

# Tumor testicular de senos endodérmicos: manejo conservador y marcadores tumorales.

CRISTÓBAL ABELLO MUNÁRRIZ<sup>1</sup> Y CARLOS HERNÁNDEZ TORRES<sup>2</sup>

---

Se presentan dos casos: un paciente de 9 meses de edad y otro de dos años, en los cuales se encontró aumento de volumen y consistencia de un testículo, el izquierdo y el derecho en los respectivos casos, vistos en el año 1987. Por las características clínicas y los niveles preoperatorios de alfa fetoproteína elevados, fueron sometidos a orquidectomía radical con ligadura alta del cordón espermático. El diagnóstico histopatológico fue carcinoma embrionario infantil. Al mes de postoperatorio los niveles regresaron a lo normal y continúan así después de un año y nueve meses de seguimiento. Clínica, radiológica y ecográficamente no hay evidencia de recidiva, metástasis retroperitoneales o pulmonares. Siguiendo las conductas actuales se omitió la linfadenectomía retroperitoneal y la quimioterapia. Se reitera la importancia de la alfa fetoproteína como marcador tumoral específico para este tipo de tumores testiculares.

Palabras claves: tumor, testículo, senos endodérmicos, marcadores tumorales.

---

## Introducción

Los tumores testiculares en la infancia son realmente raros. Representan el 1 al 2% de los tumores sólidos pediátricos y el 2 al 5% de todos los pacientes con cáncer testicular (1).

Por su rareza, las pautas de manejo han sido extrapoladas de la experiencia obtenida en adultos. Más recientemente, con los estudios en colaboración, se ha ganado experiencia y reconocido que

los tumores testiculares del niño son, desde el punto de vista histopatológico, diferentes y tienen igualmente distinta conducta biológica. Esto ha determinado modalidades diagnósticas y terapéuticas más eficientes para este grupo de edad (2).

En general, la mayoría de los tumores testiculares se originan de las células germinales y comprenden el 95% en los adultos, mientras que ganan importancia en el niño los que se originan en el estroma (células de Leydig) hasta un 25% y los paratesticulares 5% (rabdomyosarcoma) (1-3).

En el grupo de los tumores germinales del testículo prepúber, el Ca. de senos endodérmicos es el principal representante y se le ha denominado adenocarcinoma infantil del testículo (Hodson), adenocarcinoma de células claras (Mauer), orquiblastoma (Teoh), adenocarcinoma embrionario (Young 1970, o simplemente carcinoma embrionario (Sabio) (2).

---

1. M.D. Cirujano Pediatra, Departamento de Cirugía Pediátrica, Hospital Pediátrico - Barranquilla. Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia.

2. M.D. Cirujano Pediatra. Departamento Cirugía Pediátrica. Hospital Pediátrico, Barranquilla.

© Universidad del Norte.

### Informe de casos:

Caso 1: O.M.S., masculino, de 2 años, quien consulta por masa testicular derecha indolora de aparentemente un mes de evolución. Antecedente de hospitalización a los cuatro meses de edad (agosto/84) por gastroenteritis probablemente bacteriana invasora, con examen general normal, incluyendo genitales. En esta ocasión ingresa el 27-IV-87 para estudio, encontrándose en buenas condiciones generales con peso de 15 kg y talla de 95 cm, examen físico general normal; en bolsa escrotal derecha masa testicular de 2 cm de diámetro, de consistencia leñosa, con sensación táctil de superficie espiculada, móvil y fácilmente desplazable en la bolsa; el conducto inguinal y cordón espermático normales, así como testículo y anexos izquierdos. Exámenes preoperatorios como hemoleucograma, perfil de coagulación y parcial de orina normales. Rayos X de tórax sin evidencia de metástasis y ecografía abdominopélvica sin datos de enfermedad hepática o retroperitoneal.

Los niveles de AFP (alfa fetoproteína) preoperatorios de 300 ng/ml (vn: <20 ng-ml). Se practica orquidectomía radical por vía inguinal, con pinzamiento del cordón previo a la movilización del testículo y ligadura alta e individualizada de los elementos del mismo. El testículo macroscópicamente está muy vascularizado en su superficie y tiene aproximadamente 3x3 cm de diámetro.

Histopatológicamente se informa como carcinoma embrionario infantil con infiltración a la cápsula y sección del cordón libre de tumor (Ver figuras 1a y 1b).

Al mes postoperatorio los niveles de AFP, se encuentran en 0 ng/ml y la Rx de tórax es normal. Se clasifica finalmente como Ca. embrionario infantil estadio I, controlándose bimensualmente con determinación de niveles de AFP. Rx de tórax y ecografía abdominal durante un año sin evidencia de recidiva tumoral. Su crecimiento, desarrollo y actividades continúan normales, quedando expectantes en cuanto a la linfoadenectomía retroperitoneal y quimioterapia de salvamento.

Caso 2: J.C.A. Lactante menor, masculino, de 9 meses, quien consulta por aumento de volumen y consistencia del testículo izquierdo de 1 mes y medio de evolución e indoloro. A la exploración física se aprecia aumento de volumen testicular izquierdo en forma comparativa y piel escrotal normal. Se palpa masa dura de superficie irregular, no leñosa, indolora, móvil, desplazable en la bolsa escrotal sin datos de inflamación y cordón espermático normal. Ingresó el 14-X-87 con diagnóstico presuntivo de tumor testicular. Los exámenes preoperatorios como hemograma, recuento plaquetario, pruebas de función hepática y renal están dentro de límites normales y los niveles de AFP preoperatorios, más de 1200 ng/ml. La Rx de tórax y ecosonografía abdominal, pélvica y retroperito-

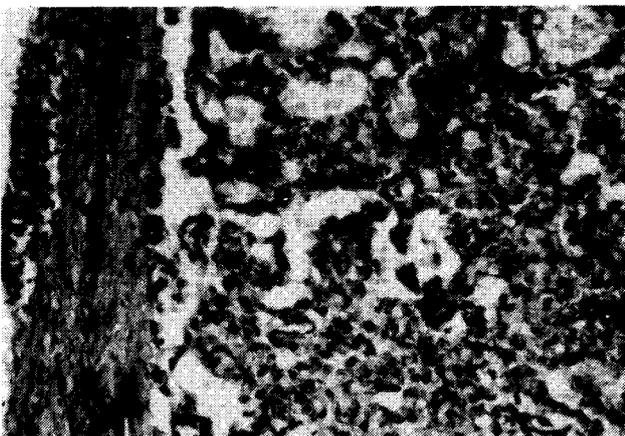


Fig.1a. Microfotografía del tumor donde se observa formación de estructuras glanduloides muy primitivas ó indiferenciales.

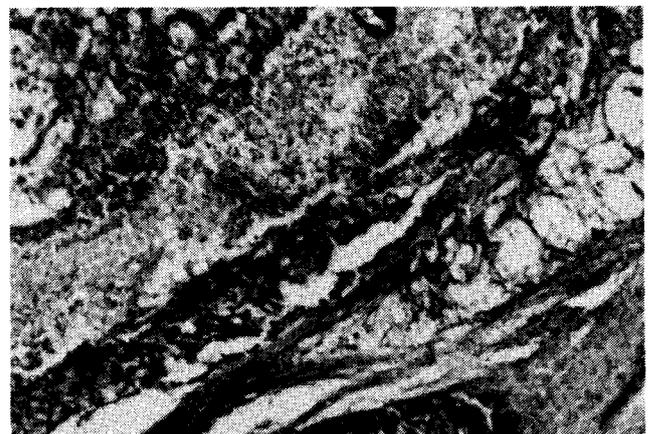
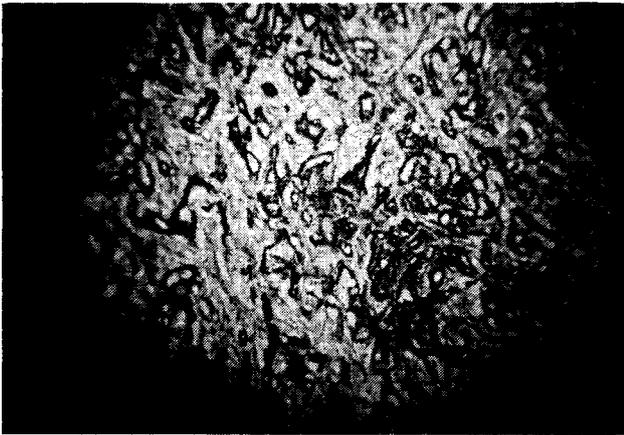


Fig.1b. Infiltración a la cápsula por la neoplasia.



**Fig.2a. Testículo izquierdo: aspecto macroscópico del tumor al corte.**



**Fig.2b. Imagen histológica con estructuras glanduloides y células inmaduras.**



**Fig.2c. Imagen histológica: albuginia libre de tumor.**

neal son normales. El 19-X-87 se práctica orquidectomía radical izquierda por vía inguinal con ligadura alta del cordón, previo pinzamiento de los vasos e individualización de los elementos del cordón. El estudio histopatológico concluye Ca. embrionario infantil, sin invasión a la cápsula y ligadura alta del cordón libre de tumor. (Ver figuras 2a, 2b y 2c).

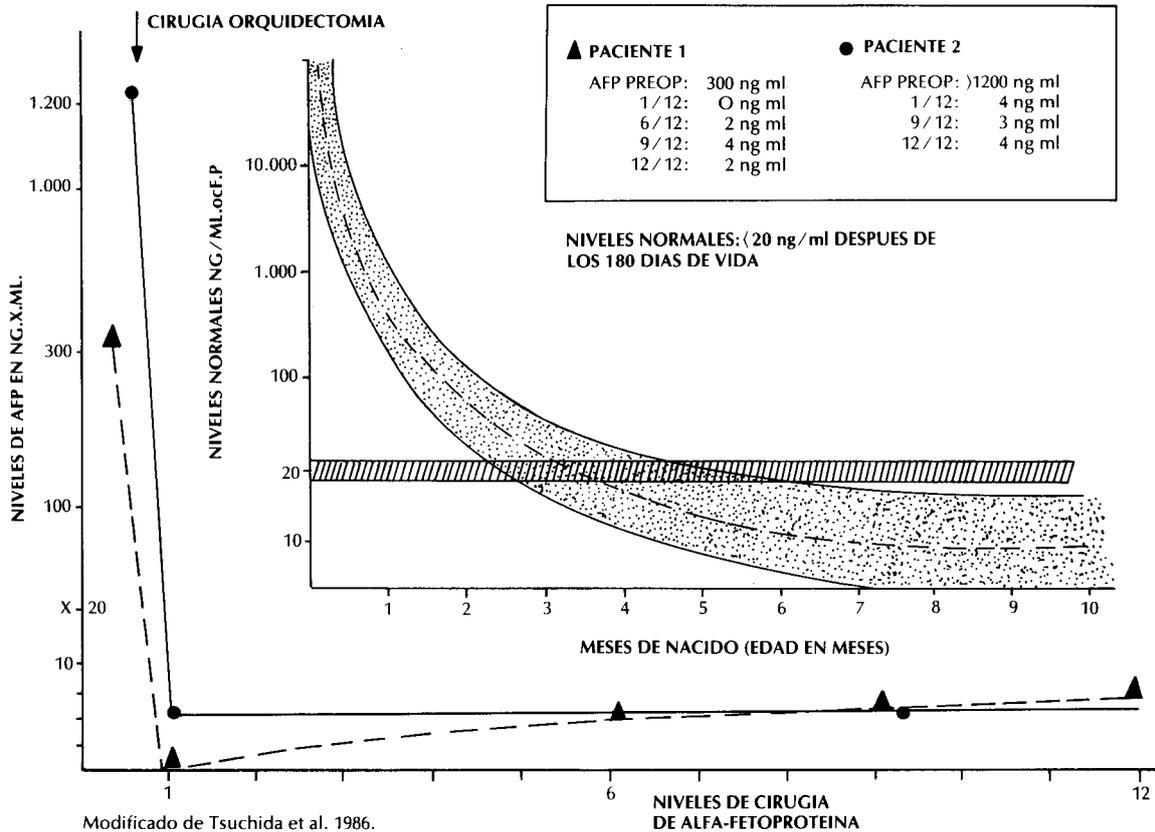
Los niveles de AFP al mes postoperatorio se encuentran en 4 ng/ml y se clasifica como Ca. embrionario testicular estadio I. Se maneja conservadoramente, controlándose con RX de tórax, ecografía y niveles de AFP bimensualmente, pero no es posible porque no regresan. Se localiza 8 meses después por trabajo social realizándose control radiográfico, ecografía y niveles de AFP que son normales, sin evidencia de recaída o metástasis tumoral. (Ver gráfica 1).

### Discusión y comentarios

Existe aún cierta controversia en cuanto al origen exacto de este tipo de tumor; sin embargo, se acepta el concepto de Teilum, que este tumor, se deriva de elementos celulares del saco vitelino que están presentes muy tempranamente en el embrión humano. Histológicamente se observan en el citoplasma de las células vacuolas eosinófilas, PAS positivas y que contienen una proteína denominada AFP que se demuestra por tinciones con inmunoperoxidasa o inmunofluorescencia. (2-3)

Esta AFP es producida por los elementos celulares del saco vitelino y se encuentra presente al nacer en bajas concentraciones, para desaparecer en el suero generalmente hacia los tres meses y comportarse como en el adulto hacia los 10 meses de vida. Es producida en altas concentraciones por

Gráfico 1. Seguimiento de los pacientes en el pre y postoperatorio.



tumores derivados de elementos del saco vitelino y tumores hepáticos como hepatoblastoma y hepatocarcinoma. (2-4).

Se trata de una glicoproteína con P.M. de 70.000 y 4% de carbohidrato, que es posible cuantificarla mediante una técnica de RIA -Radioinmunoanálisis- con doble anticuerpo. La AFP de origen hepático se diferencia de la producida por tumores del saco vitelino por su cadena glúcida, con una molécula adicional de N-acetilglucosamina, la cual reacciona en una proporción muy alta con Concanavalina-A, una forma de lectina (4).

Los tumores testiculares de senos endodérmicos se presentan en edades comprendidas entre las dos semanas y ocho años, con una media de 18 meses, con predominancia del testículo derecho en proporción de 5: 4 como observamos en nuestros pacientes (1-5). Nos llamó la atención las características a la palpación; en uno leñoso, con espiculaciones y el otro "carnoso" de consistencia firme, lisa, siendo ambos histopatológicamente de la misma estirpe, con la única diferencia que el leñoso tenía invasión a la cápsula y el otro no. Es

de conocimiento general que los teratomas, otro tumor frecuente en el testículo prepúbere, se describe como leñoso a la palpación, no así al de senos endodérmicos (2). Con la sospecha clínica y los niveles preoperatorios de AFP elevados se le practicó orquidectomía radical con la técnica descrita, teniendo especial cuidado de no movilizar el testículo sin antes haber pinzado el cordón espermático. La diseminación de estos tumores ocurre principalmente por vía hematogena y a pulmones, con las típicas lesiones en "bala de cañón". La frecuencia de lesiones pulmonares ha sido informada del 14%. La Rx de tórax de estos niños fueron normales. La invasión tumoral a ganglios linfáticos retroperitoneales, ha sido un punto importante de controversia. La linfadenectomía retroperitoneal (LARP) se utilizaba rutinariamente como parte del tratamiento para estos tumores; sin embargo, la frecuencia de ganglios positivos para tumor sólo alcanzaba un 5 a 7%. (2,3,5) Kaplan informó más recientemente hasta un 12%, pero con una morbilidad por cirugía hasta del 20%, que incluye accidentes operatorios, ascitis quillosa, etc., sin tener en cuenta las tardías por denervación simpática como la eyaculación retrógrada observada en adultos.

(2,5). Esto ha hecho que se reserve la LARP para pacientes que tengan imágenes sospechosas de ganglios retroperitoneales en la TAC, o que un mes después de la orquidectomía persisten con AFP elevadas (5).

En nuestros casos no se realizó la LARP y se ha hecho un seguimiento con ecografía retroperitoneal minuciosa y "monitoreo" de niveles de AFP que preoperatoriamente encontramos elevados, normalizándose al mes de orquidectomizados. Esto se basa en la vida media biológica de la AFP que es de cinco (5) días; de tal manera que al mes de retirado el tumor primario y si no quedó tejido tumoral residual, los niveles deberán retornar a lo normal (4).

Ambos pacientes se consideraron en estadio I para su enfermedad con base en los siguientes criterios:

Grupo I: paciente con tumor confinado al testículo, niveles de AFP normales después de orquidectomía, Rx de tórax e imagen retroperitoneal normal.

Grupo II: A- Paciente con tumor confinado al testículo, niveles de AFP normales al mes de la orquidectomía, Rx de tórax e imagen retroperitoneal normal, con linfadenectomía y ganglios positivos no sospechosos.

B- Con imagen retroperitoneal positiva para metástasis ganglionar o persistencia de niveles elevados de AFP.

Grupo III: paciente con metástasis demostrables en sitios diferentes al retroperitoneo.

El tratamiento recomendado para el Grupo I, es orquidectomía radical con ligadura alta del cordón

espermático. La linfadenectomía retroperitoneal se reserva para pacientes estadio II, y la quimioterapia para estadios II y III, o pacientes estadio I en que se positivice la AFP, o aparezcan nódulos retroperitoneales o metástasis a distancia. La radioterapia tiene muy poca utilidad en este tipo de tumores. La sobrevida para estos tumores en estadio I, es del 95% a 2 años, con seguimiento mensual por 18 meses. La sobrevida de estos dos casos iniciales es del 100% a un año, manteniéndose asintomáticos, con curvas de crecimiento y desarrollo normales y libres de tumor.

Queremos destacar en este informe la importancia de los marcadores tumorales específicos en el diagnóstico, estadificación y respuesta al tratamiento, así como el seguimiento a largo plazo, sobre todo en aquellos pacientes con niveles elevados en la valoración inicial. (2,5).

#### Referencias bibliográficas

1. CARROLL, W.L. et al. Conservative management of testicular endodermal sinus tumor in childhood. *Jr. Urology*. 133: 1011-1014, 1985.
2. DUCKETT, J.W. Surgical aspects of testis tumors in children. *Pediatric Surgical Oncology*, Gruner/Stratton, Orlando, Fla., 1986. p. 189-204.
3. RAFFENSPERGER, J. Tumors of the testicle. *Swenson Pediatric Surgery*, 4 ed. ACC-New York, 1980, Cap. 34, p. 355.
4. RANEY, B.; DUCKETT, J., and DONALDSON, M. Malignant genitourinary tumors. *Clinical Pediatric Oncology*, 3 ed. Mosby, N.Y., 1984, p. 743.
5. TSUCHIDA, Yoshiaki. Markers in Childhood solid Tumors. *Pediatric Surgical Oncology*. Grune/Stratton, Orlando, Fla., 1986, p. 47-62.