



## COMENTARIOS BIBLIOGRÁFICOS

### Embolización cerebral durante *stenting* carotídeo transcervical con inversión de flujo: estudio con resonancia magnética de difusión

Faraglia V, Palombo G, Stella N, Rizzo L, Taurino M, Bozzao A. Cerebral embolization during transcervical carotid stenting with flow reversal: a diffusion-weighted magnetic resonance study. *Ann Vasc Surg.* 2009;23:429-35.

El *stent* de arteria carótida (SAC) protegida con filtro y abordaje transfemoral ha irrumpido como alternativa válida de la cirugía convencional carotídea. Para resolver los inconvenientes del abordaje femoral de la SAC y reducir la carga embólica, algunos investigadores han propuesto un abordaje cervical con inversión del flujo de la arteria carótida interna (ACI).

Describimos el resultado clínico y las tasas de embolización intraoperatoria, evaluadas mediante resonancia magnética ponderada en difusión (RMPD), en una serie de pacientes de alto riesgo para abordaje femoral que se sometieron a SAC transcervical con flujo inverso en la ACI. Desde septiembre de 2004 a julio de 2007 se seleccionó una serie de 48 pacientes para SAC transcervical con inversión de flujo. Las indicaciones utilizadas para esta técnica fueron edad  $\geq 80$  años, tortuosidad acusada o calcificación extensa del arco aórtico o vasos supraaórticos, arteriopatía oclusiva aortoiliaca grave, gran aneurisma aórtico abdominal y prótesis aortobifemorales. Durante el procedimiento no se usaron maniobras adyuvantes, como oclusión con balón de la arteria carótida externa. De los 48 pacientes, 43 se sometieron a RMPD cerebral preoperatoria y postoperatoria. La tasa de mortalidad/ictus de la serie fue del 2,1% (un episodio isquémico transitorio, un ictus menor y ninguna muerte). Ninguno de los procedimientos dio lugar a disecciones carotídeas o complicaciones en el lugar de abordaje. Entre los 43 pacientes sometidos a RMPD, se identificaron 16 nuevas lesiones isquémicas en 6 (13,9%), 4 (9,3%) de las cuales permanecieron asintomáticas. Todas las lesiones isquémicas eran homolaterales a la arteria carótida tratada. En pacientes en riesgo alto para abordaje transfemoral, la implantación transcervical de un *stent* en la carótida con inversión de flujo consigue buenos resultados técnicos y clí-

nicos y parece capaz de reducir la incidencia de lesiones isquémicas en la RMPD postoperatoria, descritas previamente para la SAC transfemoral protegida con filtro.

### Comentario

El tratamiento endovascular de la arteria carótida (SAC) está emergiendo como una alternativa terapéutica de la tromboendarterectomía carotídea (TEA), aunque actualmente sólo se aplica a pacientes de alto riesgo para la misma.

La embolización es inherente al procedimiento del SAC, como así lo indica la información proporcionada por diferentes exploraciones complementarias neurológicas, como el doppler transcraneal y la resonancia magnética cerebral, siendo ésta su principal limitación. Así, estudios recientes demuestran una tasa del 22,7% de defectos de perfusión cerebral después del SAC estudiado mediante resonancia magnética con difusión ponderada (RMDP). Esta técnica, aplicada en este estudio, es capaz de captar áreas isquémicas tan pequeñas como 0,01 ml, y así definir nuevas lesiones isquémicas entre el 20-40% de los pacientes y, aunque la mayoría de estas lesiones son silentes, se desconoce su relación con una posible disfunción cognitiva. La RMDP es la técnica con mayor sensibilidad y exactitud en el diagnóstico de la isquemia cerebral.

Aunque varios estudios han demostrado que el SAC transcervical con inversión de flujo es una técnica de revascularización factible y segura en pacientes de riesgo, se necesita más información objetiva para demostrar que la inversión de flujo carotídeo proporciona una efectiva protección cerebral. En este sentido, este trabajo evalúa los resultados clínicos y la tasa de embolización en pacientes de alto riesgo para acceso femoral que son sometidos a revascularización carotídea utilizando SAC transcervical con inversión de flujo. Para evitar las complicaciones neurológicas mayores después del SAC, se aplican dispositivos de protección cerebral. De los diferentes sistemas de protección cerebral, aquellos dispositivos que atraviesan la placa aterosclerótica carotídea (como filtros o balones de oclusión distal) tienen riesgo de producir la disrupción de la placa y generar material embolígeno causante de lesión cerebral. Además, los filtros cerebrales tienen otros inconvenientes: pueden necesitar predilatación, a veces requieren reposicionamiento, se han descrito problemas en la recuperación del sistema y pueden inducir espasmo y lesión intimal.

Con el sistema de inversión de flujo se pueden recuperar partículas de todos los tamaños, ofreciendo protección cerebral mientras se atraviesa la lesión, superando, de esta forma, la mayoría de los problemas encontrados con el empleo del balón y los filtros. El SAC transcervical presenta una aceptable incidencia de complicaciones clínicas y una baja incidencia de lesiones isquémicas. A pesar de ser más invasivo que el abordaje femoral y difícil de aplicar en pacientes que no toleran bien los clampajes, puede ser una alternativa válida al SAC transfemoral, especialmente en pacientes en los cuales el acceso endovascular al eje carotídeo es considerado demasiado difícil o peligroso.

En el estudio se demuestra que el SAC transcervical con inversión de flujo carotídeo presenta una baja tasa de complicaciones locales y neurológicas ya que elimina los riesgos de embolización generados al atravesar el arco aórtico, siendo más eficiente que los sistemas de protección distal en cuanto a la reducción de microembolismos; por ello, la combinación de ambas técnicas puede ofrecer un mejor sistema de protección cerebral.

**L. del Río-Solá**

Servicio de Angiología y Cirugía Vascular. Hospital Clínico Universitario de Valladolid. Valladolid. España.  
mlriosol@yahoo.es