

Tumores de células germinales extragonadales con fenómenos “burned out” en testículos

Extragenadal germ-cell tumours with testicular “burned out” phenomenon

Juan Marcelo Herrera*, Gustavo Baztarrica, Sebastián España, Patricio Álvarez, Carlos Scorticati, Osvaldo Mazza, Mariano Fuertes**, María de los A. Juárez**

*Hospital de Clínicas José de San Martín (HCJSM). Servicio de Urología. CABA. Argentina.

** Servicio de Anatomía Patológica. Hospital de Clínicas José de San Martín (HCJSM). CABA. Argentina.

Introducción: El fenómeno “burned out” (quemado) testicular en las neoplasias germinales extragonadales se define como la regresión completa de un tumor testicular a tejido fibroso y lesiones histológicas características. El objetivo del trabajo fue analizar la presentación clínica y la evolución de 4 pacientes con tumores testiculares extragonadales con fenómeno de burned out en testículo.

Material y métodos: Se analizaron en forma retrospectiva 4 pacientes, los cuales fueron diagnosticados como Tumores de Células Germinales Extragenadales (TCGEG) con Fenómeno Burned Out a nivel Testicular.

Resultados: Los cuatro pacientes consultaron por síntomas producidos por sus metástasis o por enfermedad avanzada. Inicialmente fueron evaluados por médicos generalistas, que diagnosticaron, a través de estudios por imágenes, masas retroperitoneales, y en dos de ellos se agregaron adenopatías supraclaviculares. Posteriormente se realizaron biopsias, para confirmar la naturaleza microscópica de estos hallazgos clínicos; además de la evaluación de marcadores tumorales. Los resultados anatomopatológicos concluyeron que se trataban de neoplasias germinales. En ellos se evidenció elevación de algunos de los marcadores (AFP, HCG, LDH) por encima de valores normales. El examen físico y ecográfico gonadal resultaron sospechosos de lesiones primarias. A los pacientes se les realizó orquiectomía radical, informando en todos ellos similares resultados de anatomía patológica: hallazgos característicos de regresión de tumor germinal o fenómeno burned out.

Conclusiones: Saber si este tipo de tumores son solamente extragonadales, tumores sincrónicos con neoplasias germinales o lesiones metastásicas sigue siendo tema de debate y una pregunta sin resolver. Todo TCGEG debe considerarse como metástasis de testículo (con fenómeno de burned out) hasta que se demuestre lo contrario. Es obligatorio en todo paciente con TCGEG, un examen minucioso y detallado de sus gónadas.

PALABRAS CLAVE: Cáncer de testículo, tumor de células germinales, fenómeno “burned out” o quemado, orquiectomía, metástasis retroperitoneales.

Introduction: The “burned out” testicular phenomenon in extragonadal germ neoplasia is defined as complete regression of testicular tumour to fibrous tissue and characteristic histologic lesions. The aim of study was to analyze clinical presentation and evolution of 4 patients who were diagnosed as extragonadal germ cell tumours with Burned Out Phenomenon at testicular level.

Materials and methods: We retrospectively analyzed 4 patients who were diagnosed as extragonadal germ cell tumours with Burned Out Phenomenon at testicular level.

Results: The four patients consulted about symptoms caused by their advanced disease or metastases. They were initially evaluated by general practitioners, who diagnosed through imaging studies, retroperitoneal masses, and also, in two of them, supraclavicular lymph nodes at physical examination. Subsequently biopsies were performed to confirm the microscopic nature of these clinical findings, in addition to laboratory test, including tumor markers dosage. The pathological results, in all of them, concluded that tumours were malignant germ-cell neoplasia. They showed elevation of some of tumours markers above normal. Physical and ultrasound examination were suspected gonadal primary lesions. All of them underwent radical orchiectomy, reporting similar results in all pathology: findings characteristic of germinal tumour regression or burned out phenomenon.

Conclusion: Knowing whether these tumours are only extragonadal, synchronous with malignant germ cell tumours or metastatic lesions, remains subject of debate and a question unresolved. All Extragenadal Germ Cell Tumours (EGGCT) be regarded as testicular metastases (with burned out phenomenon) until proven otherwise. It is mandatory in all patients with EGGCT, a thorough and detailed examination of their gonads.

KEY WORDS: Testicular tumour, germ cell tumour, burned out phenomenon, orchiectomy, retroperitoneal metastases.

INTRODUCCIÓN

El fenómeno “burned out” (quemado) en las neoplasias germinales gonadales se define como la regresión espontánea y completa de un tumor testicular a tejido fibroso y lesiones histológicas características que orientan hacia la existencia previa de una tumoración de testículos que ha desaparecido^{1,2,3,4}.

El objetivo del trabajo fue analizar la presentación clínica y la evolución de 4 pacientes con tumores testiculares extragonadales con fenómeno de burned out en testículo.

Si bien desde principios de siglo XX existen reportes de autopsias describiendo pacientes con metástasis de tumor germinal sin evidencia de una masa testicular², no fue sino hasta la década de 1960, inicialmente, cuando Azzopardi describe los hallazgos anatomopatológicos de forma ordenada a nivel testicular, hasta el año 2006, con el trabajo publicado por Balzer en donde se definen y detallan los parámetros histológicos utilizados en la actualidad del Burned Out Germinal^{1,2,3}.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se analizaron en forma retrospectiva 4 casos clínicos de pacientes, comprendidos entre los años 2002 y 2009, los cuales fueron diagnosticados como Tumores de Células Germinales Extragonadales (TCGEG) con Fenómeno Burned Out a nivel Testicular.

RESULTADOS

Los cuatro pacientes consultaron a nuestro hospital por síntomas producidos por sus metástasis o por enfermedad avanzada. Inicialmente fueron evaluados por médicos generalistas, que diagnosticaron, a través de estudios por imágenes, masas retroperitoneales, y además en dos de ellos se agregaron adenopatías supraclaviculares. Posteriormente se realizaron biopsias, para confirmar la naturaleza microscópica de estos hallazgos clínicos; además de la realización de estudios de laboratorio sanguíneo, con la inclusión de marcadores tumorales. Se detallan a continuación los datos de los casos clínicos.

Caso 1

Paciente de 29 años, que consulta dolor lumbar y abdominal a predominio en fosas ilíacas e hipogastrio. Al examen físico se constatan adenopatías supraclaviculares derechas de 1,5 cm de diámetro, móviles; testículos sin evidencia de tumoraciones. Se realiza ecografía abdominal, en donde se evidencia tumoración a nivel

retroperitoneal, acompañado de uronefrosis izquierda con alteración de la relación seno-parénquima. Se complementa estudio previo con TC abdominal que informó aorta y vena cava inferior (VCI) comprimidas y desplazadas por masa retroperitoneal.

Marcadores tumorales: sólo se evidenció elevación de α -fetoproteína: 38,2 UI/ml.

Se decide realizar biopsia excisional de ganglios supraclaviculares, cuyo resultado anatomopatológico (AP) fue compatible con metástasis de carcinoma embrionario.

Se realizó ecografía testicular, en donde se evidenció masa hipocogénica de 10 mm de diámetro en testículo derecho. Se practica Orquidofunculectomía derecha. Microscópicamente se informó parénquima con hialinización del estroma, infiltrado intersticial y área cicatrizal central acelular. Foco de seminoma intratubular. Hallazgos vinculables a neoplasia germinal intratubular, con fenómeno de burned out.

Inicia tratamiento quimioterápico de rigor con *Bleomicina*, *Etopósido* y *Cisplatino* (BEP), con buena respuesta a nivel humoral (negativización del marcador tumoral), sin embargo ante la persistencia de masa retroperitoneal, se decide realizar Rescate de Masa Retroperitoneal (AP: necrosis tumoral con infiltrado fibrohistiocitario).

Actualmente el paciente se encuentra libre de enfermedad residual (marcadores e imágenes), luego de más de 7 años de seguimiento.

Caso 2 (Figura 1)

Paciente de 43 años, consulta por guardia por cuadro de dolor abdominal moderado, difuso, astenia, adinamia, pérdida de peso, e Insuficiencia Renal Crónica (IRC). Se le realizó ecografía en la que se evidencia en retroperitoneo imagen sólida heterogénea que envuelve y desplaza la aorta abdominal. Ectasia pielocalicial derecha.

Se complementa estudio con TC de abdomen y pelvis: se observa en retroperitoneo voluminoso conglomerado adenopático heterogéneo que envuelve grandes vasos y desplaza estructuras regionales, se adhiere al plano del psoas izquierdo y se extiende hasta la bifurcación aórtica. Imágenes compatibles con enfermedad Oncohematológica vs. TCGEG. (Figura 1-A y B).

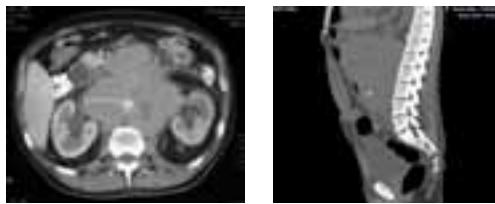
Ecografía testicular: TI: forma, tamaño y vascularización disminuido con respecto al contralateral. Parénquima con microcalcificaciones. TD: hidrocele.

Se realiza biopsia laparoscópica retroperitoneal, con resultado anatomopatológico (AP) de Tumor Germinal con componente seminomatoso.

Marcadores tumorales: HCG β : 18,8 mUI/ml; LDH: 1048 UI/L; α -fetoproteína 0,9 UI/ml.

Orquiectomía izquierda. El informe AP informó parénquima testicular con extensos sectores de atrofia e hialinización tubular. Cicatriz hialina en contacto con albugínea engrosada. Regresión de tumor germinal, fenómeno de burned out.

Figura 1



A B

Caso 3 (Figura 2)

Paciente de 39 años consulta por cuadro de adinamia, astenia, pérdida de peso, sudoración nocturna. Se le practica Rx tórax con múltiples imágenes radiopacas en ambos campos pulmonares, que se complementa con TC, en donde se evidencia nódulos heterogéneos en tórax y en hígado (Figuras 2-A y 2-B). A nivel de retroperitoneo, adenopatías con componente necrótico (Figura 2-C). Se realiza biopsia retroperitoneal, cuyo resultado anatomopatológico fue tumor germinal compatible con carcinoma embrionario.

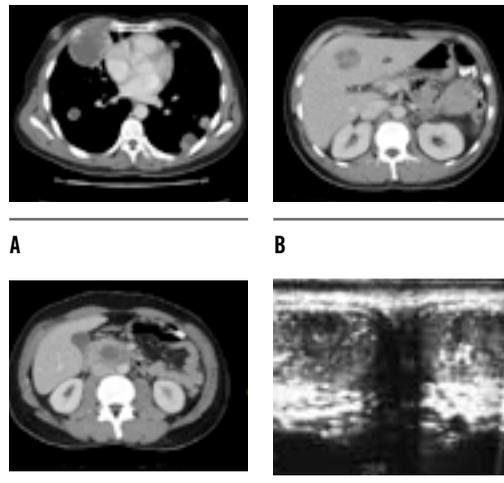
Marcadores tumorales: HCG β : 572 mUI/ml; LDH: 1357 UI/L.

Ecografía testicular: TI: dentro de parámetros normales. TD: heterogéneo con microcalcificaciones. Imagen sólida, de 10x9mm, sugestivo de proceso primario (Figura 2-D).

Se realiza orquiectomía radical derecha, con informe AP de parénquima testicular con extensa fibrosis cicatrizal estromal central, con túbulos seminíferos atróficos, con membranas engrosadas y presencia de aislados focos de calcificaciones intratubulares. Coexiste con prominencia de células de Leydig. Hallazgos vinculables con regresión de tumor germinal.

Inicia quimioterapia con BEP, con buena respuesta.

Figura 2



A B
C D

Caso 4 (Figura 3)

Paciente de 20 años, que consulta por guardia del HCJSM por mialgias, sudoración nocturna, hemoptisis. Rx tórax: infiltrado alveolar acompañado de derrame pleural (Figura 3-A). TC tórax: adenopatías supraclaviculares y mediastinales, infiltrado sin consolidación (Figura 3-B). Engrosamiento pleural. A las 48 horas presenta descompensación respiratoria, acompañado de dolor y distensión abdominal. TC abdomen: ascitis y adenopatías retroperitoneales (Figuras 3-C y 3-D).

Se realiza Biopsia de Ganglio Supraclavicular Izquierdo con informe AP: Tumor Germinal con componente no seminomatoso (teratoma inmaduro y carcinoma embrionario).

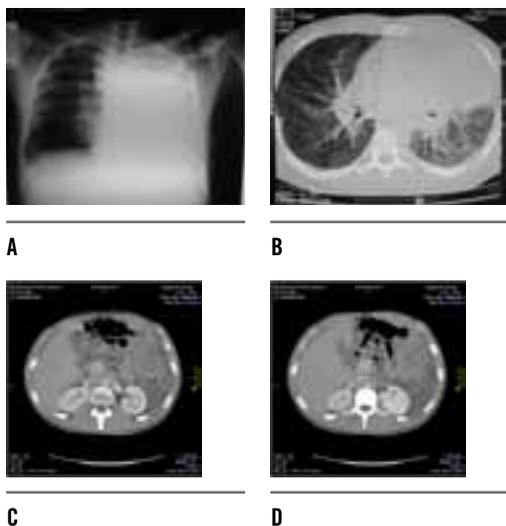
Marcadores tumorales: α -fetoproteína: 2,8; HCG β : 2 mUI/ml; LDH: 1241 UI/L.

Ecografía testicular: TD s/p. TI: microcalcificaciones agrupadas en polo inferior con imagen nodular de 5 mm.

Se realiza Orquiectomía izquierda cuya AP informa parénquima testicular con extensa cicatriz central, con túbulos seminíferos atróficos, con focos de cáncer (CA) in situ. Presencia de aislados focos de calcificaciones intratubulares. Hallazgos vinculables con regresión de tumor germinal.

Inicia quimioterapia con BEP, presentando mala evolución clínica, con síndrome de disfunción orgánica múltiple, falleciendo al 7° día.

Figura 3



DISCUSIÓN

Diferentes publicaciones internacionales informan que del 3 al 10% de los pacientes con tumores testiculares, se presentan con síntomas secundarios a metástasis⁵. También mencionan que los TCGEG representan 2-5% de estos⁵⁻⁶.

Sin embargo, existen otras publicaciones que informan que estos TCGEG, no son más que metástasis de tumores testiculares primarios ocultos⁷⁻⁸.

Scholz y cols.⁸ evaluaron a 26 pacientes con diagnóstico probable de TCGEG, que fueron examinados primero por médicos generalistas. Ninguno de ellos sospechó un tumor primario testicular. Luego fueron derivados al urólogo; durante el examen físico encontraron semiología sospechosa de neoplasia en el 58%, y en aquellos, en el que el examen físico fue normal, al realizárseles ecografía testicular se evidenciaron lesiones dudosas. En todos estos pacientes, se evidenció, luego de realizar la orquiectomía, tejido cicatrizal y pequeños focos de CIS o infiltrante en testículos que se evaluaron como normales, todos hallazgos compatibles con el fenómeno “burned out”.

De forma similar, Comiter y cols.⁹ demostraron alteraciones ecográficas testiculares en más del 90% de los pacientes con supuestos TCGEG primarios.

La identificación del tumor testicular primario es muy importante en pacientes con TCGEG, ya que éste lleva a la persistencia y/o recurrencia cercana al 50% a pesar del tratamiento de quimioterápico efectivo, debido a la existencia de la barrera hematotesticular¹⁰⁻¹¹.

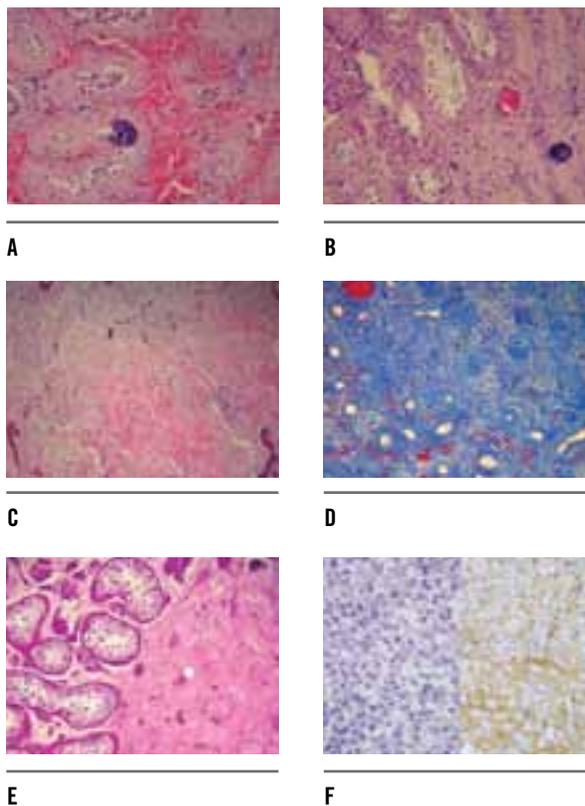
En nuestra corta serie de 4 pacientes, los resultados anatomopatológicos de la biopsias retroperitoneales y supraclaviculares concluyeron que se trataban de neoplasias germinales, uno de ellos de naturaleza seminoma,

dos no seminomatoso y el último, de tipo mixto. En todos ellos se evidenció elevación de marcadores tumorales por encima de valores normales.

El examen clínico-urológico fue irrelevante en cada uno de ellos; sin embargo, en 3 pacientes, se encontraron pequeñas lesiones ecográficas a nivel testicular.

A todos se les realizó orquiectomía radical, informando similares resultados de anatomía patológica: parénquima testicular con extensos sectores de atrofia y con hialinización estromal, área de fibrosis cicatrizal, con microcalcificaciones intratubulares, entre otros; todos estos hallazgos característicos de regresión de tumor germinal o fenómeno burned out (Figura 4).

Figura 4



A-B-C) Túbulos hialinizados con calcificación y hemorragia intratubular e intersticial. Membranas basales engrosadas y espermatogénesis detenida. Hiperplasia de células de Leydig (hematoxilina-eosina [HyE], 400x).

D) Área cicatrizal con túbulos hialinizados “fantasma”, adyacente a sector con túbulos atróficos (Tricrómico de Masson, 100x).

E) Área cicatrizal con vasos pequeños. Atrofia tubular en la periferia con membranas basales engrosadas PAS+. Acúmulos de células de Leydig (PAS, 400x).

F) Metástasis retroperitoneales de seminoma. A la izquierda, nidos de células de citoplasma claro, rodeados por infiltrado linfocitario. A la derecha y arriba, inmunomarcación positiva para fosfatasa ácida placentaria (PLAP) en patrón de membrana y “dot” paranuclear. A la derecha y abajo, la marcación permanece positiva incluso en áreas de necrosis de coagulación. (HyE, 400x. Inmunohistoquímica para PLAP 400x).

Balzer y cols.¹² establecen que los criterios histopatológicos de regresión de tumor germinal testicular todavía no estaban bien definidos^{1,8}. En esta serie de 42 pacientes se realizó un estudio sistemático de los hallazgos morfológicos que apoyan este diagnóstico. En aproximadamente dos tercios de los pacientes, las metástasis corresponden a un seminoma, en su mayoría puros. Un tercio muestra un área blanquecina cicatrizal evidenciable incluso al examen macroscópico de la pieza quirúrgica. En los restantes, la cicatriz fibrosa es demostrable en el examen microscópico junto con otras alteraciones que, en orden de importancia, incluyen: túbulos hialinizados, acúmulos de células intersticiales de Leydig hiperplásicas, infiltrados linfocitarios, vascularización periférica en el área de cicatriz y atrofia del parénquima testicular.

Otros hallazgos podrían ser indicativos, en mayor o menor grado, del tipo histológico del tumor primario. Por ejemplo, las calcificaciones gruesas son sugestivas de carcinoma embrionario; así como la necrosis y presencia de hemosiderófagos favorecen al coriocarcinoma como tipo histológico original¹⁻¹².

Los focos de neoplasia intratubular germinal le dan mayor vigor al diagnóstico de regresión. A pesar de esto, la presencia de cicatriz fibrosa y atrofia testicular en un paciente con metástasis de tumor germinal permiten afirmar este fenómeno. A la inversa, estos mismos hallazgos en ausencia de metástasis evidente permiten sugerir pero no confirmar el diagnóstico, pues existen otras patologías que se manifiestan de esta manera.

Existen además otras publicaciones interesantes, destacando la realizada por Fabre y cols.¹³ Este es el primer trabajo que intenta estudiar y explicar este fenómeno, estableciendo diversas hipótesis, tratando de interpretar la fisiopatogenia del desarrollo y posterior regresión de los tumores germinales, de forma similar a los que ocurre con otras neoplasias del organismo (melanoma, cáncer renal, cáncer de mama, entre otros). Establecen como potenciales mecanismos de regresión tumoral, a procesos isquémicos o reacciones inmunológicas contra el tumor primario, pero no así con respecto a sus metástasis, ya que éstas dejan de expresar antígenos tumorales reconocidos por la inmunidad mediada por células. Sin embargo, la serie presentada en este trabajo es pequeña (sólo 5 pacientes) como para establecer de forma fehaciente cuáles son los mecanismos involucrados en este tipo de fenómenos.

CONCLUSIONES

Saber si este tipo de tumores son solamente extragonadales, tumores sincrónicos con neoplasias germinales o lesiones metastásicas sigue siendo tema de debate y una pregunta sin resolver.

Entonces, el tratamiento adecuado del tumor primario es esencial para el pronóstico del paciente.

Por lo tanto, todos los médicos, y especialmente los urólogos, deben saber que los TCGEG deben considerarse como metástasis de testículo (con fenómeno de burned out) hasta que se demuestre lo contrario, por lo cual es obligatorio en todo paciente con TCGEG, un

examen minucioso y detallado de sus gónadas (evaluación física, ecografía, RNM), como así también, ante la presencia de una fuerte sospecha de este fenómeno, debería recurrirse de manera sistemática a la exploración testicular, y biopsia de las gónadas para confirmar el diagnóstico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Azzopardi JG, Mostofi FK, Theiss EA. Lesion of testis observed in certain patients with widespread choriocarcinoma and related tumors. *Am J Pathol.* 1961; 38:207-225.
2. Prym P. Spontanheilung eines bösartigen, wahrscheinlich chorionepitheliomatösen gewächses im hoden. *Virchows Arch Pathol Anat.* 1927; 265:239-258.
3. Azzopardi JG, Hoffbrand AV. Retrogression in testicular seminoma with viable metastases. *J Clin Path.* 1965; 18:135-141.
4. Vázquez Avila LG, Frattini G, Fernandez M. Tumor "Burned Out" de Testículo. *Rev. SAU* 2008; 73-1:19-24.
5. Collins DH, Pugh RCB. Classification and frequency of testicular tumors: the pathology of testicular tumors. *Br J Urol.* 1964; 36 (Suppl):1.
6. Pottern LM, Goedert JJ. Epidemiology of testicular cancer. In Javadpour N (ed.): Principles and Management of Testicular Cancer. *New York: Thieme* 1986; 107-119.
7. Daniel C, Fizazi K, Culine S, y cols. Metachronous gonadal and extragonadal primaries, or late relapse of germ cell tumor? *Urol Oncol.* 2001; 6:49-52.
8. Scholz M, Zehender M, Thalmann M, y cols. Extragonadal retroperitoneal germ cell tumor: evidence of origin in the testis. *Ann of Oncol.* 2002; 13:121-124.
9. Comiter GV, Renshaw AA, Benson CB, Loughlin KR. Burned out primary testicular cancer. Sonographic and pathological characteristics. *J Urol.* 1996; 156:85-8.
10. Daugaard G, Rorth M, Von der Maase H, Skakkebak NE: Management of extragonadal germ-cell tumors and the significance of bilateral testicular biopsies. *Ann of Oncol.* 1992; 3:283-289.
11. Culine S, Theodore C, Terrier-Lancombe MJ: Primary Chemotherapy in patients with nonseminomatous germ cell tumors of the testis and biological disease only after orchiectomy. *J Urol.* 1996; 155: 1296-1298.
12. Balzer B, Ulbright T. Spontaneous regression of testicular germ cell tumors: an analysis of 42 cases. *Am J Surg Pathol.* 2006; 30:858-865.

13. Fabre E, Jira H, Izard V, y cols: Burned Out primary testicular cancer. *BJU Int.* 2004; 94: 74-78.

COMENTARIO EDITORIAL

El trabajo nos lleva al interrogante: ¿existe realmente el tumor germinal extragonadal? o ¿todos ellos son producto de metástasis de un primario testicular no diagnosticado? Según el Dr. Joel Scheinfeld del Memorial Sloan – Kettering Cancer Center de New York, la mayoría de estos corresponderían a la segunda teoría.

Sin embargo, creo que esta entidad sólo podría atribuirse a los denominados tumores extragonadales retroperitoneales, los 4 descritos en este trabajo, y no a los tumores extragonadales mediastinales y de la glándula Pineal sin enfermedad en el retroperitoneo, porque en estos no existe una línea de diseminación y es lógico suponer que los restos embrionarios puedan generarlos. Los tumores germinales extragonadales son más frecuentes en el mediastino.

El otro interrogante que habitualmente se describe es el “testículo como santuario a la quimioterapia” por la supuesta barrera hemato-linfática. Sin embargo, en nuestra experiencia, pacientes a quienes se les indicó quimioterapia de inicio por la extensa carga tumoral que requería un urgente tratamiento y se pospuso la orquiectomía, cuando se la efectuó post QT la histología mostró cambios atribuibles al tratamiento (Teratoma maduro similar al que se observa en los rescates).

Asimismo, antes del tratamiento con QT, es de rutina solicitar evaluación de la calidad del semen y su eventual preservación por el riesgo de afectación de la calidad espermática por acción de las drogas oncológicas. Por lo tanto, considero que en los casos de supuestos extragonadales no es obligatorio efectuar la orquiectomía previa al tratamiento por sospecha ecográfica. Por último, en los pacientes con masas extragonadales sin evidencia clínica ni ecográfica de alteraciones testiculares, no parece razonable explorar y biopsiar ambos testículos.

Alberto R. Casabé
Jefe del Departamento Urología
Instituto de Oncología Angel H. Roffo. Profesor
UBA

COMENTARIO EDITORIAL

La posibilidad de regresión o involución espontánea de tumores de células germinales testiculares (fenómeno “burned-out” o “burnt-out”) es una hipótesis que se apoya en el hallazgo de fibrosis central de tipo cicatrizal en gónadas de pacientes con neoplasias retroperitoneales de células germinales. Si bien esto no ha sido demostrado en forma totalmente fehaciente, se postula que por mecanismos inmunológicos o vasculares podría haber una respuesta del organismo hacia este tipo de neoplasias que provocaría la destrucción de los elementos que permiten

efectuar diagnóstico de ese tumor a través de estudios morfológicos. La persistencia de células tumorales viables no factibles de identificación así como la postulada existencia de una barrera hemato-testicular, que impediría el contacto de esas células con las drogas quimioterápicas, son los argumentos que se utilizan para la realización de orquidectomía en estos pacientes.

Desde el punto de vista anatomopatológico es importante que se tenga en claro cuáles son los criterios que permitirían establecer este fenómeno, y Balzer y col.¹ propusieron una serie de criterios que apoyan este diagnóstico y tienden a diferenciarlo de procesos cicatrizales posteriores a inflamación, alteraciones vasculares o trauma. Así la regresión tumoral estaría caracterizada por fibrosis, en general bien delimitada, rodeada por atrofia testicular, infiltrados linfoplasmocitarios, sombras tubulares, angiomatosis, calcificaciones intratubulares, siderófagos, focos de neoplasia intratubular de células germinales e hiperplasia de células de Leydig.

Es difícil hablar en términos absolutos de procesos biológicos, por lo que no se puede afirmar que toda neoplasia retroperitoneal de células germinales provenga de un tumor primitivo gonadal, identificable o no. La involución de lesiones malignas se ha observado en otras neoplasias como, por ejemplo, en lesiones melánicas (melanoma y su contrapartida benigna el nevo con halo) y es posible pero, para afirmar que la fibrosis y atrofia halladas en testículos se relaciona con tumores preexistentes, debería encararse un estudio que involucrara gran cantidad de casos y comparara hallazgos en testículos de pacientes con tumores retroperitoneales con la eventual fibrosis que podría observarse en testículos convenientemente muestreados en un grupo control. De esta forma, podría establecerse de manera algo más categórica si la lesión descrita es patognomónica de involución tumoral. La disminución en el número de autopsias conspira contra la posibilidad de realización de este tipo de trabajos.

De todas formas es arriesgado tanto confirmar la existencia de involución tumoral en ausencia de metástasis, ya que los procesos cicatrizales no son totalmente específicos por lo que es difícil ponerles “apellido”, así como afirmar que todo tumor de células germinales retroperitoneal es secundario a neoplasia gonadal, porque, por ejemplo, obligaría a buscar procesos similares en ovario, en caso de afección de pacientes de sexo femenino.

BIBLIOGRAFÍA

1. Balzer B, Ulbright T. Spontaneous Regression of Testicular Germ Cell Tumors. *Am J Surg Pathol.* 2006; 30,7.

Claudio Lewin
Encargado del Subcomité de Uropatología
de la Sociedad Argentina de Urología