa que la microneurocirugía convencional tendría una probabilidad significativa de complicaciones neurológicas. Con esta tecnología se consigue, en malformaciones arteriovenosas de hasta 3 cm de diámetro, una excelente tasa de curación a dos años, de alrededor del 80% con una probabilidad de complicaciones fijas del 3%. En lesiones más grandes, la tasa de curación disminuye gradualmente aunque existe la alternativa de administrar radiocirugía fraccionada en dos intervenciones, una en cada mitad de la lesión. Como no se requiere incisión o corte alguno, la radiocirugía evita las complicaciones y las prolongadas convalecencias de las craneotomías abiertas y porque logra excelentes resultados, se emplea cada vez con mayor frecuencia.

Radiocirugía Estereotáctica en el Perú

Hacen casi 3 años que el Instituto de Radiocirugía del Pacífico, Stereoknife introdujo por primera vez esta tecnología en el Perú y ya se han tratado más de 100 pacientes. Su tecnología se basa en un acelerador lineal de 6MV, un hardware de alta precisión con un sofisticado programa de planificación radiodosimétrico y un estricto control de calidad. Hemos entrado a una Nueva Era de las neurociencias aplicadas, para el tratamiento de pacientes portadores de lesiones consideradas antes inoperables, en nuestro propio país.

Andrés Plasencia Santa María (*), Aldo Berti Gaspard (**), Luis Pinillos Ashton (***)

(*) Neurocirujano, (**) Neurocirujano Consultante Internacional, (***) Radioncólogo Director, Instituto de Radiocirugía del Pacífico Stereoknife

Leyenda de la Figura

Fig.- Angiografías de carótida interna izquierda que muestran una MAV temporal grande y con drenaje venoso profundo. Placas antes y 18 meses después de la intervención de radiocirugía por los autores. Esta lesión profunda del hemisferio izquierdo hubiera tenido un alto riesgo de secuelas neurológicas en caso de proceder con microcirugía. La radiocirugía oblitero completamente la MAV sin complicaciones.

