



# CIRUGIA Y CIRUJANOS

Órgano de difusión científica de la Academia Mexicana de Cirugía  
Fundada en 1933

[www.amc.org.mx](http://www.amc.org.mx) [www.elsevier.es/circir](http://www.elsevier.es/circir)



## CASO CLÍNICO

# Teratoma testicular bilateral sincrónico: reporte de un caso y revisión de la literatura



Pedro Matabuena-Tamez<sup>a,\*</sup>, Patricio Canepa-Fernández<sup>b</sup>,  
Luis César Valencia-García<sup>c</sup>, César Gutiérrez-Samperio<sup>d</sup> y Marco Alonso Gallegos-Corona<sup>e</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Cirugía Oncológica, Hospital Regional de Zona 1, Instituto Mexicano del Seguro Social, Santiago de Querétaro, Querétaro, México

<sup>b</sup> Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Querétaro, Santiago de Querétaro, Querétaro, México

<sup>c</sup> Servicio de Cirugía General, Centro Médico ABC, México DF, México

<sup>d</sup> Investigación y docencia, Universidad Autónoma de Querétaro, Santiago de Querétaro, Querétaro, México

<sup>e</sup> Servicio de Patología, Hospital Regional de Zona 1, Instituto Mexicano del Seguro Social, Santiago de Querétaro, Querétaro, México

Recibido el 19 de mayo de 2014; aceptado el 3 de octubre de 2014

Disponible en Internet el 9 de julio de 2015

### PALABRAS CLAVE

Teratoma testicular sincrónico bilateral;  
Metástasis;  
Cáncer testicular de células germinales

### Resumen

**Antecedentes:** El cáncer testicular de células germinales es la neoplasia más frecuente en hombres de 15 a 35 años de edad; es bilateral en el 2 al 3%, y sincrónico en el 20 al 25% de los casos.

**Caso clínico:** Masculino de 19 años de edad, con dolor abdominal y tumor palpable en mesogastrio. En la tomografía se encontró un tumor retroperitoneal, y por laboratorio se detectó elevación de  $\alpha$ -fetoproteína, deshidrogenasa láctica y gonadotropina coriónica humana. En el ultrasonido testicular se identifican lesiones bilaterales. Se realizó laparotomía exploradora, identificándose tumor retroperitoneal irreseccable, y se tomaron biopsias incisionales compatibles para tumor de células germinales mixto, con áreas de coriocarcinoma y carcinoma embrionario. Se administraron 6 ciclos de quimioterapia con bleomicina, etopósido y cisplatino, obteniéndose una respuesta tumoral parcial. Posteriormente se realizó orquiectomía radical bilateral, con reporte patológico de teratoma bilateral sincrónico. Se inició segunda línea de quimioterapia con vincristina, etopósido, ifosfamida y platino; sin embargo, la enfermedad progresó, presentando diseminación metastásica y provocando el deceso del paciente.

**Discusión:** Los tumores de células germinales pueden presentarse en sitios primarios extragonadales. Es difícil distinguir un tumor de células germinales primario del retroperitoneo, de una enfermedad metastásica derivada de un tumor gonadal no detectado clínicamente, o que ha involucionado, situación que se describe en el caso clínico presentado.

\* Autor para correspondencia: Prol. Privada Zaragoza 16. Torre 2 Consultorio 506. Santiago de Querétaro, C.P. 76030, Querétaro México. Tel.: +442 2153075; fax: +442 192 30 21.

Correo electrónico: [pmatabuena@hotmail.com](mailto:pmatabuena@hotmail.com) (P. Matabuena-Tamez).

**KEYWORDS**

Synchronous bilateral testicular teratoma; metastases

**Conclusión:** El 90% de los pacientes diagnosticados con tumor de células germinales pueden ser curados; sin embargo, un retraso en el diagnóstico se correlaciona con una etapa clínica más avanzada y un pronóstico desfavorable.

© 2015 Academia Mexicana de Cirugía A.C. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

**Bilateral and synchronous testicular teratoma: a case report and literature review****Abstract**

**Background:** Testicular germ-cell carcinoma is the most frequent neoplasm in males aged 15 to 35 years old. It is bilateral in 2% to 3%, and synchronous in 20% to 25% of the cases.

**Clinical case:** The case is presented of a 19 year-old male, with abdominal pain. Physical examination revealed abdominal mass in the umbilical region, and the computed tomography scan showed a retroperitoneal tumour, with  $\alpha$ -fetoprotein, lactate dehydrogenase, and human chorionic gonadotropin above limits. Testicular ultrasound showed bilateral lesions. Exploratory laparotomy was performed, identifying an unresectable retroperitoneal tumour. Biopsies were taken, reporting mixed germ cell tumour composed of choriocarcinoma and embryonal carcinoma. Six cycles of chemotherapy were given, based on bleomycin, etoposide and cisplatin, with partial tumour response. Later on, the patient underwent bilateral radical orchiectomy, with pathology reporting a synchronous bilateral testicular teratoma. A second line of chemotherapy was given, based on vincristine, etoposide, ifosfamide and cisplatin. Nevertheless, the disease progressed, with metastatic dissemination and the patient died.

**Discussion:** Germ cells tumours can present in primary extra-gonadal locations. It is difficult to distinguish a retroperitoneum primary germ cell tumour from metastatic disease of a clinically undetected gonadal tumour or one that has regressed, like the situation described in the case presented.

**Conclusions:** Ninety percent of patients diagnosed with germ cell tumours can be cured. However, delay in diagnosis correlates with an advanced clinical stage and poor prognosis.

© 2015 Academia Mexicana de Cirugía A.C. Published by Masson Doyma México S.A. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

**Antecedentes**

El cáncer testicular de células germinales es la neoplasia más frecuente en hombres de 15 a 35 años de edad<sup>1</sup>; es bilateral en 2 a 3%, y sincrónico en el 20 al 25% de los casos<sup>2</sup>. Aproximadamente el 80% de los tumores corresponden a seminomas, en el 20% restante se han identificado teratomas mixtos, tumores del saco vitelino y carcinomas embrionarios, puros o en combinación<sup>3</sup>. La mayor parte de los tumores sincrónicos son del mismo tipo histológico<sup>4</sup>.

El diagnóstico de los tumores testiculares se hace por medio de la historia clínica y exploración física. Generalmente se presentan con aumento de volumen intraescrotal, no dolorosos, aunque el 10% de los enfermos refieren dolor agudo. Habitualmente el diagnóstico se retrasa por la renuencia del paciente a buscar atención médica. El estudio auxiliar más útil en el diagnóstico es el ultrasonido escrotal, con sensibilidad de casi el 100%<sup>5,6</sup>.

Los marcadores tumorales  $\alpha$ -fetoproteína, deshidrogenasa láctica y gonadotropina coriónica humana no solo contribuyen al diagnóstico y permiten establecer el estadio, sino que también son útiles para el seguimiento y el pronóstico; se deben determinar antes de la orquiectomía y

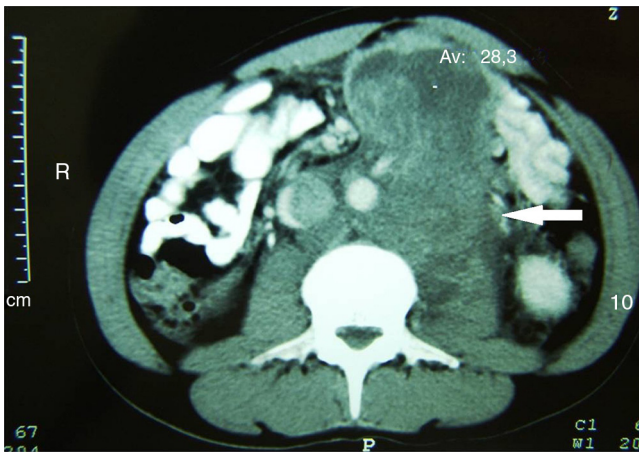
una semana después del procedimiento quirúrgico, así como posterior a la administración de quimioterapia, debido a su cinética y a su vida media<sup>7</sup>.

El estadio representa la piedra angular en la que se basa el tratamiento del cáncer de testículo, por lo que se deben evaluar los sitios probables de metástasis, mediante tomografía axial, estudio que tiene una sensibilidad del 70 al 80%<sup>8</sup>. El 10% de los pacientes presentan metástasis en el momento del diagnóstico<sup>9</sup>.

El *objetivo* de este artículo es informar un caso de teratoma testicular bilateral sincrónico, cuya primera manifestación fueron metástasis retroperitoneales.

**Caso clínico**

Masculino de 19 años, con antecedente familiar de cáncer testicular. Ingresó por dolor abdominal de inicio súbito en cuadrante superior izquierdo, intensidad moderada a severa, transitorio, irradiado a fosa iliaca izquierda, acompañado de náusea y vómito en repetidas ocasiones. En la exploración física se palpó tumor en mesogastrio, voluminoso, fijo a planos profundos, acompañado de dolor leve,



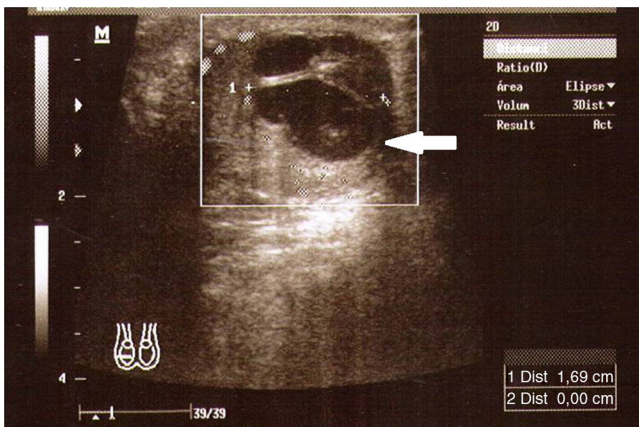
**Figura 1** Tomografía axial. Se observa un tumor retroperitoneal de 6 × 13 cm.

sin datos de irritación peritoneal; testículos clínicamente sin evidencia de actividad tumoral palpable. En las radiografías simples del abdomen se comprobó la presencia del tumor, y mediante la tomografía abdominopélvica contrastada se determinó su localización retroperitoneal (fig. 1).

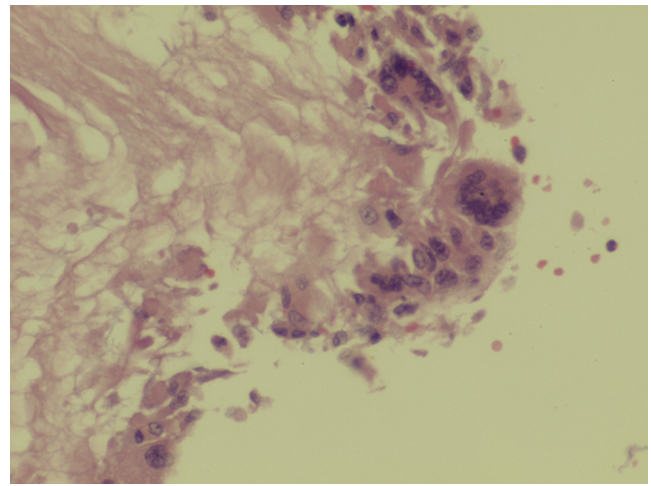
Los marcadores tumorales presentaron una elevación significativa de la  $\alpha$ -fetoproteína de 32,108.6 ng/ml, deshidrogenasa láctica 1,184 U/l y fracción  $\beta$  de la gonadotropina coriónica humana 10,728 mIU/ml. El ultrasonido testicular mostró una lesión quística compleja en el testículo derecho de 20 mm, en tanto que en el izquierdo se detectó una lesión sólida, hipervascularizada, de 19 × 15 mm (fig. 2).

Se realizó laparotomía exploradora en la que se encontró: neoplasia retroperitoneal, la cual infiltraba mesenterio y desplazaba todas las asas intestinales, con abundante vascularidad. Se tomaron múltiples biopsias incisionales de dicha neoplasia, cuyo estudio histopatológico fue reportado como tumor de células germinales mixto, con áreas de coriocarcinoma y carcinoma embrionario (fig. 3).

Se decidió iniciar tratamiento sistémico, y se aplicaron 6 ciclos de quimioterapia con esquema a base de bleomicina, etopósido y cisplatino, obteniendo respuesta tumoral parcial. Posteriormente, al término del esquema de quimioterapia se sometió a orquiectomía radical bilateral. El



**Figura 2** Ultrasonido de testículo derecho que muestra lesión quística tabicada con áreas hipoeoicas irregulares.



**Figura 3** Biopsia de tumor retroperitoneal con extensa necrosis tumoral y presencia de células del cito y sincitiotrofoblasto.

reporte de patología determinó la presencia de teratoma bilateral sincrónico, persistiendo enfermedad retroperitoneal irreseccable (fig. 4).

El paciente fue sometido a un segundo esquema de quimioterapia, con vincristina, etopósido, ifosfamida y cisplatino; sin embargo, la enfermedad progresó, con diseminación metastásica hepática y pulmonar, con deceso del paciente 2 años después del diagnóstico (fig. 5).



**Figura 4** Pieza de orquiectomía bilateral, presencia de nódulos neoplásicos heterogéneos con pequeñas cavidades quísticas.





**Figura 5** Tomografía axial computada. Se observa imagen de tumor retroperitoneal posquimioterapia de 6 cm.

## Discusión

Los tumores de células germinales constituyen el 95% de las neoplasias testiculares<sup>10</sup>. Son enfermedades poco frecuentes que afectan primordialmente a los adultos jóvenes y adolescentes<sup>11</sup>. Un estimado de 8,590 casos nuevos son detectados anualmente en Estados Unidos, con una tasa de supervivencia a 5 años del 96%<sup>12</sup>. El tumor maligno de testículo ocupa el duodécimo lugar en el número de egresos hospitalarios por tumores malignos, según la base de datos del Registro Histopatológico de Neoplasias Malignas en México<sup>13</sup>.

Los factores de riesgo identificados que predisponen al desarrollo de un tumor de células germinales incluyen: la historia previa de un tumor testicular, antecedentes familiares, criptorquidia, disgenesia testicular y síndrome de Klinefelter<sup>14</sup>. Se ha logrado identificar una alteración en el brazo corto del cromosoma 12; i(12p), de igual forma se ha documentado una mutación en el gen DAD-R (inductor de apoptosis)<sup>15,16</sup>.

La presentación primaria de estas neoplasias puede ser extragonadal, debido al origen embrionario y migración de los testículos. Es difícil distinguir un tumor de células germinales primario del retroperitoneo, de una enfermedad metastásica derivada de un tumor gonadal no detectado clínicamente, o que ha involucionado de forma espontánea. A esta condición clínica se le conoce como tumor *burnout* o tumor quemado<sup>14</sup>. Es importante recordar que la primera manifestación de estos tumores pueden ser las grandes metástasis abdominales, sin que se haya detectado el tumor testicular primario, lo que retrasa su diagnóstico y tratamiento; no debe olvidarse la exploración y ultrasonido de los testículos.

En el caso clínico que se presenta no existía lesión palpable a la exploración; sin embargo, el ultrasonido doppler de testículo evidenció una lesión quística compleja, muy vascularizada, en ambos testículos. Esta se considera una situación poco frecuente, ya que el cáncer testicular bilateral sincrónico es extraordinariamente raro<sup>11,17</sup>.

Considerando la clasificación del *American Joint Committee on Cancer* (AJCC) pudimos establecer un estadio

clínico IIIC (pTXN3MOS3) al momento del diagnóstico<sup>18</sup>. Existe una clasificación de riesgo para el paciente con enfermedad avanzada del Grupo Colaborativo Internacional de Cáncer de Células Germinales. Dicha clasificación considera diversos factores pronósticos, como son el tipo histológico, la extensión de la enfermedad y los niveles séricos de los marcadores tumorales, con lo que se establecen 3 grupos de riesgo, a saber: bajo, intermedio y alto<sup>19</sup>. De acuerdo con esta clasificación, el paciente se clasificó en el grupo de alto riesgo.

La posibilidad de que quede tumor activo en los testículos tras la quimioterapia está claramente demostrada, por lo que la exploración quirúrgica de los mismos, e incluso la orquiectomía, son opciones a valorar de acuerdo con las características de cada paciente<sup>20</sup>. En nuestro caso se realizó la extracción por vía inguinal del testículo y se tomaron biopsias con estudio transoperatorio. El reporte de patología documentó neoplasia testicular, por lo que se realizó orquiectomía radical bilateral.

## Conclusiones

Las estadísticas muestran que aproximadamente el 90% de los pacientes diagnosticados con tumor de células germinales pueden ser curado; sin embargo, un retraso en el diagnóstico se correlaciona con una etapa clínica más avanzada y con un pronóstico desfavorable.

La evolución clínica del paciente fue tórpida, dada la naturaleza biológica agresiva de la neoplasia, así como por su diagnóstico en etapa tardía. A pesar del tratamiento con quimioterapia y la orquiectomía bilateral, la enfermedad progresó y causó la muerte del paciente.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Feria-Flores MA, Gutiérrez-Lerma R, Lara-Miranda SC, López-Verdugo JF, Urbina-Bernal LC. Tumor testicular bilateral metacrónico asociado a microlitiasis. *Rev Mex Urol.* 2011;71:26-30.
2. Planelles-Gómez J, Vergés-Prósper A, Rubio-Tortosa I, Beamud-Cortés M, Pastor-Navarro T, Beltrán-Armada JR, et al. Tumor testicular bilateral sincrónico con focos de neoplasia intratubular de células germinales: presentación de un caso. *Arch Esp Urol.* 2007;60:205-7.
3. Pedrero-Márquez G, Soto-Delgado M, Ramírez-Chamorro F, Rodríguez-Rubio Cortadellas F, Sánchez-Bernal C, González-Moreno D. Neoplasia testicular bilateral sincrónica. Presentación de un nuevo caso. *Actas Urol Esp.* 2007;31:58-60.
4. Carrión-López P, Pastor-Navarro H, Giménez-Bachs JM, Donate-Moreno MJ, Atienzar-Tobarrá M, Martínez-Ruiz J, et al. Tumor testicular bilateral sincrónico de distinta histología. *Arch Esp Urol.* 2008;61:741-4.
5. Comiter CV, Benson CJ, Capelouto CC, Kantoff P, Shulman L, Richie JP, et al. Nonpalpable intratesticular masses detected sonographically. *J Urol.* 1995;154:1367-9.
6. Betanzos-González C, Castro-Ibarra M, Manzanilla-García H. Estudio comparativo entre hallazgos ecográficos y hallazgos histopatológicos de las neoplasias testiculares de células germinales. *Ann Radiol Méx.* 2004;4:271-9.

7. Gilligan TD, Seidenfeld J, Basch EM, Einhorn LH, Fancher T, Smith DC, et al. American Society of Clinical Oncology Clinical Practice Guideline on uses of serum tumor markers in adult males with germ cell tumors. *J Clin Oncol*. 2010;28:3388–404.
8. Leibovitch I, Foster RS, Kopechy KK, Donohue JP. Improved accuracy of computerized tomography based clinical staging in low stage nonseminomatous germ cell cancer using size criteria of retroperitoneal lymph nodes. *J Urol*. 1995;154:1759–63.
9. Hamdy F, Basler J. Testicular Cancer. En: *Management of Urologic Malignancies*. Churchill Livingstone: Elsevier Science Limited; 2002. p. 415–76.
10. Oliveira-Soares R, Pinto-Correia T, Cardoso A, Oliveira E, Silva A, Cerqueira M, et al. Seminoma bilateral sincrónico. Revisión de literatura a propósito de un caso. *Arch Esp Urol*. 2011;64:69–73.
11. Che M, Tamboli P, Ro JY, Park DS, Ro JS, Amato RJ, et al. Bilateral testicular germ cell tumors. Twenty-year experience at M.D. Anderson Cancer Center. *Cancer*. 2002;95:1228–33.
12. Siegel R, Naishadham D, Jemal A. Cancer statistics for Hispanics/Latinos, 2012. *CA Cancer J Clin*. 2012;62:283–98.
13. Perfil epidemiológico de los tumores malignos en México. Base de datos del Registro Histopatológico de Neoplasias Malignas 2004-2006. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (Mex), Secretaría de Salud; Junio 2011. p. 200.
14. Mola-Arizo MJ, Gonzalvo-Pérez V, Torregrosa-Maicas MD, Navarro-Antón JA, Gómez-Ferrer Lozano A, Estany-Pérez A, et al. Tumor testicular bilateral quemado (burn out). *Actas Urol Esp*. 2005;29:318–21.
15. Sheikine Y, Genega E, Melamed J, Lee P, Reuter VE, Ye H. Molecular genetics of testicular germ cell tumors. *Am J Cancer Res*. 2012;2:153–67.
16. Looijenga LHJ, Gillis AJM, Stoop H, Biermann K, Oosterhuis JW. Dissecting the molecular pathways of (testicular) germ cell tumour pathogenesis; from initiation to treatment-resistance. *Int J Androl*. 2011;34(4pt2):e234–51.
17. Klatte T, de Martino M, Arensmeier K, Reiher F, Allhoff EP, Klatte D. Management and outcome of bilateral testicular germ cell tumors: A 25-year single center experience. *Int J Urol*. 2008;15:821–6.
18. Motzer RJ, Agarwal N, Beard C, Bolger GB, Boston B, Carducci MA. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. Testicular Cancer. *J Natl Compr Canc Netw*. 2009;7:672–93.
19. International Germ Cell Cancer Collaborative Group. International Germ Cell Consensus Classification: A prognostic factor-based staging system for metastatic germ cell cancers. *J Clin Oncol*. 1997;15:594–660.
20. Camarena-Reinoso HR, Ariza-Villaro P, Mata MP, Leos-Acosta C, Shuck-Bello CE, Cantellano-Orozco M, et al. Análisis de sobrevida en cáncer de testículo en 18 años. *Rev Mex Urol*. 2008;68:262–7.