

Artículo

Tumores Ováricos malignos y raros en Pediatría Experiencia en el Hospital Infantil del Estado de Sonora

Joel H. Jiménez-y Felipe

Cirujano Pediatra Adscrito al Servicio de Cirugía Pediátrica
Hospital Infantil del Estado de Sonora,(HIES)
Reforma Nte. # 355, Col. Ley 57,
Hermosillo, Sonora, México

Solicitud de sobretiros: Dr. Joel H. Jiménez y Felipe,
Reforma Nte. # 355, Col. Ley 57, Hermosillo, Sonora, México

Resumen

Introducción: Los Tumores Ováricos son poco frecuentes en edad pediátrica. El tratamiento integral no debe incluir operaciones radicales que interfieran con la función reproductiva de las pacientes.

Objetivo: Estudio de los expedientes con diagnóstico principal de Tumor Ovárico dando realce a las portadoras de neoplasia maligna y a las de tumor benigno raro.

Material y Métodos: Se hizo un estudio retrospectivo de las pacientes con diagnóstico principal de Tumor Ovárico de Enero de 1978 a Diciembre de 1997 reuniendo un total de 27 casos.

Resultados: La edad promedio fue de 14 años y el cuadro clínico se caracterizó por dolor, tumor abdominal, síntomas digestivos y urinarios. En el examen físico se encontró un tumor palpable en la parte baja del abdomen con tacto rectal positivo. Los estudios de laboratorio y gabinete confirmaron el diagnóstico de TO. El estudio Histopatológico reveló 5 TO de origen de células germinales, uno del cordón sexual y del estroma; 2 de estirpe hematopoyética y los raros fueron de causa vascular. A todas se les practicó salpingo oforectomía con biopsia contralateral y de las áreas sospechosas. Todas recibieron quimioterapia y sólo a una se les dio radioterapia. Solo hubo un fallecimiento.



Discusión: Se discuten algunas características generales de los tumores malignos y su tratamiento; además se mencionan algunos datos importantes sobre la ecografía abdominal y transvaginal, así como el Índice Pulsátil y de Resistencia que son de gran utilidad en el diagnóstico de TO maligno, además se sugiere una Ruta Diagnóstico-Terapéutica.

Palabras Clave: Tumor(es) Ovárico(s); Tomografía Axial Computarizada.

Malignant ovarian tumors and rare in Pediatrics Experience in the State Children's Hospital Sonora

Abstract

Introduction: Ovarian tumors are uncommon in children. The comprehensive treatment should not include radical operations that interfere with reproductive function of patients.

Objective: Study of cases with a diagnosis of ovarian tumor giving prominence to the carriers of malignancy and rare benign tumor.

Material and Methods: We did a retrospective study of patients with a diagnosis of ovarian tumors in January 1978 to December 1997 to collect a total of 27 cases.

Results: The mean age was 14 years and the clinical picture was characterized by pain, abdominal tumor, digestive and urinary symptoms. On physical examination found a palpable tumor in the lower abdomen with positive DRE. Studies of laboratory and confirmed the diagnosis of TO. Histopathological study revealed 5 TO Germ cell origin, and a sex cord stromal, hematopoietic lineage 2 and vascular causes were rare. All of them underwent salpingo oophorectomy with contralateral biopsy of suspicious areas. All patients received chemotherapy and only one was given radiotherapy. There was only one death.

Discussion: We discuss some general features of malignant tumors and their treatment also are some important facts about the abdominal and transvaginal ultrasound and the Index Pulse and resistance that are useful in the diagnosis of malignant TO also be suggests a diagnostic and therapeutic path.

Index words: Tumor(s) Ovarian(s); Computerized Axial Tomography.

Introducción

En las niñas y las adolescentes los tumores ováricos son poco frecuentes y de todas las neoplasias malignas le corresponde el 1%.¹

Generalmente el diagnóstico se hace tardíamente hasta que el tumor quístico y/o neoplásico se puede palpar a través del abdomen.

El tratamiento quirúrgico de los tumores malignos se debe considerar prime-

ramente la vida de la paciente y después su futura función reproductiva, pues las resecciones radicales no son muy recomendables.²

Objetivo

Estudio de las pacientes con Tumor Ovárico dando realce a la forma de presentación clínica, metodología diagnóstica y tratamiento.



Se hace hincapié en la terapéutica quirúrgica y con quimioterapia de las portadoras de neoplasia maligna y en algunos casos benignos poco frecuentes.

Material y Métodos

Se hizo un estudio retrospectivo, observacional y descriptivo de las pacientes con diagnóstico principal de Tumor Ovárico en el HIES, en un período que comprende de Enero de 1978 a Diciembre de 1997 reuniendo un total de 27 casos.

Las variables estudiadas fueron: edad, antecedentes familiares y personales, cuadro clínico, exámenes radiográficos, terapéutica, complicaciones y mortalidad.

Resultados

La edad promedio de las pacientes fue de 14 años. De los antecedentes familiares en dos casos encontramos Diabetes mellitus en los progenitores y en una prima de la línea materna con un tumor uterino.

En los antecedentes personales un paciente reveló trauma abdominal, otra con

crisis convulsivas y una mas con malformación anorectal baja.

La menarca se inició a la edad de 13 años como promedio, en el 34% de los casos.

En el cuadro clínico predominó el dolor abdominal en el 73%; la presencia de tumor abdominal en el 61.5%, los síntomas digestivos en el 61.5% y los signos urinarios en el 7.6%.

En el examen físico se encontró tumor en la parte baja del abdomen en el 85%, con un tacto rectal positivo en el 26.9% (maniobra abdomino-rectal) y solo un caso presentó ascitis.

En los exámenes de laboratorio la HGC fue negativo y la fosfatasa alcalina solo fue positiva en tres.

A todas se les practicaron placas simples de abdomen y urografía excretora; en algunas fue necesario hacer colon por enema y transito intestinal.

En otras se confirmó la tumoración ovárica mediante ultrasonido y tomografía axial computarizada.

El diagnóstico histopatológico de las piezas enviadas se ve en la Tabla No. 1; el tratamiento quirúrgico y resultados de los tumores malignos se indica en la Tabla No. 2.

Solo hubo un fallecimiento de una paciente con TO del seno endodérmico y la causa fue por una insuficiencia renal aguda, cuando recibía su quimioterapia.

Discusión

El Dr. Ephraim McDowell nació en Rockbridge, Virginia, considerándosele como el padre de la "Cirugía Abdominal".

En la región de Danville, Kentucky en Diciembre de 1809, fue a ver una paciente de nombre Jane Crawford con varios días en trabajo de parto.

Al entrar donde estaba acostada la paciente, observó que la Sra. Baker le

Tabla No. 1

Histología	%
→ Células germinales	
▼ Disgerminoma	7.4
▼ Teratoma maligno	3.7
▼ Carcinoma embrionario	3.7
▼ Seno endodérmico	3.7
⊕ Tumor ovárico hematopoyético	
▼ Linfoma de Burkitt	7.4
⇒ Cordón sexual y del estroma	
△ Fibrotecoma	3.7
↗ Tumor origen vascular	
△ Hemangioma	3.7
△ Hemolinfangioma	3.7
▼ Malignos △ Benignos	





Figura 1

practicaba compresión sobre el abdomen, pensando que con ello ayudaba al nacimiento del niño.

Poco después el Dr. McDowell examinó a la Sra. Crawford y exclamó ...¡Esto no es un niño.... es un tumor!

En vísperas de la Navidad del año de 1809, después de la preparación preoperatoria decide operarla, pero recordemos que en esa época no había anestésicos, ni transfusiones etc, etc..., encontrando una tumoración ovárica grande que pudo resecarla totalmente, haciendo una eficaz

hemostasia; el procedimiento duró "30 minutos".

La paciente se recuperó y sobrevivió 23 años después. (Figura No. 1)

El Dr. E. McDowell personifica a los Cirujanos de su época, debían de tener buenos conocimientos de anatomía y poseer habilidades quirúrgicas, aunados a una buena calidad profesional y con una fuerte dosis de audacia.

La Sra. Jane Crawford fue de las pacientes que tenían que soportar el dolor y además estar conscientes de que cada procedimiento quirúrgico era de vida o muerte.³

La mayoría de las pacientes de la serie que se revisa tienen historia de que fueron vistas por algunos Médicos o por personas ajenas a la profesión Medica, diagnosticándose como infección de vías urinarias, parasitos y hasta epilepsia abdominal.¹⁷

Después cuando la tumoración es visible y palpable a través de la pared del abdomen, la confunden ocasionalmente con un embarazo. Por esta razón una buena parte de las jóvenes llegan con tumoraciones demasiado grandes.(Figura No.2)

En una paciente con tumor que se palpa en la parte baja del abdomen y se comprueba mediante tacto rectal, en los exámenes de laboratorio deben incluirse

Tabla No. 2
Tratamiento y Resultados

No.	Tipo	Tratamiento	Rx. T.	QT.	Observaciones
1	Disgerminoma	SO-B C	Si	VAC	Perdido
2	Disgerminoma	SO-B C	-	VAC	Terminó tto., control: bien
3	Teratoma Maligno	SO-B C	-	-	Perdido
4	C. Embrionario	OH	-	V	Perdido
5	Seno Endodérmico	SO-BC	-	VAC, VBP	+ I. Renal -- Sepsis
6	Linfoma Burkitt	Biopsia	-	-	Control Servicio-Oncología
7	Linfoma Burkitt	Biopsia	-	-	Control Servicio-Oncología

SO-BC – Salpingo oforectomía, biopsia contralateral; OH – Operado en otro hospital; VAC-Vincristina, Actinomicina, Ciclofosfamida; VBP- Vincristina, Bleomicina, Cisplatinum; tto.-tratamiento; + fallecimiento; I - Insuficiencia.





Figura 2

los marcadores tumorales,⁴ de acuerdo al diagnóstico clínico. (Tabla No. 3)

Inmediatamente después se realizará una búsqueda intencionada con los estudios de imagen.

La ecografía abdominal o transvaginal informa la morfología, el contorno, y volumen del TO y si es sólido o quístico, signos que indican de las alteraciones de las gónadas femeninas en estudio.

El Dr. Priest después de su investigación en pacientes asintomáticas con



Figura 3

problemas ováricos, creó un sistema de puntuación donde incluía el volumen del ovario, las estructuras septales y de la pared, infiriendo que si se obtiene una puntuación < 5, es un TO benigno ó > 5 es maligno.⁵ (Tabla No. 4)

La ecografía con sistema Doppler color tiene la ventaja de poder aislar los vasos sanguíneos afectados por la neoplasia, la cual destruye la capa muscular de las arterias, las dilata y deforma la onda pulsátil.^{5,6}

El Índice Pulsátil (IP) y el de resistencia (IR) se obtienen de la manera siguiente:

IP = (P. Sistólico – P. Diastólico)Velocidad media < 1 indica malignidad

IR = (P. Sistólico – P. Diastólico)P. Sistólico.....< 0.40 indica malignidad

Estos estudios fueron hechos en personas adultas, pero deben de buscarse y aplicarse a pacientes en edad pediátrica y adolescentes.

La TAC y la resonancia magnética son estudios de imagen costosos, pero cuando están indicados tendrán que realizarse, sobre todo en casos donde se sospecha invasión a órganos abdominales u otros sistemas.

La torsión del pedículo ovárico se puede encontrar entre el 18 y 20 % de las jóvenes estudiadas, el cual produce

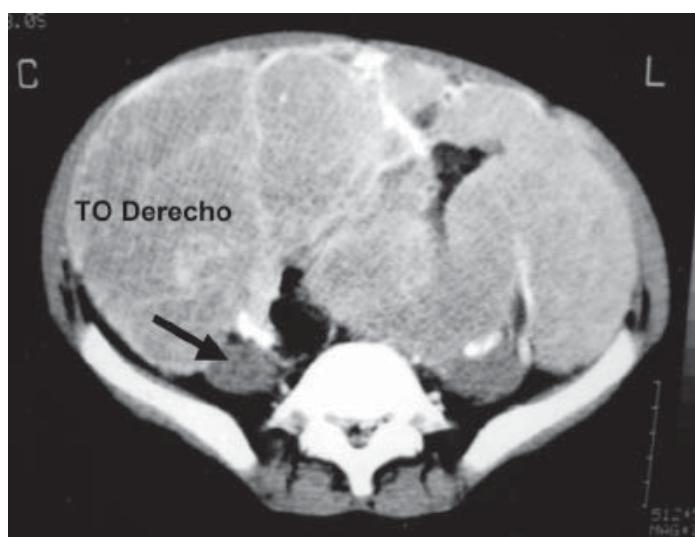


Figura 4



Tabla No. 3

Marcador	Tumor Asociado
CA125	Tumor Epitelial Seroso Teratoma inmaduro
α -feto proteína	Tumor seno endodérmico Carcinoma embrionario Tumor de células germinales mixto
Gonadotropina coriónica humana	Coriocarcinoma Carcinoma embrionario Tumor de células germinales mixto Poliembrioma Disgerminoma
Anfígeno carcinoembriónico	Tumor seroso Tumor mucinoso
Deshidrogenasa láctica	Disgerminoma Tumor de células germinales mixto
Estradiol	Tecomas Tumor de células granulosas
Testosterona	Tumor de células de Sertoli Tumor de células de Leydig
Embrioglicano F9	Carcinoma embrionario Tumor saco de Yolk Coriocarcinoma Teratoma inmaduro
Inhibina	Tumor de células granulosas (teca)
Sustancia inhibina Mulleriana	Tumor de células granulosas (teca)

dolor localizado intenso que no disminuye, produciendo una afección aguda del abdomen.¹⁷

Después de los estudios de laboratorio preoperatorios y de ultrasonido con Doppler, se procederá a la exploración quirúrgica inmediata.(Figura No. 3)

De la serie que se estudia (n-27), el 25.92% fue de origen maligno de células germinativas, excepto en dos pacientes.

Se describen a continuación algunas características de estas neoplasias.

El Disgerminoma es un tumor maligno que procede de las células germinales primitivas, fue descrito por Robert Meyer en 1931, generalmente es unilateral, pero entre el 5-10% es bilateral.⁷

En uno de nuestros casos con una evolución clínica de probablemente un año y con exacerbación de su signología un mes

antes de llegar al Hospital se caracterizó por astenia, adinamia y perdida de peso, además con constipación crónica, dolor abdominal y poliaquiuria.

En el examen físico se palpó tumoración abdominal lobulada e irregular hasta cuatro cm por arriba de la cicatriz umbilical y el tacto rectal fué positivo a tumor anterior al recto

La fosfatasa alcalina estuvo elevada (778 U/l).

El ultrasonido reveló una tumoración neoplásica pélvica abdominal con metástasis hepática, adenomegalias mesentéricas

y retroperitoneales e hidronefrosis izquierda moderada.

En la TAC la tumoración mencionada, tiene un reforzamiento heterogéneo con la aplicación de contraste endovenoso, siendo sus diámetros 19x10x21 cm, las asas intestinales se encontraron desplazadas hacia la izquierda por la tumoración. (Figura No. 4)

En el hígado se encontraron dos lesiones hipodensas en el lóbulo derecho y también en el riñón del mismo lado; el izquierdo mostró hidronefrosis por obstrucción ureteral.(Figura No. 5)

Se sometió a laparatomía encontrando tumoración grande con probable origen de ovario derecho, con una lobulación superior que llega al borde costal epigástrico; los ganglios mesentéricos tuvieron más de 2 cm.





Figura 5

Solamente se hizo biopsia y el resultado histopatológico fue el de un disgerminoma de ovario derecho que se caracterizó por células voluminosas con citoplasma claro, nucleolo prominente y numerosas mitosis anormales distribuidas en áreas sólidas separados por finas trabéculas fibrosas e infiltración linfocitaria.

El líquido peritoneal fue positivo a células malignas.

La quimioterapia se aplicó en forma de 5 ciclos con adriamicina, cisplatino, bleomicina y etoposido¹; con esta forma terapéutica se logró una citorreducción notable.(Figura No. 6)

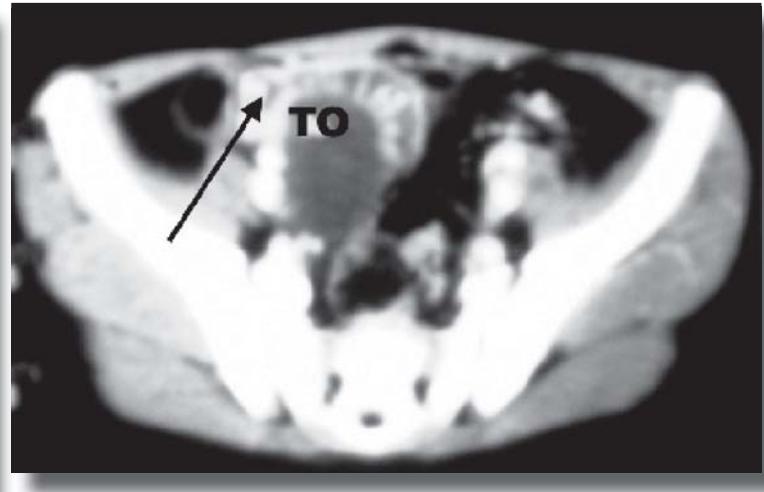


Figura 6

En la segunda laparatomía encontramos un tumor ovárico derecho con medidas de 8x7.5.(Figura No. 7)

Se realizó una salpingo oforectomía, además las adenomegalias disminuyeron de tamaño; el hígado y el bazo fueron de color normal, no palpándose nodulaciones.

La biopsia del ovario izquierdo resultó normal.

A seis años de haber completado su tratamiento se encuentra bien de salud con sus características de adolescente joven y menstruando normalmente. (Figura No. 8)

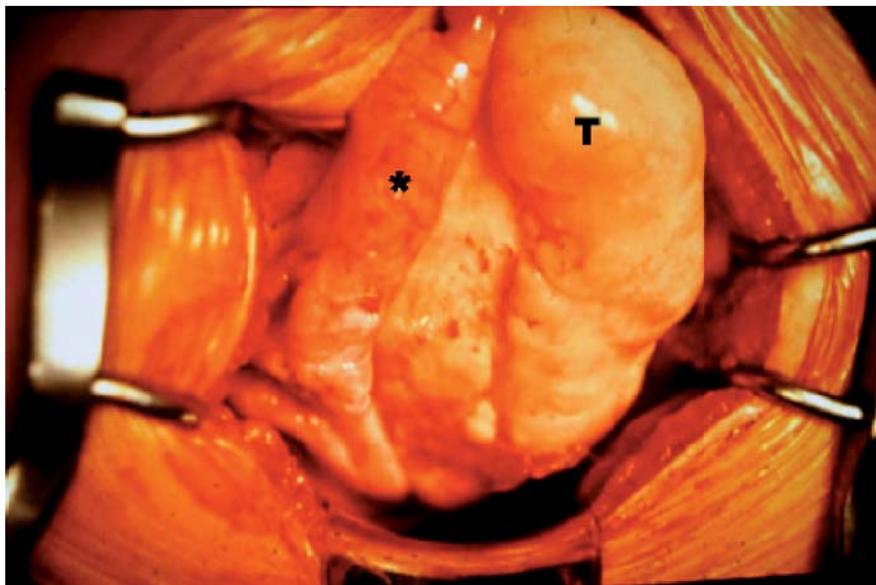


Figura 7

El Teratoma maligno^{5,7} es un tumor de células germinales, su evolución clínica se caracteriza por manifestaciones digestivas y urinarias, ocasionalmente las pacientes pueden estar asintomáticas.

Durante el examen físico se palpa una tumoración a través de la pared del abdomen de superficie lisa, lobulada y móvil. El tacto rectal en casos avanzados se pueden tocar los implantes extratumorales.

Los títulos en suero de afetoproteína y la hormona go-





Figura 8

nadotropina coriónica suelen ser elevados y son de gran utilidad como marcadores tumorales para el control postoperatorio.

Las placas simples de abdomen y el ultrasonido sirven para ver calcificaciones y si es una tumoración sólida o quística. (Figura No. 9)

En casos donde se sospeche una infiltración a otras áreas es muy recomendable la TAC y la resonancia magnética.

Su tratamiento quirúrgico es la salpingo oforectomía con biopsia ovárica contra-

lateral, así como el estudio citológico de líquido peritoneal, de ganglios mayores de 2 cm, de epiplón mayor y de las zonas sospechosas.

El tumor del Seno endodérmico^{5,7} se origina de las células germinales extraembrionarios, es raro en edad pediátrica, pero se menciona que hasta un 10% ocurre antes de los 10 años.

Es de crecimiento rápido y se presenta generalmente como tumor y dolor abdominal en más del 10% de las pacientes.

La ascitis se encuentra en el 25% y además se asocia a disgenesias gonadales y ataxia-teleangiectasia, es unilateral y raramente bilateral.

El tumor crece rápidamente y se extiende hacia hígado, ganglios linfáticos y peritoneo; en estadios avanzados ocurren las metástasis cerebrales.

Las neoplasias grandes miden hasta de 30 cm de diámetro y con 5 kg de peso; son encapsulados, pero pueden presentar rupturas y son de color gris-amarillo, hay zonas de hemorragia y licuefacción, así como pequeños quistes en la periferia que contienen material mucinoso o gelatinoso.

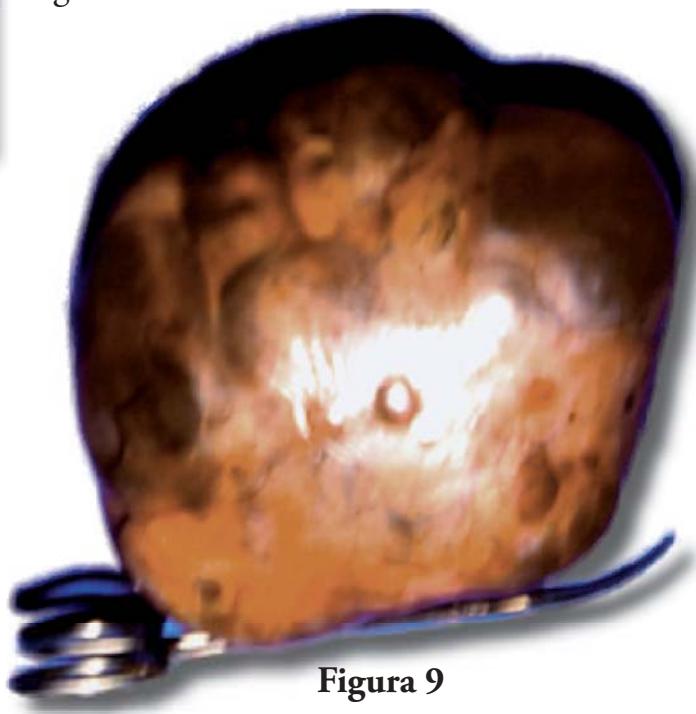


Figura 9



Se describen hasta 10 tipos histológicos. El marcador histoquímico es la a-feto proteína y las proteínas plasmáticas de los glóbulos hialinos son varias, entre ellas tenemos la alantitripsina, la ferritina, la prealbumina, etc.

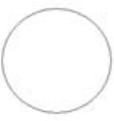
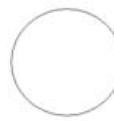
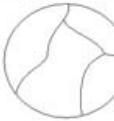
Su tratamiento es la salpingo oforectomía con toma de biopsias de las partes sospechosas y del ovario contralateral.

La quimioterapia pre o postoperatoria debe incluir VAC, VPB, EP.

El carcinoma embrionario⁷ es un tumor altamente maligno y raro, puede provocar pubertad precoz, alteraciones menstruales e hirsutismo. Se presenta como tumor y dolor abdominal.

Es un TO sólido que debe corroborarse con ultrasonido y TAC, sus marcadores tumorales son la a-feto proteína y gondotrofina coriónica.

Tabla No. 4
Puntuación de Priest

	Volumen Ovario (cm³)	Estructura de la Pared	Estructura Septal
0	<10		
1	10-50		
2	>50-200		
3	>200-500		
4	>500		

En el estudio histológico debe buscarse la presencia de citoqueratina con lo que se descarta un disgerminoma.

Además del tratamiento quirúrgico la quimioterapia incluye VAC y VPB.

En las niñas mayores de seis años el Linfoma de Burkitt^{2,8} tiene una localización abdominal y en ocasiones es imposible distinguir si el sitio primario fue el ovario.

Este tipo de neoplasia es de crecimiento rápido y tienen molestias digestivas, inclusive llegan a presentar signos de bloqueo intestinal, por lo que son operadas de urgencia; al observar la invasión de la neoplasia, se deben tomar biopsias representativas para el diagnóstico definitivo, el cual tarda de 24-48 horas.

Por esta razón durante el trasoperatorio se tomaran muestras para hacer improntas con la intención de tener un diagnóstico temprano.

Las pacientes de nuestro estudio fueron enviadas al Servicio de Oncología para su quimioterapia.

El fibrotecoma¹⁰ es el TO más frecuente que se origina del tejido conectivo y tiene una frecuencia del 3-5% de las neoplasias ováricas, es común en mujeres postmenopáusicas y raro en la edad pediátrica.

Después de un período asintomático y cuando la tumoración es mayor de 5 cm de diámetro presentan molestias digestivas o urinarias. Durante el examen físico se corrabora la presencia de TO sobre todo si no se omite el tacto rectal y alrededor del 50% de las pacientes tienen ascitis.

El diagnóstico se ratifica con radiografías simples de abdomen y con ultrasonido.

El tratamiento quirúrgico es la salpingo oforectomía con biopsia contralateral.

Los fibrotecosas son tumores redondos, nodulares, de color gris amarillento, mayores de 5 cm de diámetro, de consistencia dura y superficie externa lisa. (Figura No. 10)



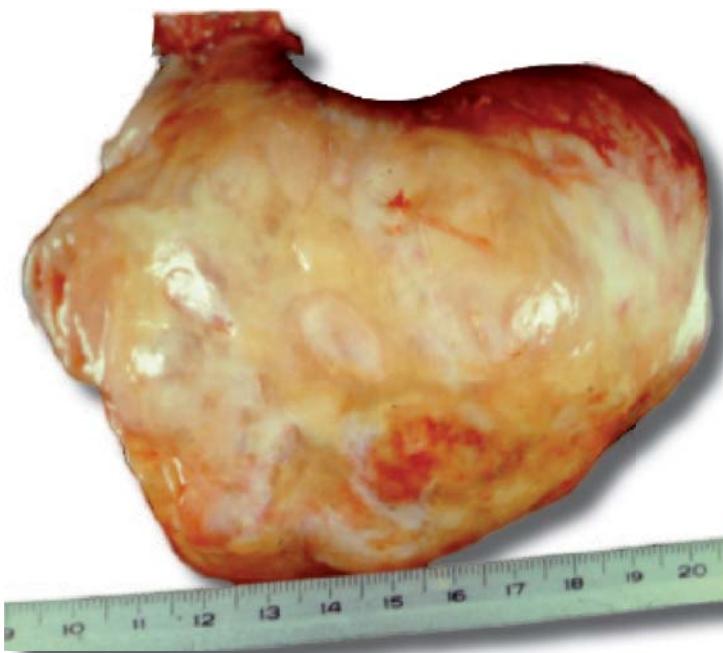


Figura 10

Histológicamente esta constituido por grupos celulares en forma de huso, rodeado de tejido hialinizado con edema, calcificaciones, hemorragias y áreas de necrosis.

El hemangioma¹⁰ ovárico es un tumor muy raro y se puede presentar desde los cuatro meses hasta la edad adulta; su cuadro clínico es similar a lo descrito y generalmente se palpa cuando la tumoreación es grande y existe dolor abdominal.

Algunas pacientes tienen hemangiomatosis generalizada o hemangiomas en el tracto genital y cursan con trombocitopenia.

Una vez confirmado el diagnóstico con ultrasonido el tratamiento es la salpingo oforectomía; poco después el número de plaquetas se normaliza. (Figura No. 11)

Su histología se caracteriza por numerosos espacios vasculares revestidos por una capa de células endoteliales.

Se menciona que la ausencia de material eosinofílico lo distingue del linfangioma.

El tratamiento quirúrgico oportuno es muy eficaz y de buen pronóstico.



Figura 11

El Linfangioma¹⁰ es un TO muy raro y su signología es muy parecida a lo mencionado, las pacientes son menores de cinco años; el tratamiento quirúrgico es la salpingo oforectomía. Son tumores de color blanquecino grisáceo y al corte tienen quistes pequeños y grandes con líquido claro o amarillento en su interior.

Histológicamente esta constituido por espacios revestidos de células endoteliales aplanadas y con líquido eosinofílico homogéneo, su pronóstico es bueno.

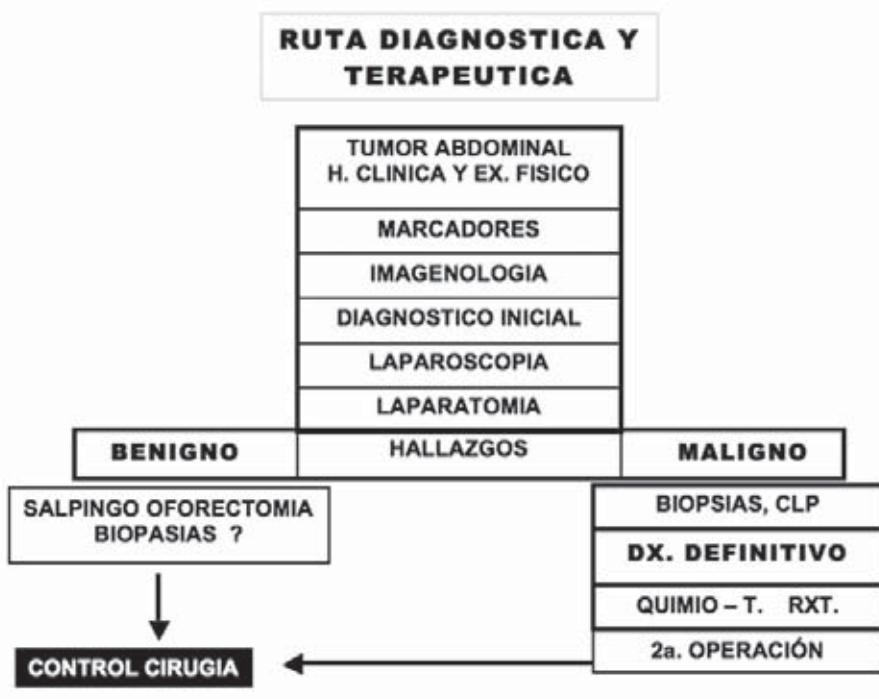
En base a la revisión retrospectiva que se presenta y de la literatura reciente sobre el tema, se sugiere la siguiente Ruta Diagnóstica-Terapéutica, ver Tabla No. 5.

Después de hacer el estudio clínico completo sin omitir el examen rectal, se practicarán los estudios de los marcadores tumorales específicos y se ratificará con los de imagen con ultrasonido-Doppler, TAC y resonancia magnética de acuerdo al caso, lo que nos permite hacer un diagnóstico de probabilidad o definitivo.

Posteriormente se hará la laparatomia o laparoscopia y si los hallazgos son los de una tumoración macroscópica benigna se practicará la salpingo oforectomía con biopsia contralateral, en cambio si es maligno con una extensión grande, solo



Tabla No. 5



se tomarán biopsias representativas de la tumoración o en muchos casos se puede hacer la salpingo oforectomia con biopsia contralateral y de las zonas dudosas.

Una vez que se tenga el diagnóstico definitivo y su estadificación, se aplicará quimioterapia en casos avanzados esperando una buena citorreducción, para después hacer la segunda operación.

Conclusión

En una paciente con tumor abdominal debe pensarse en un TO sobre todo si es prepúber o adolescente. Una herramienta en la ratificación de estos procesos es el ultrasonido con sistema Doppler, pues de esta forma agiliza un diagnóstico temprano.

En casos avanzados se puede iniciar con una cirugía conservadora y con toma de biopsias para los estudios histopatológicos y de esta forma establecer la extensión de la neoplasia y estadificarlo adecuadamente.

La citorreducción con varios quimioterápicos donde se incluye el Cisplatino, bleomicina y etoposido son de gran utilidad cuidando siempre los efectos tóxicos indeseables.

Siguiendo estos puntos importantes podemos obtener un buen pronóstico para la vida y su futura función reproductiva.

Referencias

1. Ruano AJM, Calderón CE, Oncología médica quirúrgica pediátrica, 1a. ed., Ed. McGraw Hill, 2001, pp 253-262.
2. Rivera LR, Diagnóstico del niño con cáncer, 1a. ed., Ed. Mosby, 1994, pp 237-243.
3. Thorwald J., El Siglo de los Cirujanos, 1a. ed., Ed. Destino, Barcelona, 1958, pp 19-36.
4. Herriot EJ, Laufer MR, et al, Pediatric and adolescent gynecology, 4a. ed., Ed. Lippincott-Raven, 1998, pp 563.
5. Botella LLJ, et al, El ovario, Fisiología y Patología, 1a. ed., Ed. Díaz de Santos, 1995, pp 399-405.
6. Taylor GA, Perlman EJ, et al; Vascularity of tumors in children: Evaluation with color Doppler imaging; AJR, 1991; 17 (dec):1267-1271.
7. Janovski AN, Paramanandhan TL; Ovarian tumor, Vol 4 in the series Major problems in obstetrics and gynecology, 1a. ed., Ed. Saunders, 1973. pp 85-103.
8. Adamsbaum C, Brisson H, Neuenschwander S; Séance D'interprétation en radiologie générale, Cas n° 1:pédiatrique, Jour Radiologie 2004; 85(4). Francia.
9. Ashcraft WK, et al; Pediatrics Surgery, Ed. Saunders, 3a. ed., 2000 pp 1009-1015.
10. Kurman JR, Pathology of the female genital tract, Ed. Springer-Verlag, 1994, pp 915-937.
11. Barber KHR; Embriology of the gonad with reference to special tumors of the ovary and testis; Jour Ped Sur, 1988; 23(10):967-972.



12. Billmire FD, Grosfeld JL; Teratomas in childhood: Analysis of 142 cases; *Jour Ped Surg*, 1986; 21(6):548-551.
13. Jona JZ, Burchby K, Vitamvas G; Castration-sparing management of an Adolescent with huge bilateral cystic Teratomas of the ovaries; *Jour Ped Surg*, 1988; 23(10):973-974.
14. Skiadas VT, Koutouolidis V, et al; Ovarian masses in young adolescents: imaging findings with surgical confirmation; *Eur J Gynaecol Onc*, 2004; 25(2):201-206.
15. Pomeranz Aj, Sabinis S; Misdiagnoses of ovarian masses in children and adolescents; *Pediatr Emerg Care*, 2004 Mar; 20(3):172-174.
16. Romojaro VT, Suárez MD, et al; Tumor ovárico de la granulosa: causa infrecuente de telarquia prematura; *Anales Pediatría*, 2004 Dic; 61(6):558-561.
17. Jiménez FJH, et al; Abdomen agudo en pediatría; *Acta Ped Mex*, 1980; 1(49):157-159.
18. Carballado MAJ, Sánchez B, et al; Ultrasonido pélvico transabdominal en prepúberes y adolescentes. Utilidad práctica; *Arch Venezolanos de Puericultura y Pediatría*, 2002 Jul-Sep; 65(3):100-105
19. Apablaza MS, Villagrán E; Recién nacida prematura, quiste ovárico; *REV SOGIA*, 2004; 11(2):46-47.
20. Fukumoto M, Nakayama K; Ovarian epithelial tumors of low malignant potential they precursors of ovarian carcinoma?; *Pathol Int*. 2006; 65(5):233-9.
21. Corapcioglu F, Güvenc BH, et al; Peritoneal tuberculosis with elevated serum CA 125 level mimicking advanced ovarian carcinoma in an adolescent; *The Turkis Jour Ped*, 2006; 48(1):69-72.
22. Tiberti P; Casos Clínico, Caso 4 Sociedad Argentina de Ginecología Infantil y Juvenil; http://www.sagij.org.ar/p_casc_04.htm
23. Scholz PM, Key L, Filston HC; Large ovarian cyst causing cecal perforation in a newborn infant; *Jour Ped Surg*, 1982; 17(1):91-92.
24. Weinblatt ME, Ortega JA; Treatment of children with dysgerminoma of the ovary; *Cancer*, 1982; 49:2608-2611.
25. McWhirter WR, Stiller A, Lennox L; Carcinoma in childhood; *Cancer*, 1989; 63:2242-2246.
26. Pais RC, Kim TH, Zwiren GT, Ragab AH; Ovarian tumors in relapsing acute lymphoblastic leukemia; *Jour Ped Surg*, 1991; 26(1):70-74.
27. Gribbon M, Ein SH, Mancer K; Pediatric malignant ovarian tumors: A 43 year review; *Jour Ped Sur*, 1992; 27(4):480-484.
28. Brown MF, Hebra A, McGeehin K, Ross AJ; Ovarian masses in children: A review of 91 cases of malignant and benign masses; *Jour Ped Surg*, 1993; 28(7):930-932.
29. Cass DL, Hawkins E, et al; Surgery for ovarian masses in infants, children and adolescents: 102 consecutive patients treated in a 15 year period; *Jour Ped Surg*, 2001; 36(5):693-699.

