

Cirugía radiodirigida con MIBG en un caso de neuroblastoma abdominal*

J.A. Blanco¹, G. Javier², M. Fraile³, R.M.^a Isnard¹, A. Castellví¹, P. López¹, J. Riba³, J. Prats², J.M. Casasa¹

¹Cirugía Pediátrica, ²Pediatría, ³Medicina Nuclear, Hospital U, «Germans Trias i Pujol». Badalona (Barcelona).

RESUMEN: La cirugía radiodirigida es una nueva técnica que puede beneficiar a la oncología pediátrica, sobre todo a aquellos pacientes en los que persisten restos tumorales después del tratamiento. Presentamos un caso de neuroblastoma estadio IV, que tras un tratamiento quimioterápico, quirúrgico y radioterápico, seguido de trasplante autólogo de médula ósea, presentaba, a los 2 años, unos restos tumorales pequeños, de difícil localización y aumento de las catecolaminas.

La cirugía radiodirigida nos permitió una fácil y exacta localización de los restos tumorales. Es una técnica que acorta el tiempo quirúrgico y nos permite localizar con exactitud el tejido tumoral por pequeño que sea, lo que puede repercutir en una mayor supervivencia o incluso la curación del paciente.

PALABRAS CLAVE: Neuroblastoma; Cirugía radiodirigida; Metaiodobenzilguanidina (MIBG); Sonda gammagráfica.

RADIOGUIDED SURGERY WITH MIBG IN A CASE OF NEUROBLASTOMA

ABSTRACT: Radioguided surgery is a new technique which can provide benefits for pediatric oncology, as in our patient with neuroblastoma in stage IV, that after a chemotherapy, surgical, radiotherapy and autologous bone marrow transplant treatment kept showing, at 2 years, residual tumoral fragments and increase of catecolamins.

Radioguided surgery allowed an easy and exact location. This technique decreases surgery time and let us find residual tumoral tissue no matter how small. With radioguided surgery we can obtain higher survival and even cure the patient.

KEY WORDS: Neuroblastoma; Radioguided surgery; Metaiodobenzilguanidine (MIBG); Gamma probe.

INTRODUCCIÓN

En oncología pediátrica, con frecuencia nos encontramos con pacientes que tras un tratamiento quimioterápico, quirúrgico y radioterápico, no quedan libres de tumor, persistiendo restos tumorales que por sus características de tamaño y localización son difíciles de erradicar mediante una terapéutica convencional.

Correspondencia: José A. Blanco Domínguez, C/ Bruc 69, 1º-1ª, 08009 Barcelona.

*Presentado en la XX Reunión de la Sociedad Española de Oncología Pediátrica del 20 al 22 de mayo de 1998, Marbella.

Basados en el trabajo de Heij⁽¹⁾ sobre cirugía radiodirigida con el radiotrazador Metaiodobenzilguanidina (MIBG), hemos tratado un caso de neuroblastoma estadio IV con restos tumorales paravertebrales.

CASO CLÍNICO

Paciente de 5 años de edad, diagnosticada hace 2 años de neuroblastoma abdominal estadio IV, con masa abdominal palpable, metástasis óseas en raquis y fémur, e infiltración medular. Se trató inicialmente con ciclos de quimioterapia, con respuesta parcial. Se extirpó la masa tumoral seguido de irradiación del lecho tumoral. Un control gammagráfico con ¹²³I-MIBG^(2,3) demostró actividad tumoral paravertebral en raquis y fémur. Siguió con quimioterapia postoperatoria, con normalización de las catecolaminas y reducción valorable de la captación gammagráfica. A los 6 meses de la intervención recibió megaterapia seguida de rescate con progenitores hematopoyéticos, con buena tolerancia, persistiendo la captación de MIBG en región paravertebral derecha y fémur izquierdo. A los 18 meses se detectó aumento de catecolaminas en orina, sin cambios gammagráficos. La tomografía axial computadorizada mostró resto tumoral paravertebral derecho, por debajo del hilio renal (Fig. 1). Ante la dificultad de localizar estos restos pequeños de masa tumoral se decide practicar intervención mediante cirugía radiodirigida.

A los 2 meses de la intervención se habían normalizado los valores de las catecolaminas.

TÉCNICA DE CIRUGÍA RADIODIRIGIDA

Treinta horas antes de la intervención quirúrgica se administraron 148 MBeq de trazador (¹²³I-MIBG)^(1,3). Veinticuatro horas más tarde se realizó control gammagráfico con tomografía (SPECT), que demostró la captación de una masa paravertebral, con un índice 1,3 (masa/hígado). A continuación se practicó laparotomía media, y mediante una

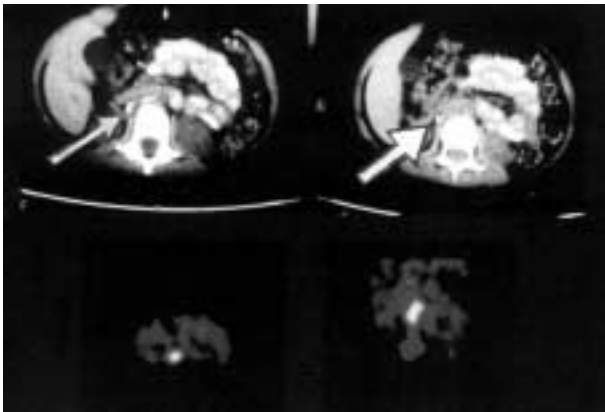


Figura 1. Imágenes de los restos tumorales. En la parte superior, TAC indicado con la flecha. En la parte inferior, imágenes gammagráficas de los restos tumorales (la zona clara corresponde al resto tumoral).

sonda isotópica portátil (Neoprobe 1000, Corp. Columbus OH) (Fig. 2), con las condiciones de ventana y colimación adecuadas, se determinó la captación de referencia a nivel del lóbulo derecho del hígado y se localizó un foco de hipercaptación en región paravertebral derecha a nivel del hilio renal, encontrando dos masas bien delimitadas (de 2 x 7 cm y 2 x 4 cm) adheridas a la vena cava inferior, que se extirparon en su totalidad. Un nuevo rastreo gammagráfico, a las 48 horas, demostró la desaparición del foco de hipercaptación paravertebral. La anatomía patológica confirmó la naturaleza tumoral.

COMENTARIO

En este caso, la cirugía radiodirigida permitió detectar intraoperatoriamente los restos tumorales del neuroblastoma, que por su tamaño y localización hubieran sido difíciles de encontrar y extirpar mediante la cirugía convencional. La detección de zonas de captación del trazador nos acorta mucho el tiempo quirúrgico, pero lo más importante es que, además de guiarnos, implica que la búsqueda sea más detallada, minuciosa y al estar circunscrita a un área limitada por la sonda detectora de isótopos encontremos los restos tumorales. Nosotros tomamos como tejido de referencia el hígado, a diferencia de Heij, que es tejido esplénico⁽¹⁾, lo importante es el índice que debe ser superior a 1/2. En nuestro caso los restos tumorales estaban cubiertos por un tejido fibroso inespecífico, que podríamos haber confundido como propio de los diferentes tratamientos recibidos y, por tanto, no encontrar los restos tumorales. Respecto a la seguridad de la técnica, al trabajar con radiotrazadores, que las dosis que se emplean



Figura 2. Sondas que se utilizan para el rastreo. La superior, Neoprobe, y la inferior de menor tamaño, Navigator.

son mínimas, que la exposición a la radiación es extremadamente baja, tanto para el paciente como para el personal de quirófano y, por tanto, no se precisan medidas de radioprotección especiales.

El descenso de las cifras de catecolaminas a valores de normalidad, después de la exéresis de los restos tumorales, demuestra la eficacia de esta técnica.

CONCLUSIONES

Creemos que esta nueva técnica es una alternativa válida para casos de neuroblastoma en estadios avanzados con restos tumorales de difícil localización y extirpación por su tamaño, lo que puede suponer una mayor supervivencia o incluso la curación en algún caso.

BIBLIOGRAFÍA

1. Heij HA, Rutgers EJ, de Kraker J, Vos A. Intraoperative search for neuroblastoma by MIBG and radioguided surgery with the gamma detector. *Med Pediatr Oncol* 1997;**28**:171-174.
2. Hoefnagel CA, Vo'te PA, de Kraker J, Marcuse HR. Radionuclide diagnosis and therapy of neural crest tumor using iodine-131 metaiodobenzylguanidine. *J Nucl Med* 1987;**28**:308-314.
3. Vo'te PA, Hoefnagel CA, de Kraker J, Valdés Olmos R, Bakker DJ, van de Kleij AJ. Results of treatment with 131I-metaiodobenzylguanidine (131 I-MIBG) in patients with neuroblastoma. En: Evans AE, D'Angio GJ, Knudson AG, Seeger RC (eds). *Advances in Neuroblastoma Research*. Progress in Clinical and Biological Research; vol. 366. New York: Wiley-Liss, 1991; 439-445.