



Nota clínica

Tratamiento quirúrgico de un tumor testicular retroperitoneal metastásico con trombo en la vena cava inferior mediante derivación cardiopulmonar, paro circulatorio e hipotermia profunda: un caso clínico

Ricardo Miyaoka, Leonardo Oliveira Reis, Fernandes Denardi, Lia Ikari y Ubirajara Ferreira

División de Urología, Universidad Estatal de Campinas, Campinas, São Paulo, Brasil

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 21 de enero de 2008

Aceptado el 10 de marzo de 2008

Palabras clave:

Tumor testicular

Trombo en vena cava

Tratamiento

Keywords:

Testicular malakoplakia

Epididymal malakoplakia

Michaelis-Gutmann bodies

R E S U M E N

Los tumores testiculares son el tipo más frecuente de neoplasia sólida en los varones de 18 a 35 años de edad. Su tasa de curación aproximada es del 90%^{1,2}. En algunos casos puede producirse invasión vascular del tumor, que exigirá resección quirúrgica para detener la progresión de la enfermedad y prevenir episodios tromboembólicos. La cirugía es la única opción terapéutica válida, aunque el procedimiento entraña un riesgo elevado.

Presentamos el caso clínico de un paciente sometido con éxito a quimioterapia y cirugía por un tumor del testículo derecho asociado con un trombo tumoral en la vena cava inferior que se extendía desde la vena renal a la aurícula derecha y linfadenopatía retroperitoneal extensa.

© 2008 AEU. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Surgical management of retroperitoneal metastatic testicular tumor with inferior vena caval thrombus using cardiopulmonary bypass, arrested circulation, and profound hypothermia: a case report

A B S T R A C T

Testicular tumors represent the most common type of solid neoplasia in men aged between 18 and 35 years. Its cure rate is approximately 90%^{1,2}. In some cases, tumoral vascular invasion can occur and demands surgical resection to stop disease progression and prevent thromboembolic events. That is the only valuable therapeutic choice although it is a high risk procedure.

We present a case report of a patient who underwent successful chemotherapy and surgery for a right-sided testicular tumor associated with an inferior vena cava tumor thrombus extending from the renal vein to the right atrium and extensive retroperitoneal lymph node disease.

© 2008 AEU. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: reisleo@unicamp.br (R. Miyaoka).

Introducción

El tratamiento de una enfermedad sistémica puede originar varias complicaciones, sobre todo episodios cardiovasculares debidos a la quimioterapia³ y morbilidad resultante de la resección de la enfermedad residual. En este último grupo destacan la linfadenectomía retroperitoneal y la resección de un trombo tumoral en la vena cava^{4,5}.

Aunque la presencia de un trombo tumoral en la vena cava inferior rara vez se asocia con los tumores testiculares, exige tratamiento quirúrgico para aumentar las probabilidades de curación y supervivencia del paciente⁶.

Caso clínico

Se remitió al servicio de urología de UNICAMP a un paciente varón de 26 años, con antecedentes de dolor inguinal derecho durante un año, irradiación hipogástrica y deterioro progresivo durante un período de 8 meses. Durante este período, el paciente perdió 4 kg de peso. La exploración física reveló un nódulo palpable en el testículo derecho, cuya presencia se confirmó mediante ecografía transescrotal (nódulo de 2,2 cm con microcalcificaciones). Una tomografía computarizada de abdomen y tórax mostró un trombo tumoral en la vena cava inferior, que se iniciaba 3 cm por debajo de la desembocadura de las venas renales y se extendía hasta la aurícula derecha, ganglios linfáticos periaórticos y pericavos de hasta 4 cm de diámetro, varias metástasis hepáticas de hasta 5 cm y metástasis pulmonares de hasta 1 cm.

El resultado anatomopatológico de la orquidectomía radical derecha fue un carcinoma embrionario pT1.

La estadificación se completó con un ecocardiograma que reveló la presencia de un trombo en la aurícula derecha, confirmada por la resonancia magnética (RM) (fig. 1).

Al ingreso, el paciente tenía 8,84 ng/ml de alfafetoproteína, 7.596 mU/ml de gonadotropina coriónica beta y 3.442 U/l de lactato deshidrogenasa.

Se sometió al paciente a quimioterapia con PEB (cisplatino, etopósido y bleomicina). Durante el primer ciclo, el paciente presentó una tromboembolia pulmonar, confirmada por gammagrafía de ventilación/perfusión. Se instauró anticoagulación oral con dicumarol (Marevan® 10 mg/día). Se realizaron 4 ciclos de tratamiento quimioterapéutico y el control por RM mostró involución de las metástasis hepáticas y pulmonares. El trombo auricular regresó y permaneció limitado a la vena cava inferior, hasta la porción retrohepática a lo largo de alrededor de 3 cm. Los valores séricos de los marcadores tumorales se normalizaron, pero la linfadenopatía retroperitoneal extensa (8 × 4 × 3 cm) y el trombo intracavo permanecieron inalterados.

El tratamiento de elección de la enfermedad residual era la resección quirúrgica.

La incisión en V se practicó a la derecha y se realizó una linfadenectomía interaortocava y paraaórtica. Antes de la resección del trombo venoso se indujo paro cardíaco total (durante 16 min), con circulación extracorpórea (durante 58

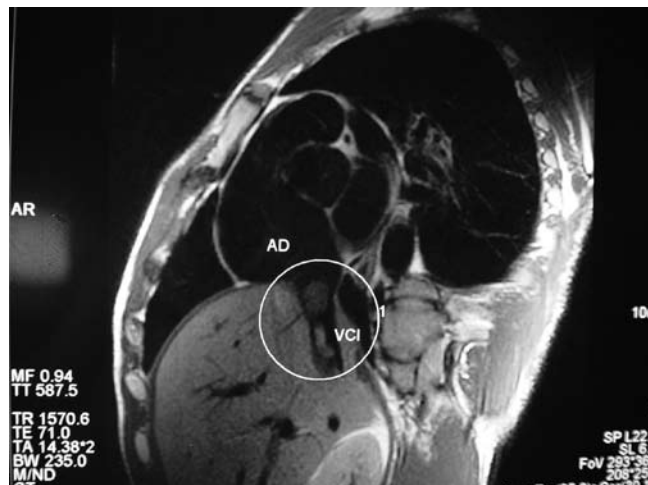


Figura 1 – Resonancia magnética del trombo en la vena cava retrohepática con extensión a la aurícula.

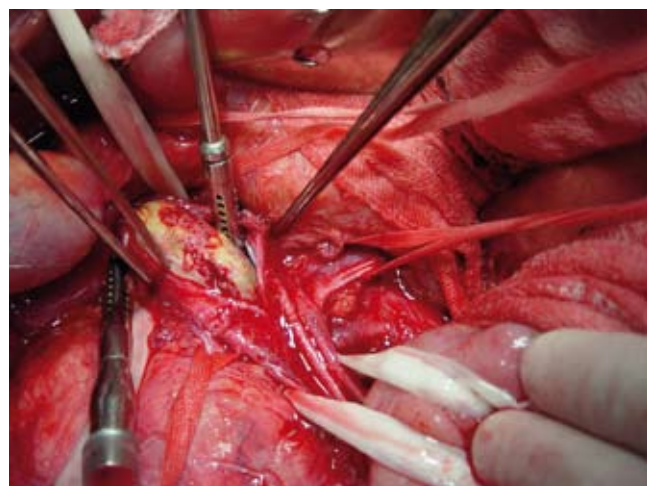


Figura 2 – Resección del trombo intracavo tras parada cardíaca.

min) e hipotermia profunda (temperatura mínima, 20 °C). Tras la maniobra *piggyback*, para exponer la porción retrohepática de la vena cava, se practicaron una cavotomía y una resección del trombo intravenoso (fig. 2). Como el trombo estaba firmemente unido a la pared de la vena, hubo que reseca la lesión, lo que causó una desepitelización extensa.

Durante la cirugía, se observó que el trombo estaba limitado a la vena cava inferior, sin invasión cardíaca, lo que confirmaba los hallazgos de la RM preoperatoria.

No se precisaron transfusiones de sangre durante la cirugía (hemoglobina 10,5 g/dl al final del procedimiento).

Se mantuvo el tratamiento anticoagulante durante 6 meses debido a la desepitelización extensa.

El laboratorio anatomopatológico informó de un trombo rico en histiocitos y cristales de colesterol. Los ganglios linfáticos mostraban necrosis coagulativa extensa, focos de calcificación fibrosis y procesos inflamatorios crónicos, así como ausencia de células neoplásicas viables.

El trombo contenía tejido tumoral indiferenciado. El paciente mostró una buena evolución clínica y recibió el alta en el décimo día postoperatorio.

Actualmente, está asintomático tras un período de seguimiento de 26 meses y no presenta indicios de recidiva tumoral. Los marcadores séricos se han normalizado.

Comentario

La presencia de tumores testiculares en la vena cava es infrecuente y su incidencia, estimada únicamente por dos estudios de investigación sobre autopsias, oscila entre el 3 y el 11%^{7,9}. Su asociación con enfermedad retroperitoneal es frecuente, de hasta el 93%⁹.

Las manifestaciones clínicas pueden variar (edema de extremidades inferiores, circulación colateral abdominal)⁹ y casi son siempre benignas¹⁰, con sólo una elevación de los marcadores de tumor testicular.

Cuando se sospeche una neoplasia testicular como etiología principal, la ecografía puede revelar alteraciones clásicas (nódulo hipoecógeno), como en el presente caso, o más diversas, como espacios quísticos y microcalcificaciones¹⁰.

Para la valoración del trombo en la vena cava, la ecografía junto con el Doppler es óptima para la porción intrahepática, mientras que la TC es mejor para la porción infrahepática¹⁰. Algunos autores recomiendan la RM como método de elección, ya que aporta información clara sobre la obstrucción de la vena cava inferior (OVCI) parcial o total, la invasión de la pared venosa o la compresión intrínseca sin exponer al paciente al uso de contraste o radiación ionizante¹¹.

Los tumores testiculares primitivos en el lado derecho (como en este caso clínico) están relacionados con OVCI con más frecuencia que los del lado izquierdo (el 14 frente al 4%; $p < 0,05$)⁹, lo que probablemente se deba al drenaje linfático, paracavo, precavo e interaortocavo (locorregional).

El tratamiento quimioterapéutico de los tumores de células germinales con OVCI entraña un riesgo considerable de episodios tromboembólicos, que pueden afectar al 20% de los pacientes⁹. Los factores de riesgo son la linfadenopatía retroperitoneal (ganglios > 5 cm)^{9,12}, la presencia de metástasis hepáticas y las dosis altas de corticoides³. En el caso comunicado se daban todos estos factores, que culminaron en tromboembolia pulmonar.

El paciente podía haberse sometido profilácticamente a anticoagulación completa durante y después de la quimioterapia durante un período de 4 meses⁹, inserción de un filtro en la vena cava¹³ o incluso trombectomía primaria¹⁴.

No obstante, dado que la incidencia de complicaciones tromboembólicas durante la quimioterapia del cáncer testicular es baja, la necesidad de profilaxis sigue siendo objeto de controversia¹⁵.

La quimioterapia indujo una citorreducción que hizo posible la intervención quirúrgica curativa.

El paro circulatorio, la circulación extracorpórea y la hipotermia profunda para la extracción del trombo intracavo se han comunicado previamente para otros tumores con extensión retroperitoneal, aparte de las neoplasias testiculares pri-

mitivas⁶. Rodríguez-Rubio et al¹⁶ comunicaron supervivencia a largo plazo en pacientes con rhabdomyosarcoma paratesticular tras este tratamiento. Kwok et al¹⁷ revisaron 59 casos de tumores testiculares que afectaban a la vena cava inferior tratados satisfactoriamente con este mismo método. En el presente caso, un enfoque multidisciplinar hizo posible la práctica de este tipo de procedimiento. El tratamiento quirúrgico fue más preciso y seguro.

El seguimiento a corto plazo mostró que el procedimiento era eficaz para el control de la enfermedad, sobre todo porque aumenta la supervivencia y mejora la calidad de vida.

BIBLIOGRAFÍA

- Williams S, Birch R, Guihorn LH, Irwin L, Greco FA, Loehrer PJ. Treatment of disseminated germ cell tumours with cisplatin, bleomycin and either vinblastine or etoposide. *N. Engl J Med.* 1987;316:1435-40.
- Einhorn LH. Treatment of testicular cancer: a new and improved model. *J Clin Oncol.* 1989;8:1777-81.
- Weij NI, Rutten MFJ, Zwinderman AH, Keizer HJ, Nooy MA, Rosendaal FR, et al. Thromboembolic events during chemotherapy for germ cell cancer: a cohort study and review of the literature. *J Clin Oncol.* 2004;18:2169-78.
- Spitz A, Wilson TG, Kawachi MH, Ahlernig TE, Akumer DG. Vena caval resection for bulky metastatic germ cell tumors: an 18 year experience. *J Urol.* 1997;158:1813-8.
- Mathisen DJ, Javadpour N. En bloc resection of inferior vena cava cytoreductive surgery for bulky retroperitoneal metastatic testicular cancer. *Urology.* 1980;16:51-4.
- Rodríguez-Rubio FI, Abad JI, Sanz G, Diez-Caballero F, Martín-Marquina A, Rosell D, et al. Surgical management of retroperitoneal tumors with vena caval thrombus in the inferior vena cava using cardiopulmonary bypass, arrested circulation and profound hypothermia. *Eur Urol.* 1997;32:194-7.
- Bredael JJ, Vugrin D, Whitmore WF Jr. Autopsy findings in 154 patients with germ cell tumors of the testis. *Cancer.* 1982;50:548-51.
- Johnson DE, Appelt G, Samuels ML, Luna M. Metastases from testicular carcinoma. Study of 78 autopsied cases. *Urology.* 1976;8:234-9.
- Hassan B, Tung K, Weeks R, Mead GM. The management of inferior vena cava obstruction complicating metastatic germ cell tumors. *Cancer.* 1999;85:912-8.
- Manavis J, Alexiadis G, Deftereos S, Lambropoulou M, Rombis V, Papadopoulos N, et al. Testicular tumours manifested as inferior vena cava thromboses. *Acta Radiológica.* 2003;44:2-27.
- Ng CS, Husband WF, Padhani AR, Long MA, Horwich A, Hendry WF, et al. Evaluation by magnetic resonance imaging of the inferior vena cava in patients with non-seminomatous germ cell tumours of the testis metastatic to the retroperitoneum. *Br J Urol.* 1997;79:942-51.
- Cantwell BMJ, Mannix KA, Roberts JT, Ghani SE, Harris AL. Thromboembolic events during combination chemotherapy for germ cell-malignancy. *Lancet.* 1988;II:1086-7.
- Masui S, Onishi T, Arima K, Sugimura Y. Successful management of inferior vena cava thrombus complicating advanced germ cell testicular tumour with temporary vena cava filter. *Int J Urol.* 2005;12:513-5.

-
14. Jacquim D, Bertrand P, Ansieau J, Dufour P, Ballak C. Involvement of the caval vein lumen by a metastasis of a non-seminomatous testicular tumor. *Eur Urol.* 1989;142:1497.
 15. Gerl A. Vascular toxicity associated with chemotherapy for testicular cancer. *Anticancer Drugs.* 1994;5:607-14.
 16. Rodriguez-Rubio FI, Abad JI, Rábago G, Berian JM. Long survival of a patient with paratesticular rhabdomyosarcoma with inferior vena cava involvement. *Urology.* 1997;50:978-9.
 17. Kwok CK, Horowitz MD, Livingstone AS, Block NL. Mature testicular teratoma with vena caval invasion presenting as pulmonary embolism. *J Urol.* 1993;149:129-31.