

CÁNCER TESTICULAR NO SEMINOMATOSO, CONTRALATERAL AL TESTÍCULO
CRIPTORQUÍDICO EN UN LACTANTE: REPORTE DE UN CASONONSEMINOMATOUS TESTICULAR CANCER IN CONTRALATERAL TO CRIPTORCHIDIC TESTIS IN AN
INFANT: A CASE REPORTValderrama-Gómez Ricardo Alfredo¹, Molina-Rivas Sonia², Mondocorre-Aldunate Teresa², Arnez-Aguilar Marlene²

RESUMEN

Las neoplasias testiculares son poco frecuentes en la infancia, siendo que su incidencia llega a 1,2 casos/100000 personas menores de 20 años, representando el 0,5-4% de todas las neoplasias sólidas en la edad pediátrica. Si bien es cierto que el riesgo de malignización en un testículo criptorquídico es de 7 a 10 veces mayor que en un testículo normal, empero este no es el único factor de riesgo.

Ahora se describe a un lactante de sexo masculino de 9 meses de edad, con cuadro clínico de aproximadamente 2 meses de evolución caracterizado por presentar masa testicular izquierda, aparentemente no dolorosa, que aumenta progresivamente de volumen en el testículo ortotópico del paciente, que además presenta criptorquidia unilateral. El diagnóstico de sospecha se realizó a partir de la clínica.

La importancia de este caso gira en torno a la poca frecuencia de presentación de esta patología en la población de nuestro medio y mucha más en la infantil, siendo este uno de los pocos casos reportados hasta el día de hoy, además de darse en el testículo posicionado en bolsa escrotal, en un paciente con criptorquidia unilateral, por lo que creemos relevante su presentación, para generar un diagnóstico precoz y tratamiento oportuno en casos subsecuentes.

Palabras Clave: Cáncer testicular, Testículo ortotópico, Tumor saco vitelino, Lactante.

ABSTRACT

The testicular tumors are rare in childhood. Its incidence is 1.2 casos/100000 people under 20. It represents 0.5-4% of all solid tumors in children. The risk of malignancy in a criptorchidic testicle is 7 to 10 times higher than in a normal testicle. Nevertheless, this is not the only risk factor.

Now we describe a male infant of 9 months. He has a clinical picture of 2 months of evolution, characterized by left testicular painless mass. Testicular volume increases progressively in orthotopic unilateral testicle. The suspected diagnosis was made by the clinic data.

The importance of this case revolves around the infrequency of this disease in the population of our country and a lot more in children. This is one of the few cases reported. In addition, we have the fact of cancer in the testis positioned in scrotum. We believe relevant the presentation of this case in order to generate an early diagnosis and treatment for subsequent cases

Keywords: Testicular cancer, Orthotopic testicle, Yolk sac tumor, Infant.

¹M.D. - Residente IV año Urología, Hospital Clínico Viedma. Cochabamba, Bolivia.

²Estudiante de Medicina, Facultad de Medicina-Universidad Mayor de San Simón. Cochabamba, Bolivia.

Recibido para publicación / Received for publication: 08/08/2012
Aceptado para publicación / Accepted for publication: 08/11/2012

Este artículo debe citarse como: Valderrama-Gómez RA, Molina-Rivas S, Mondocorre-Aldunate T, Arnez-Aguilar M. Cáncer testicular no seminomatoso, contralateral al testículo criptorquídico en un lactante: Reporte de un caso. Rev Méd-Cient "Luz Vida". 2012;3(1):66-70.

This article should be cited as: Valderrama-Gómez RA, Molina-Rivas S, Mondocorre-Aldunate T, Arnez-Aguilar M. Nonseminomatous testicular cancer in contralateral to criptorchidic testis in an infant: A case report. Rev Méd-Cient "Luz Vida". 2012;3(1):66-70.

Correspondencia / correspondence: Teresa Modocorre-Aldunate
e-mail: techy_91@hotmail.com

Las neoplasias testiculares son poco frecuentes en la infancia, siendo que su incidencia llega a 1,2 casos/100000 personas menores de 20 años, representando el 0,5-4% de todas las neoplasias sólidas en la edad pediátrica, suelen afectar más a los niños de raza blanca que a los de raza negra.^{1,2}

Dentro de las numerosas clasificaciones que existen de cáncer testicular la que ha demostrado ser más útil para determinar su tratamiento es la clasificación histológica (Ver tabla 1),³ según la cual los pacientes pediátricos, presentan principalmente tumores originados a partir de células germinales (65-75%), siendo más frecuentes los no seminomas y dentro de ellos el tumor del saco vitelino (TSV) también conocido como tumor de seno endodérmico o de yolk sac que representa el 82-90%.²⁻⁴

Tabla 1. Clasificación Histológica de los tumores testiculares.

I. Tumores de células germinales	
1. Lesiones precursoras	
A. Neoplasia intratubular de células germinales (Ca insitu)	
2. Tumores de un tipo histológico	
A. Seminomas	
a) Anaplásico	
b) Clásico	
c) Espermatocítico	
B. No seminomatoso	
a) Carcinoma embrionario	
b) Tumor del saco vitelino	
c) Coriocarcinoma	
d) Teratoma	
• Maduro	
• Inmaduro	
• Con transformación maligna	
e) Tumores mixtos (compuestos de más de un tipo histológico)	
II. Tumores del cordón sexual y el estroma	
a) Tumor de células Leydig	
b) Tumor de células de Sertoli	
c) Tumor de células de granulosa	
d) Fibroma-tecoma	
III. Tumores del cordón sexual y el estroma	
a) Gonadoblastoma	
IV. Tumores de estirpe linfóide y de células hematopoyéticas	
a) Linfoma	
b) Leucemia	
V. Misceláneas	
a) Carcinoide	
b) Quistes	
VI. Metástasis	

Fuente: Saavedra JA, Ramírez CR, Peña GA, Stoopan M, Barros V, Kimura Y. Cáncer de testículo. *Anales de Radiología México*. 2009;1:47-59.

La causa de los tumores testiculares es aún desconocida, pero se han planteado diferentes factores de riesgo, dentro de los que se encuentran: antecedentes familiares de cáncer de testículo y/o criptorquidia (especialmente del padre o hermanos),⁵ desarrollo anormal de los testículos, exposición de la madre a estrógenos o químicos (pesticidas) durante el embarazo.

El desarrollo de estos tumores es directamente proporcional a la ubicación de éste, así, en los testículos intraabdominales el riesgo calculado es de 1/80 y de los inguinales es de 1/20.⁶ Asimismo no es imposible la presentación de cáncer testicular en el testículo contralateral ortotópico en un paciente con criptorquidia unilateral.^{7,8}

Para realizar el estadiaje una vez confirmada la malignidad histológica, se debe evaluar la extensión tumoral, con una radiografía de tórax, una ecografía abdominopélvica y una Tomografía Computarizada (TC) toracoabdominal,

sólo ocasionalmente se completará el estudio con una gammagrafía ósea y una TC cerebral, en caso de sospecha clínica de metástasis a esos niveles, que aunque es poco frecuente no es imposible. Además de realizar los distintos marcadores tumorales.

Tabla 2. Estadiaje tumoral de la Academia Americana de Pediatría.

Estadios	
ESTADIO I	Tumor limitado a testículo. Valores de AFP normales un mes después de efectuar la orquiectomía. TC toracoabdominal negativo para metástasis.
ESTADIO II	- ESTADIO IIA: Elevación persistente de AFP tras orquiectomía. TC toracoabdominal negativo para metástasis. Estudio quirúrgico retroperitoneal positivo para metástasis ganglionares. - ESTADIO IIB: Metástasis retroperitoneales demostradas por TC abdominal. Elevación persistente de AFP.
ESTADIO III	Metástasis más allá del retroperitoneo.

AFP: Alfa feto-proteínas. **Fuente:** Angulo MP, Espartero N, Astigarraga I, Fernández-Teijeiro A, Azpeitia A, Navajas A. Hidrocele y tumor testicular en la infancia. *An Esp Pediatr*. 1997;47:643-646. **Fuente Original:** American Academy of Pediatrics.

Actualmente el pronóstico de estos tumores en los niños es muy favorable (fundamentalmente si se compara con los adultos), debido a un mayor porcentaje de formas benignas (25-40%), además de haber una menor tendencia a la diseminación metastásica (80-90% cursan sin metástasis) y a la introducción de la quimioterapia (QMT) en el tratamiento de las formas malignas avanzadas. La mayoría se presentan como formas localizadas al diagnóstico y el tratamiento quirúrgico suele ser suficiente.^{2,6}

CASO CLÍNICO

Lactante de sexo masculino de 9 meses de edad, valorado el 01/06/12 por consulta externa en el servicio de urología del Hospital Clínico Viedma (Hospital de referencia Cochabamba, Bolivia), con cuadro clínico de aproximadamente 2 meses de evolución, caracterizado por presentar masa testicular izquierda, aparentemente no dolorosa, que aumentó progresivamente de volumen, no tiene antecedentes de trauma, por lo que se derivó al paciente al Hospital del Niño Manuel Ascencio Villaruel (Hospital Pediátrico de referencia Cochabamba, Bolivia) para su internación inmediata y realización de exámenes complementarios.

Antecedentes Personales

- **Antecedentes personales no patológicos**
 - Perinatales: Producto de tercer embarazo por cesárea de 9 meses de gestación, llanto inmediato sin complicaciones.
 - Inmunológicos: Vacunas completas para la edad (Madre porta el carnet de vacunación).
- **Antecedentes personales patológicos**
 - Enfermedades: Enfermedad diarreica aguda e infección respiratoria aguda ya tratadas.
 - Quirúrgicos: No refiere.
 - Traumáticas: No refiere.
- **Antecedentes Heredo Familiares**
 - Padre: vivo de 29 años, aparente portador de miografía.

- Madre: viva de 29 años, portadora de patología biliar.
- Hermanos: 2 varones vivos sin patología aparente.

• **Antecedentes de Cáncer en la Familia:** No refiere.

Examen Físico

Examen físico general: Paciente en regular estado general, normohidratado, afebril, con mucosas húmedas y rosadas, sin signos de dificultad respiratoria.

Signos vitales: PA: 100/65mmHg. FC: 150 x min. FR: 30 x min T: 37,3°C. Peso: 10,2kg. Talla: 72cm.

Examen físico segmentario

Cabeza y Cuello: Normocéfalo, sin presencia de masas o depresiones. Ojos: Pupilas isocóricas y fotorreactivas. Nariz: Simétrica con fosas nasales permeables. Pabellones auditivos de implantación normal, conductos auditivos externos permeables. Cuello: cilíndrico, simétrico, sin adenopatías palpables.

Tórax: Simétrico, expansibilidad y elasticidad conservadas.

Corazón: Rítmico, regular, no se auscultan soplos.

Pulmones: Ruidos respiratorios conservados en ambos campos pulmonares.

Abdomen: Plano, RHA (+) normoactivos, blando deprimible, no doloroso a la palpación, sin masa palpables.

Genitales: Pene de características normales, con prepucio de difícil retracción, se evidencia aumento de volumen en hemiescrotol izquierdo secundaria a masa testicular de aproximadamente 7cm con aumento de consistencia y volumen no doloroso a la palpación, bolsa escrotal derecha vacía, se evidencia testículo derecho a nivel de orificio externo de canal inguinal. No se palpan adenopatías en región inguinal.

Interconsultas y Estudios Realizados

- Ecografía testicular bilateral (01/06/2012) (Ver Figura 1).
- Ecografía doppler testicular (01/06/2012) (Ver Figura 2).
- Hemograma y química sanguínea (01/06/2012) (Ver Tabla 3).
- Marcadores tumorales (02/06/2012) (Ver tabla 4).
- Tomografía Axial Computarizada Abdomino-pélvica (08/06/2012).

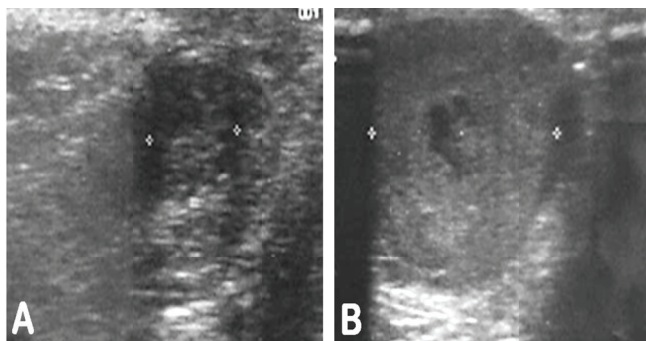


Figura 1: Ecografía testicular bilateral **A)** Testículo derecho localizado a nivel del extremo distal del conducto inguinal. **B)** Testículo y epidídimos izquierdos aumentados de tamaño con diámetro transversal de 2cm, de aspecto heterogéneo.

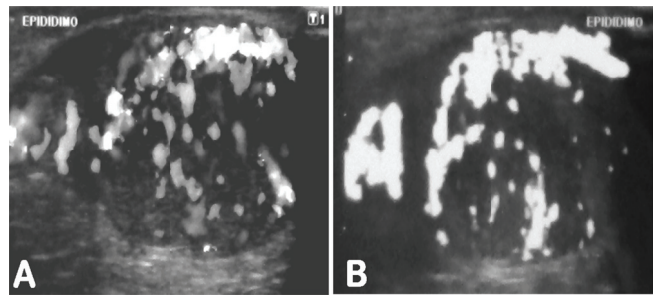


Figura 2: Ecografía doppler testículo izquierdo. **A y B)** muestran un aumentado de tamaño con abundante flujo vascular.

Tabla 2. Valores encontrados en los laboratorios de ingreso.

	Rango de referencia	Valores encontrados
SERIE ROJA		
Eritrocitos	5'-5,5' mlls/mm ³	4'640
Hemoglobina	11,5 - 13g/%	9,9
Hematocrito	35 - 41%	31
VES: 1 Hora	15 - 20mm	12
SERIE BLANCA		
Leucocitos	5000-12000 mm ³	9000
COAGULACIÓN		
Plaquetas	150000-450000 mm ³	343000
Tiempo de Protrombina	12 - 13 seg.	12,1
Actividad Protrombina	100 - 84,9%	98
INR	1,0 - 1,17	1,01
FORMULA LEUCOCITARIA		
Segmentados	20 - 40%	37
Eosinofilos	1 - 5%	1
Linfocitos	40 - 50%	57
Monocitos	1 - 8%	5
PERFIL METABÓLICO		
Glicemia	70 - 110 mg/dl	84

Fuente: Historia Clínica del paciente.

Tabla 3. Marcadores tumorales solicitados.

	Rango de referencia	Valores encontrados
AFP (alfafetoproteína)	0,5-5,1 UI/ml	301
HCG-subunidad β	≤ 3ml UI/ml	1,0

Fuente: Historia Clínica del paciente.

Conclusión TC Abdomino-Pélvica

- Estudio tomográfico dentro de límites normales, no se evidencia metástasis.

Conclusión examen Histopatológico (12/06/2012)

- Tumor de seno endodérmico/tumor de saco vitelino de 3 x 2cm que afecta el 99% del parénquima testicular, con datos de necrosis y hemorragia focal.

- Patrón histopatológico mixto compuesto por: Patrón reticular (microquístico) 95%, patrón macroquístico 3%, patrón de senos endodérmicos 1%, patrón papilar 1%.

- Límite quirúrgico/cordón espermático y túnica vaginal/albugínea: negativo para células neoplásicas. Se identifica invasión vasculo-linfática de manera focal.

- Estudio histopatológico positivo para malignidad.

Tratamiento (Plan)

Cirugía (12/06/2012)

Orquiectomía radical inguinal izquierda con ligadura alta de cordón espermático. Se envía una muestra de 18g para el estudio histopatológico el cual es positivo para malignidad. Posteriormente se solicita una TC simple de control en el cual no se evidencian metástasis.

Evolución

Evolución favorable, no se presentaron complicaciones durante su internación ni después del procedimiento operatorio, se le dio de alta dos días después del procedimiento quirúrgico.

Seguimiento y Control

Solicitud de TC, radiografía de tórax y marcadores tumorales de control de manera trimestral por dos años post-cirugía.

DISCUSIÓN

Si bien el cáncer es más frecuente en los testículos abdominales que en los inguinales, la mala ubicación del testículo no es el único factor de riesgo para desarrollarlo, ya que un metanálisis realizado por Akre, et al,⁹ el riesgo relativo encontrado para el testículo no descendido fue de 6,33 (95% CI, 4,30 a 9,31) versus el riesgo relativo encontrado para el testículo descendido ortotópico fue de 1,74 (95% CI, 1,01 a 2,98), algo que puede ser atribuido a que la alteración primaria del desarrollo testicular ya ocurre in útero, produciendo así, daño testicular progresivo y cáncer testicular, como se vió en este caso.

El diagnóstico de sospecha se realiza a partir de la clínica, siendo que los estudios de imagen y la cuantificación de los marcadores tumorales en sangre solo coadyuvan en el diagnóstico.¹⁰

Los marcadores tumorales son sustancias secretadas por el propio tejido neoplásico y son bastante característicos de los tumores germinales, siendo útiles en el diagnóstico, etapificación, monitoreo del tratamiento y pronóstico con un grado de recomendación B según la Guía clínica sobre el cáncer de testículo – European Association of Urology 2010:¹¹ la Alfa Feto Proteína (AFP) está elevada en aproximadamente el 90% de los TSV, tiene una vida media de 4 a 6 días, producida por elementos celulares del saco vitelino en bajas concentraciones las cuales descienden al año de nacido. La β -HCG producida por los elementos trofoblásticos del tumor, tiene una vida media corta de 24 a 36 horas, cuya función es regular la actividad de la hormona luteinizante (LH), hormona folículo estimulante (FSH) y de la hormona estimulante del tiroides (TSH), en el coriocarcinoma esta elevada en el 100% de los casos. Menos específica es la LDH, siendo un índice indirecto del grado de diseminación, es por ello que suele encontrarse aumentada en estadios más avanzados, estando su concentración proporcional al volumen tumoral.^{6, 11, 12}

La confirmación diagnóstica se establece por el examen histopatológico,¹³ y éste debe ser obtenido por vía inguinal con orquiectomía radical y ligadura simultánea del cordón espermático por tratarse de tumores malignos. En todos los tumores testiculares están contraindicadas la biopsia y

el acceso quirúrgico trans-escrotal debido a la frecuencia de diseminación iatrogénica por rotura del tumor.^{14, 15}

La diseminación metastásica es poco frecuente y fundamentalmente ocurre por vía hematógena, al pulmón en el 20% de los casos y de forma más rara a los huesos y al sistema nervioso central. La diseminación linfática es la forma más frecuente en el adulto, sobre todo a los ganglios retroperitoneales; en el niño únicamente está presente en el 5-6% de los TSV.¹⁵

El tratamiento recomendado para el estadio I, como el de nuestro paciente, consiste exclusivamente en la orquiectomía, con un seguimiento posterior estrecho durante al menos diez años, donde los primeros dos años se deberá cuantificar la AFP, realizar radiografía de tórax trimestralmente, además de TC toraco-abdominal semestralmente. Entre el tercer y quinto año los controles comprenderán AFP y radiografías de tórax bianuales y TC toraco-abdominal anual, y del sexto al décimo año tanto la AFP, como la radiografía de tórax y la TC toraco-abdominal una vez al año.^{11, 16}

En cuanto al empleo de la quimioterapia, la misma se basará de acuerdo a la estadificación basada en el Riesgo (que toma a consideración: la invasión linfovascular), siendo que cuando no existe invasión linfovascular se opta generalmente por la vigilancia (aunque se pregona que cada caso debe tomarse de manera particular), y si existiese dicha invasión se emplea igualmente vigilancia sólo si existen contraindicaciones para la quimioterapia primaria, que en este caso es lo preferible. Dentro de las asociaciones que más eficacia han demostrado dentro la quimioterapia, están: BEP (Bleomicina, Etopósido y Cisplatino) y PVB (Vinblastina, Cisplatino y Bleomicina).¹⁷

El pronóstico del TSV es muy favorable, puesto que esta patología en la población pediátrica suele ser detectada en estadios localizados, razón por la cual el tratamiento es menos agresivo y tiene un pronóstico más favorable. La supervivencia media establecida en la actualidad es del 87% para todos los estadios.¹⁸

Es por ello que concluimos que el examen físico de todo varón sin importar su edad debe incluir genitales, puesto que en este caso el tumor probablemente estuvo presente desde el nacimiento debido a que inicialmente tiene una presentación asintomática, y no por ser una patología poco frecuente en la población pediátrica debemos de pasarlo por alto, en vista que no se cuentan con datos epidemiológicos que determinen la incidencia de esta patología, por lo que creemos conveniente la realización de estudios que identifiquen este dato en nuestro medio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB. Nelson Tratado de Pediatría. 17ª ed. Madrid: Editorial Elsevier; 2004. p. 1723-1724.
2. Angulo MP, Espartero N, Astigarraga I, Fernández-Teijeiro A, Azpeitia A, Navajas A. Hidrocele y tumor testicular en la infancia. *An Esp Pediatr.* 1997;47:643-646.
3. Saavedra JA, Ramírez CR, Peña GA, Stoopen M, Barois V, Kimura Y. Cáncer de testículo. *Anales de Radiología México.* 2009;1:47-59.
4. Bujons A, Caffaratti J, Pascual M, Angerri O, Garat JM, Villavicencio H. Tumores testiculares en la infancia. *Actas*

- Urológicas Españolas. 2011;35(2):93-98.
5. Tovar JM, Bañuelos L, Chávez I, de la Vega J, Avilés M, Vargas VM, et al. Predominio de género masculino en descendientes de hombres con cáncer de células germinales de testículo. *Rev Mex Urol*. 2005;65(2):102-105.
 6. Tanagho E, McAninch JW. *Urología general de Smith*. 14ª ed. México: Editorial El Manual Moderno; 2009. p. 391-403.
 7. Carmona E, Regueiro JC, Prieto R, Leva M, Moreno P, Requena MJ. Criptorquidia y cáncer testicular. *Actas Urol Esp*. 2000;24(1):49-51.
 8. Abratt RP, Reddi VB, Sarembok LA. Testicular cancer and cryptorchidism. *Br J Urol*. 1992;70:656-659.
 9. Akre O, Pettersson A, Richiardi L. Risk of contralateral testicular cancer among men with unilaterally undescended testis: a meta analysis. *Int J Cancer*. 2009;124:687-9.
 10. Cáceres CA, Cáceres MH, Bresanovich VA. Tumor testicular: tumor de yolk sac. Presentación de un Caso Clínico. *Revista de posgrado de la VIa cátedra de medicina*. 2005;149:9-14.
 11. Albers P, Albrecht W, Algaba F, Bokemeyer C, Cohn-Cedermarck G, Fizazi K, et al. Guidelines on testicular cancer. European Association of Urology; 2010.
 12. Pérez F, Nossa A, Pérez F, Izquierdo A, Dieter D, Plata M. “testículo no descendido. *Revista de la Sociedad colombiana de urología guías de práctica clínica basadas en la evidencia*. 2010; 33:51-6.
 13. Cao E, Alarcón H, Fuster L, López P, Llinares E, Pérez M. “Tumores testiculares y paratesticulares prepuberales”. *Revista de Actas Urol Esp*. 2005; 29 (4): 355-359.
 14. Arroyo A, Dardanelli E, Goldberg A, Zubizarreta P, Dávila M, Moguillansky S. Tumores testiculares primitivos en pediatría. *Rev Argent Radiol*. 2004; 68: 79-84.
 15. Gottlieb S, Suárez M, Stivel M, Vaiani E. “Criptorquidia. *Revista Controversias Diagnósticas y Terapéuticas Actuales*. 2009; 46 (4): 45-9.
 16. Lima AC, Wroclawski ER, Vinicius M. *Algoritmos em uro-oncologia*. Brasil: Elsevier; 2007.
 17. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud-México (CENETEC), editores. *Diagnóstico y tratamiento del tumor maligno de testículo en todas edades*. México: Secretaría de Salud;2009.
 18. Ritchey M, Shamberger R. *Pediatric urologic oncology*. 10ª ed. Philadelphia: Editorial Elsevier; 2010. p. 3731-53.

