



# Neurocirugía



<https://www.revistaneurocirugia.com>

## O-047 - DISFUNCIÓN DE BARRERA HEMATOENCEFÁLICA EN MALFORMACIONES ARTERIOVENOSAS CEREBRALES. UN MODELO MURINO DE DAÑO POR HIPOPERFUSIÓN-REPERFUSIÓN EVALUADO CON RESONANCIA MAGNÉTICA DINÁMICA CON CONTRASTE

A. Mosteiro, L. Pedrosa, L. Reyes, C. Laredo, S. Amaro, A. Rodríguez-Hernández, J. Enseñat, R. Torne

Hospital Clínic de Barcelona, Barcelona, España.

### Resumen

**Introducción:** Las malformaciones arteriovenosas cerebrales (MAV) se comportan como circuitos de baja resistencia, con robo vascular e hipoperfusión crónica del tejido perimalformativo, y sobrecarga dinámica vascular con aumento de tensión tangencial y daño endotelial. La teoría inflamatoria y disfunción de barrera hematoencefálica (BHE) en la evolución de la enfermedad se sustentan en demostraciones *ex vivo*. Disponer de un modelo que permita evaluar los cambios vasculares dinámicos *in vivo* sería de gran interés clínico y traslacional.

**Objetivos:** Generar un modelo murino que imite el daño por hipoperfusión-reperfusión propio del tejido perimalformativo antes-después de la intervención quirúrgica. Evaluar la alteración de BHE *in vivo* mediante RM dinámica con contraste (DCE-MRI).

**Métodos:** Primer tiempo: ligadura de ambas carótidas externas (ACE) y anastomosis término-lateral entre yugular interna-carótida común (Y-C). Evaluación de BHE en fase de hipoperfusión con DCE-MRI (7-Teslas) en los días +1, +7 y +21. Segundo tiempo: cierre de anastomosis mediante ligadura ("tratamiento"). Evaluación en fase de reperfusión con DCE-MRI a las 24h.

**Resultados:** De 17 animales intervenidos, 12 sobrevivieron con fístula Y-C patente hasta el día +21. La constante de permeabilidad de BHE ( $K_{trans}$ ) aumentó desde el día+1 ( $0,091 \pm 0,075$ ) hasta el día+21 ( $0,248 \pm 0,168$ ), y se redujo tras 24h del cierre de fístula, sin alcanzar niveles basales ( $0,145 \pm 0,170$ ).

**Conclusiones:** El modelo descrito parece reproducir el daño dinámico de BHE inducido por el circuito arteriovenoso de baja resistencia, la hipoperfusión loco-regional y la sobrecarga venosa. La alteración de BHE es más evidente en el día+21 de evolución. Tras 24 h del "tratamiento", se observa un descenso de la permeabilidad de BHE, pero no su plena normalización. La DCE-MRI parece válida para evaluar la permeabilidad de BHE en este modelo, y podría emplearse en el estudio de fármacos moduladores de la enfermedad.