

## NOTA TÉCNICA

### El *stent* preoperatorio en la carótida externa o interna para el tratamiento de paragangliomas y tumores complejos del cuello



### The pre-operative stent in the external or internal carotid for the treatment of complex paragangliomas and tumours

F.S. Lozano Sánchez<sup>a,\*</sup> y A. Muñoz Herrera<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Angiología y Cirugía Vasculard, Hospital Universitario de Salamanca, Salamanca, España

<sup>b</sup> Unidad de Cirugía Oncología Cérvico-Facial, Servicio de Otorrinolaringología, Hospital Universitario de Salamanca, Salamanca, España

Recibido el 21 de febrero de 2016; aceptado el 12 de marzo de 2016

Disponible en Internet el 14 de abril de 2016

En el año 2003, Tripp et al.<sup>1</sup> nos presentaron un nuevo enfoque de exclusión vascular, previa a la resección de un paraganglioma carotídeo (PGC), como alternativa a la embolización convencional. Para ello, antes de la cirugía insertan un *stent* recubierto en la arteria carótida externa (ACE). Este enfoque ha sido considerado, posteriormente, como aceptable por otros autores en PGC muy vascularizados, de gran tamaño y donde las técnicas de embolización pudieran ser complejas o incluso peligrosas (embolismo cerebral). Esta técnica, al igual que la embolización, tiene como misión disminuir la vascularización del tumor, reducir el tamaño del mismo, minimizar la pérdida de sangre intraoperatoria y facilitar así la disección y resección quirúrgica del tumor.

Por otro lado, el cáncer de cuello que afecta a la arteria carótida interna (ACI) representa otro reto quirúrgico. En el año 2000, Nussbaum et al.<sup>2</sup> describieron una nueva técnica que permite la extirpación del tumor sin interrumpir el flujo de sangre a través de la ACI. Una parte de su técnica consiste en insertar un *stent* autoexpandible y recubierto en la ACI,

que abarque toda la longitud de la arteria involucrada por el tumor. El *stent* permite reforzar la pared arterial y posibilita tener un mejor plano de disección durante la cirugía; ello disminuye posibles lesiones sobre la ACI que pueden obligar a realizar clampajes, inserción de un *shunt* y/o reparaciones sobre dicha arteria.

La inserción del *stent* se realiza aproximadamente un mes antes de la cirugía, tiempo que permite la endotelización del *stent* y la administración de doble antiagregación (ácido acetilsalicílico y clopidogrel). Una semana antes de la cirugía se retirará el clopidogrel.

Así las cosas, recientemente (año 2013) Piazza et al.<sup>3</sup> han presentado sus resultados, a largo plazo, sobre la colocación de *stents* preoperatorios (diversos modelos) en la ACI, para intervenir, posteriormente, pacientes portadores de paragangliomas (PG) complejos; su publicación informa bien de las indicaciones (tabla 1) y los detalles técnicos del procedimiento. Esta técnica no excluye la embolización preoperatoria de las ramas vasculares que nutren el PG, y que dependen fundamentalmente de la ACE.

Intervinieron 19 pacientes (14PG yúgulo-timpánicos, 4PG vagales y un PGC bilateral), con un período medio de seguimiento de 53,8 meses después de la inserción de 21

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: lozano@usal.es (F.S. Lozano Sánchez).

**Tabla 1** Indicaciones de *stent* preoperatorio de la ACI, para tratar paragangliomas complejos del cuello<sup>a</sup>

Relacionadas con la extensión del tumor

*Paraganglioma vagal*

-Cierre circunferencial de la ACI > 180° (plano axial de TC o RM)

*Paraganglioma carotídeo*

-Estadio avanzado (Shamblin III)

Relacionadas con los hallazgos arteriográficos

-Invasión de la pared arterial

-Estenosis de la ACI

-Pobre compensación del flujo sanguíneo cerebral contralateral a través del polígono de Willis

Relacionadas con las características del paciente

-Cirugía previa de la ACI

-RT previa sobre la zona a intervenir

-Pacientes con ACI única ipsilateral

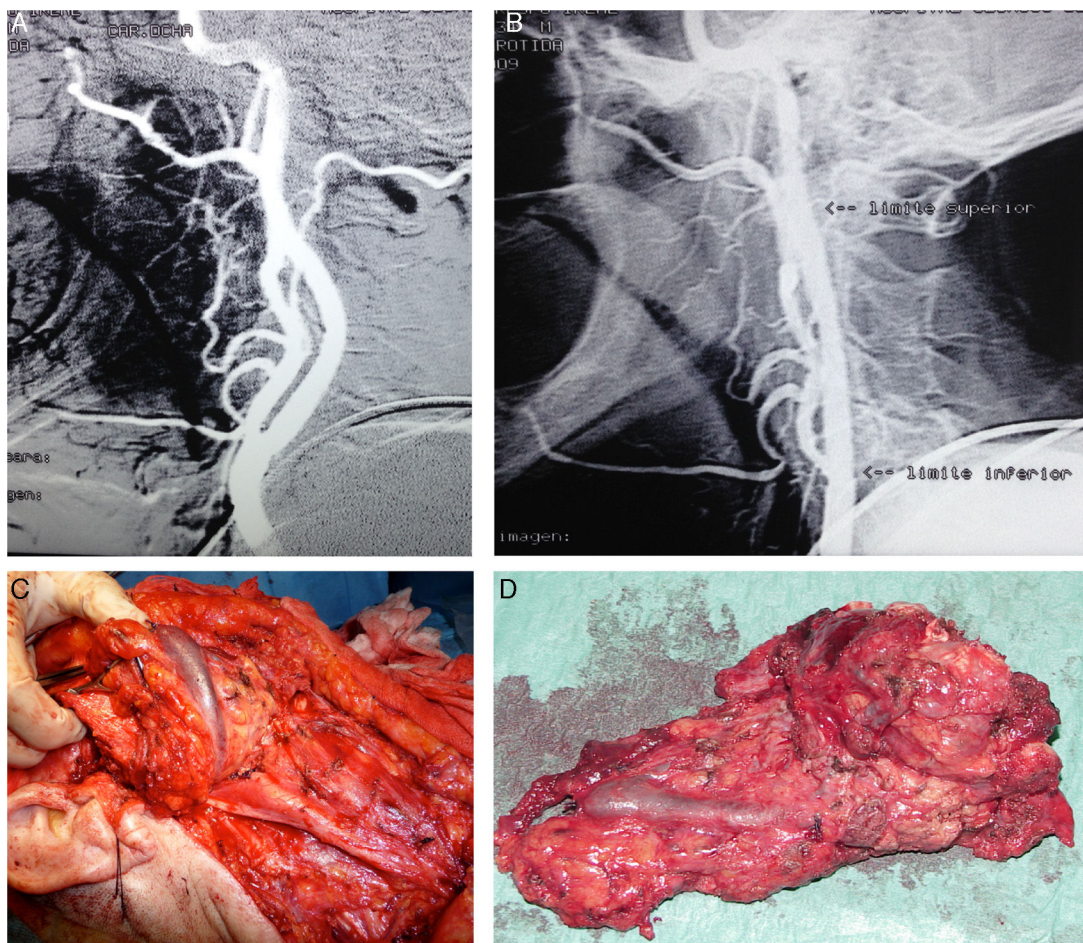
ACI: arteria carótida interna; RM: resonancia magnética; RT: radioterapia; TC: tomografía computerizada.

<sup>a</sup> Modificada de Piazza et al.<sup>3</sup>

*stents* antes de la cirugía. No hubo complicaciones asociadas con el procedimiento endovascular. Se obtuvo la eliminación total del tumor alrededor de la ACI en el 95,2% de los casos. La permeabilidad del *stent* a largo plazo fue evidente en 20 de 21 casos. Los autores concluyen que la colocación de *stents* (preoperatorios) en la ACI representa un procedimiento seguro y eficaz en casos seleccionados, obviando la necesidad de oclusión con balón o procedimientos de derivación, lo cual permite mejorar la resección y reducir el riesgo de lesión vascular intraoperatoria.

Presentamos un caso de una paciente portadora de un gran tumor cervical (carcinoma adenoide quístico), que un año antes había sido intervenida en otro centro (resección parcial del tumor) y recibido radioterapia. Dada las características clínicas del tumor y la sintomatología invalidante de la paciente se decide reintervención; previamente a la misma se implantó un *stent* recubierto tipo Jostent® (Abbott) de 58 mm en carótida interna, cubriendo carótida interna derecha cervical desde su origen hasta escasos 12 mm al inicio del conducto carotídeo del peñasco. Permanece permeable el origen de la carótida externa (figs. 1A y B). Ello permitió la resección tumoral sin necesidad de cirugía reconstructiva arterial o venosa asociada (figs. 1C y D).

Por todo ello, pensamos que en casos muy seleccionados, la inserción preoperatoria de un *stent*, bien en la ACE



**Figura 1** Resección de un tumor cervical gigante (carcinoma adenoide quístico). Arteriografía carotídea previa (A); y control post-*stent* en arteria carótida interna (B). Masa tumoral extirpada (C y D).

o ACI, según las indicaciones, es una herramienta muy útil que puede hacer cambiar la estrategia de PG o tumores del cuello considerados, «a priori», inoperables por su tamaño o extensión.

### Bibliografía

1. Tripp HF Jr, Fail PS, Beyer MG, Chaisson GA. New approach to preoperative vascular exclusion for carotid body tumor. *J Vasc Surg.* 2003;38:389–91.
2. Nussbaum ES, Levine SC, Hamlar D, Madison MT. Carotid stenting and extarterectomy in the management of head and neck cancer involving the internal carotid artery: Technical case report. *Neurosurgery.* 2000;47:981–4.
3. Piazza P, di Lella F, Bacciu A, di Trapani G, Ait Mimoune H, Sanna M. Preoperative protective stenting of the internal carotid artery in the management of complex head and neck paragangliomas: Long-term results. *Audiol Neurootol.* 2013;18:345–52.