

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO DE INVESTIGACIÓN

SECRETARIA DE SALUD

INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA

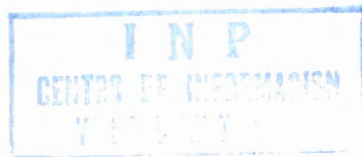
**“TUMORES OVARICOS EN PEDIATRIA:
EXPERIENCIA INSTITUCIONAL DE 15 AÑOS”**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
QUE PRESENTA:**

DR. EDUARDO VASQUEZ GUTIERREZ

PARA OBTENER EL DIPLOMA DEL
CURSO DE POSGRADO PARA MEDICOS ESPECIALISTAS EN:

**“CIRUGÍA ONCOLÓGICA PEDIATRICA”
2000-2001**



MÉXICO, D. F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

2002

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

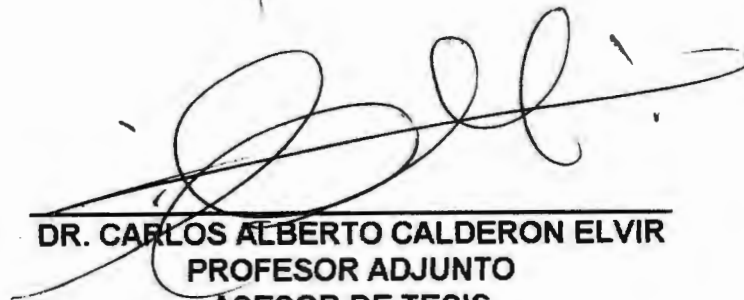
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO DE INVESTIGACIÓN

SECRETARIA DE SALUD

INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA



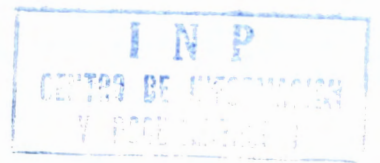
DR. JOSE MANUEL RUANO AGUILAR
PROFESOR TITULAR
ASESOR DE TESIS



DR. CARLOS ALBERTO CALDERON ELVIR
PROFESOR ADJUNTO
ASESOR DE TESIS

INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA

GRUPO ACADEMICO



SOLICITUD DE REGISTRO DE TRABAJO DE FIN DE CURSO

Tesista (nombre y firma) DR! Eduardo Vásquez Gutiérrez Fecha 6 marzo 02

Nivel Académico Posgrado para medicos especialistas Aspirante a Cirugía Oncológica Pediátr

Generación 2000 - 2001 Institución Educativa Instituto Nacional de Pediatr

Alumno INP: si Alumno externo Trabajador INP

TUTOR	COTUTOR (opcional)
NOMBRE Dr. Jose M. Ruano Aguilar	NOMBRE Dr. Carlos A. Calderón Elvir
FIRMA	FIRMA
ADSCRIPCION <u>Cirugía Oncológica Pediátrica</u>	ADSCRIPCION <u>Cirugía Oncológica Pediátrica</u>
ASESOR (opcional)	DEPARTAMENTO, SERVICIO O LABORATORIO
NOMBRE	
FIRMA	NOMBREY FIRMA DEL JEFE Dr. Jose M Ruano Aguilar
ADSCRIPCION	
NOMBRE DEL PROFESOR TITULAR Dr. José M. Ruano Aguilar.	FIRMA PROFESOR TITULAR

TITULO DEL TRABAJO:

Tumores Ováricos en Pediatría. Experiencia Institucional de 15 años

PROSPECTIVO RETROSPECTIVO ~~xxx~~ INFORME DE CASOS OTROS

NO. DE REGISTRO DE PROTOCOLO 076/2000 FECHA DE AUTORIZACIÓN 29-Nov-2000

FECHA DE INICIO 30-Oct-2000 FECHA TERMINACIÓN 30 - Enero - 2001

NO. DE REGISTRO DE PROTOCOLO INP 076/2000 FECHA DE AUTORIZACIÓN 29-Nov=2000

AVANCE 100%

OBSERVACIONES:



**INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA
COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN**

México, D.F. a 29 de Noviembre del 2000

**DR. JOSE MANUEL RUANO AGUILAR.
SERVICIO: CIRUGÍA ONCOLÓGICA.
PRESENTE:**

Me complace informarle que su proyecto 076/2000, TUMORES OVARICOS EN PEDIATRIA. EXPERIENCIA INSTITUCIONAL DE 15 AÑOS.

Ha sido aprobado por la Comisión de Investigación y Ética y autorizado por la Dirección de Investigación según las normas vigentes de este Instituto.

Para conocer el seguimiento de esta investigación , le solicitamos un informe semestral.

Espero que pueda llevar a buen termino la citada investigación y cuando esto ocurra esperamos nos envíe una copia del o los artículos o la copia de la carátula y resumen de la tesis generada.

Aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE

**DRA. CECILIA RIDAURA SANZ
SUBDIRECTORA DE INVESTIGACIÓN
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN**



INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA

Comisión de Investigación

Solicitud de Autorización de Proyectos de Investigación

No. de registro 76/00

Fechas de evaluaciones

Recepción 18-VII-00

1o.

2o.

Diclamen _____

--	--

Título del Proyecto: TUMORES OVARICOS EN PEDIATRÍA: Experiencia Institucional de 15 años

Investigador responsable.

Nombre y Firma DR. JOSE MANUEL RUANO AGUILAR

Profesión CIRUJANO ONCOLOGO PEDIATRA

Grado académico POSGRADO

SERVICIO DE CIRUGIA ONCOLOGICA 2336

56 06 00 02 Ext. 322 y 491

Adscripción

Credencial No.

Teléfono y extensión

Investigadores asociados intramuros	Investigadores asociados extramuros
Nombre: <u>RAFFAELA SCHIAVON</u>	Nombre: <u>CESAR JIMENEZ</u>
Profesión: <u>GINECOLOGA PEDIATRA</u>	Profesión: <u>ENDOCRINOLOGO PEDIATRA</u>
Adscripción: <u>ENDOCRINOLOGIA</u>	Adscripción: <u>ENDOCRINOLOGIA</u>
Nombre: <u>GABRIELA BRAUN ROTH</u>	Nombre: <u>JOSE ANTONIO GUTIERREZ UREÑA</u>
Profesión: <u>PATOLOGO PEDIATRA</u>	Profesión: <u>R. CIRUGIA ONCOLOGICA</u>
Adscripción: <u>PATOLOGIA</u>	Adscripción: <u>CIRUGIA ONCOLOGICA</u>
Nombre: <u>CARLOS ALBERTO CALDERON ELVIR</u>	Nombre: _____
Profesión: <u>CIRUJANO ONCOLOGO PEDIATRA</u>	Profesión: _____
Adscripción: <u>CIRUGIA ONCOLOGICA</u>	Adscripción: _____

EN CASO DE TESIS.

DR. EDUARDO VÁSQUEZ GUTIERREZ
Nombre y firma

CIRUJANO ONCOLOGO PEDIATRA
Grado Académico al que aspira

DR. JOSE MANUEL RUANO AGUILAR
Nombre y firma del tutor.

MONOGRAMA

Inicio: 30 DE JULIO DE 2000

Terminación: 30 DE NOVIEMBRE DE 2000

A adjuntar curriculum vitae resumido y señalando la participación específica en el proyecto.

AUTORIZACIÓN POR EL JEFE DE SERVICIO O DEPARTAMENTO

Nombre y firma:

Firma del Investigador responsable

No. de registro

CURSOS MATERIALES INTERNOS

Adquisición de equipo Si No Adquisición de material de consumo Si No

En caso de positivo especificar en hoja anexa con estimación de costo.

Uso de animales de laboratorio Si No Especie _____

Número _____ Periodicidad de aprovisionamiento _____

RECURSOS EXTERNOS

INSTITUCION DONANTE

1) _____ 2) _____

Forma de apoyo

Efectivo (monto)

Equipo

Material

Medicamentos

Otros

U) se utilizan los recursos de este instituto, anotar lo que es específico para el protocolo.

Exámenes de laboratorio y gabinete

No. por paciente

No. Total

MARCADORES TUMORALES Y ENDOCRINOLOGICOS

RADIOGRAFIA SIMPLE

ULTRASONIDO

TOMOGRAFIA COMPUTADA

Días de hospitalización

consultas

Material de laboratorio

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Indicar en el paréntesis las secciones que lo componen.

- () 1.1. Título
- () 1.2. Firmas y nombres de los investigadores
- () 1.3. Resumen estructurado

- () 2.1. Antecedentes
- () 2.2. Justificación

- () 3. Objetivos
- () 4. Hipótesis
- () 5. Clasificación de la Investigación
- () 6. Material y métodos
- () Criterios de inclusión
- () Criterios de exclusión
- () Criterios de eliminación (en longitudinales)
- () Material y métodos
- () Ubicación del estudio
- () Variables del estudio
- () Hoja de recolección de información

- () 7. Análisis estadístico e interpretación de los datos
- () 8. Ética
- () 8.1. Consideraciones éticas
- () 8.2. En estudios prospectivos:
Carta de consentimiento informado
- () 9. Cronograma
- () 10. Referencias bibliográficas

SE ENTREGARAN ORIGINAL Y DOS COPIAS A LA JEFATURA DE LA SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN.

OTA: Si es investigación de medicamentos solicitar información a la Subdirección de asuntos jurídicos para los tramites necesarios.



INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA
COMISION DE INVESTIGACION
Proyectos de Investigación

No. de registro 76/2000

Título: TUMORES OVARICOS EN PEDIATRIA: EXPERIENCIA INSTITUCIONAL DE 15 AÑOS.

Investigador responsable: DR. JOSE MANUEL RUANO AGUILAR.

Adscripción: CIRUGIA ONCOLOGICA.

Aprobado por la Comisión de Investigación		Aprobado por la Comisión de Ética	
Nombre del presidente	DRA. CECILIA RIDAURA SANZ.	Nombre del presidente	<i>no requiere</i>
Firma	<i>Cecilia Ridaura Sanz</i>	Firma	<i>[Signature]</i>
Fecha del acta	22- NOVIEMBRE - 2000	Fecha del acta	

En caso de requerir la aprobación de otro comité.

Firma y Fecha

⇒ Comité de animales de laboratorio () _____

⇒ Comité de bioseguridad () _____

⇒ Otro _____
Diga cuál

Se aprueba la realización de la Investigación amparada por este proyecto, en los terminos de las normas vigentes.

DIRECTOR DE INVESTIGACION

DRA. ALESSANDRA CARNEVALE CANTONI

**TUMORES OVARICOS EN PEDIATRIA. EXPERIENCIA INSTITUCIONAL DE 15
AÑOS.**

OVARIAN TUMORS IN CHILDREN. 15 YEARS OF INSTITUTIONAL EXPERIENCE

Vásquez GE y cols. Tumores ováricos en pediatría.

Dr. Vásquez Gutiérrez Eduardo *, Dr. Ruano Aguilar José Manuel *, Dr. Calderón Elvir Carlos Alberto *, Dra. Schiavon Raffaella **, Dra. Braun Roth Gabriela ***, Dr. Gutiérrez Ureña José Antonio *, Jiménez Villanueva Cesar Higinio **.

Servicio de Cirugía Oncológica *

Servicio de Ginecología**

Servicio de Patología***

Instituto Nacional de Pediatría, Secretaría de Salud, SSA. México, D, F.

Correspondencia:

Instituto Nacional de Pediatría

Av. Insurgentes sur 3700-c.

Col. Cuicuilco-Coyoacan CP. 04530

Delegación Coyoacan

Tel. 6-06-00-02. ext 322 o 491

México, D. F.

e-mail: cironcopedinp@yahoo.com.mx

RESUMEN

ANTECEDENTES: Los tumores ováricos en niñas son poco frecuentes; representan menos del 1% de todas las neoplasias ováricas. Predominan los tumores benignos funcionales, y los malignos son de origen germinal.

OBJETIVO: Conocer la frecuencia de las neoplasias ováricas y evaluar sus características clínicas, marcadores biológicos y quirúrgicos que permitan establecer su abordaje adecuado en la edad pediátrica.

MATERIAL Y METODO: Se revisaron 143 expedientes clínicos de pacientes ingresadas con diagnóstico de tumor de ovario en los últimos 15 años. Se analizaron la estirpe histológica, hallazgos clínicos, procedimiento quirúrgico realizado y positividad histológica de las biopsias.

RESULTADOS: Hubo 91 tumores benignos (64%) y 52 tumores malignos (36%), Predominaron los tumores germinales en 48%, foliculares 14%, epiteliales 13%, Los benignos: teratoma quístico maduro 23%, quiste folicular 22%, epiteliales 21%. Las malignas: disgerminoma 23%, teratoma malignos 23%, tumores mixtos 13.4%. En las neoplasias benignas presentaron: dolor abdominal (71%), masa palpable (53%), y abdomen agudo (38%), los marcadores tumorales fueron normales en 96%. Hubo afección bilateral 21%, Las neoplasias malignas presentaron: masa abdominal palpable (90%), dolor abdominal 69%, pérdida de peso 60%, los marcadores tumorales fueron positivos en 79%, Se observó afección bilateral en 2%, de las biopsias de sospechosa, se confirmó positividad en el 100% de las lesiones peritoneales y epiplón. Los estadios II y III en 72%, el índice de sobrevida fue 80%.

CONCLUSIONES: Las neoplasias benignas de ovario son mas frecuentes en la niñez. En niñas las neoplasias germinales de ovario son más frecuentes que en adultos, y el riesgo de diseminación abdominal es poco habitual. La afección bilateral es rara en tumores malignos por lo que no se justifica la biopsia sistemática del ovario contralateral.

Palabras clave: Tumores ováricos, tumores de células germinales, marcadores quirúrgicos, hallazgos clínicos.

ABSTRACT

Background. Ovarian tumors in children are uncommon. They constitute less than 1 per cent of all ovarian neoplasms. Functional benign tumors are the most frequent; malignant tumors have a germinal origin.

Objective. To determine the incidence of ovarian neoplasms and to evaluate their clinical features, their biological and surgical markers in order to implement adequate treatment in pediatric patients.

Material and methods. The clinical charts of 143 patients with the diagnosis of ovarian tumor seen in the last 15 years were reviewed. The incidence of histological lineage, the clinical findings and the surgical management were analyzed.

Results. There were 91 benign tumors (64 percent) and 52 malignant neoplasms (36 percent). Germinal tumors, 48 percent; follicular tumors, 14 percent; epithelial tumors, 13 percent. Benign tumors were mature cystic teratomas, 23 percent; follicular cystic, 22 percent; epithelial tumors, 21 percent. Malignant tumors: dysgerminoma, 23 percent; malignant teratoma, 23 percent; mixed tumors, 13.4 percent. Benign tumors presented with abdominal pain in 71 percent of the patients; with palpable mass in 53 percent and with an acute abdomen in 38 percent. Tumor markers were normal in 96 percent of the cases. Bilateral involvement was present in 21 percent. Malignant neoplasms presented with a palpable abdominal mass in 90 percent of the patients; with abdominal pain in 69 percent; with loss of weight in 60 percent. Tumor markers were positive in 79 percent of the cases. Bilateral involvement was present in 2 percent of suspicious biopsies; positivity was confirmed in 100 percent of peritoneal and omental lesions. Stages II and III were present in 77 percent of the patients. Survival index was 80 percent.

Conclusions. Benign ovarian tumors are more common in children; germinal type tumors are more frequent than in adults. The risk of abdominal dissemination is uncommon. Bilateral malignant tumors are unusual and therefore systematic biopsies of the contralateral ovary is not justified.

Key words: Ovarian tumors, germinal cell tumors, surgical markers, clinical findings.

INTRODUCCIÓN

Las neoplasias ováricas en pediatría son un grupo heterogéneo de tumores que se originan en el ovario o sus anexos, pueden presentarse en cualquier década de la vida, son poco frecuentes en la edad pediátrica, su etiología es desconocida, postulándose las lesiones benignas ser secundarias a variaciones del proceso fisiológico normal, y en el recién nacido por efecto hormonal materno^(1,2), figuran los tumores de origen funcional como quistes foliculares, del cuerpo lúteo y simples^(1,3), las malignas son principalmente de origen germinal en el 70%, como teratomas, disgerminomas, y mixtos⁽⁴⁾, diferenciándose de las neoplasias malignas de la mujer adulta cuyo origen son principalmente epiteliales en el 90%⁽⁵⁾, se desconoce la incidencia de las neoplasias ováricas benignas en la edad pediátrica, En la casuística del Instituto Nacional de Pediatría en niños con cáncer realizado de 1980 a 1995, se presentó el tumor germinal de ovario en 1.6% ⁽⁶⁾. En la literatura internacional, las neoplasias ováricas malignas corresponden a menos del 1% en mujeres menores de 18 años ⁽⁷⁾. El abordaje quirúrgico en este grupo de edad esta encaminado en preservar la fertilidad y evitar las cirugías mutilantes sistemáticas realizadas en la mujer adulta^(8,9).

El objetivo del presente estudio es conocer la frecuencia de las neoplasias ováricas con el fin de evaluar sus características clínicas, marcadores biológicos y quirúrgicos que permitan establecer un abordaje adecuado en este tipo de patología en la edad pediátrica y la adolescencia.

MATERIAL Y METODOS

Es un estudio retrospectivo, observacional, y descriptivo. Se analizaron los expedientes clínicos, estudios de gabinete e histopatológicos de las pacientes que ingresaron con diagnóstico de tumor ovárico tratadas en el Instituto Nacional de Pediatría de los últimos 15 años, en el periodo comprendido del 1º de enero de 1985 al 31 de mayo del 2000, evaluándose las siguientes variables: Edad, manifestaciones clínicas y ginecológicas, marcadores tumorales anormales como α -fetoproteína (AFP) con valor de referencia $\geq 8\text{ng/ml}$ y en pacientes menores de 8 meses de acuerdo a los valores fisiológicos de referencia ⁽¹⁰⁾, fracción β de la hormona gonadotropina coriónica (FBHGC) $\geq 10\text{ mUI/ml}$ y deshidrogenasa láctica (DHL) $>250\text{mU/ml}$, hallazgos en estudios de gabinete (ultrasonido y tomografía computada), la frecuencia de la estirpe histológica, el procedimiento quirúrgico realizado, sitio afectado, zonas sospechosas de invasión intrabdominal y positividad histológica de las biopsias tomadas, estadificación de acuerdo a tumores germinales por la CCG y POG (Children's Cancer Group) ó FIGO (International Federation of Gynecology and Obstetrics)^(3,11,12) para tumores de otra etiología, tratamiento de quimioterapia o radioterapia, recaídas y sitios más frecuentes, índices de supervivencia, mortalidad y abandono. El análisis estadístico se efectuó mediante frecuencias simples.

RESULTADOS

Se diagnosticaron un total de 143 pacientes con tumor de ovario, hubo 91 (64%) benignos y 52 (36%) malignos, La distribución de los tumores se describe en el **cuadro 1**

La edad de presentación fue similar para ambos grupos con un rango de 1 mes a 18 años 3 meses, con promedio de 11.38 años y una media de 11.65 ± 4.46 DE; predominando las mayores de 10 años en 110 pacientes (74.5%). La distribución de la edad para ambos grupos están expresados en el **cuadro 2**.

Las principales manifestaciones clínicas de los tumores benignos fueron dolor abdominal en 65 pacientes (71.4%), de evolución aguda, 37 (43.5%), y con cuadro de abdomen agudo, 32 (37.6%), dismenorrea, 19 (20.8%), sangrado uterino anormal, 13 (14.2%) y amenorrea, 10 (10.9%), masa abdominal, 48 (52.7%), androgenismo manifestado por cambio de voz (ronca), vello púbico de distribución androide y acné, 5 casos (5.4%), 2 de ellos quistes funcionales, y uno respectivamente con androblastoma, ovario disgenético y cistadenoma seroso, una paciente (1%) con estimulación hormonal mixta con datos de estrogenismo y androgenismo que correspondió a un quiste de cuerpo lúteo. De tumores malignos fue dolor abdominal en 36 pacientes (69.2%), dolor crónico en 22 (42.3%), pérdida de peso 31 (59.6%), mal estado general 20 (38.4%), masa abdominal 47 (90.3%), un paciente desarrollo síndrome de Meigs (tumor ovárico, derrame pleural y ascitis) en un tumor mixto (disgerminoma + carcinoma embrionario) otro paciente con coriocarcinoma cursó con Coagulación intravascular diseminada subclínica que requirió manejo neoadyuvante, y una niña de 7 años con pubertad precoz manifestado por crecimiento de mamas, vello púbico y desarrollo genital en un tumor mixto (disgerminoma + coriocarcinoma), sus características comparativas se representan en el **cuadro 3**.

Se realizó estudio de ultrasonido en 60 pacientes con tumores benignos y 36 en malignos, en los benignos se observo imagen quística en 37 casos (57.8%), e imagen mixta en 22 (40.6%), con predominio quístico, los tumores epiteliales fueron quísticos con septos en su interior en 7 de 16 (43%), los malignos la imagen mixta se presentó en 28 (77%) con predominio sólido, la imagen sólida se observó en 8 (23%), en la tomografía computada se realizó tanto en tumores benignos como malignos en 15 casos, en los benignos la imagen quística se observó en 9 (60%) y

mixto en 6 (40%), las calcificaciones en 7(46.6%), de los cuales en 5 casos correspondieron a teratomas quístico maduro y 2 en tumores no viables benignos. En los malignos la imagen mixta en 11 (63.4%) y sólido en 4 (36.6%).

Los marcadores tumorales se tomaron en 49 pacientes de tumores benignos y 48 en malignos, de los benignos en 46 (96%) casos se encontró negativa la AFP y FBHGC, reportándose positiva en 3 casos de quiste folicular, la DHL fue normal en todos los casos muestreados, en los malignos se reportaron positivas en 38 casos (79%), de estos la AFP resultó positiva en 23 (60.5%), la FBHGC en 5 (13.1%) y ambas en 10 (26%), predominaron en tumores con componente de senos endodérmicos, coriocarcinoma y mixtos. En 2 (5.6%) se observó en disgerminoma puros. La DHL se obtuvo en 36 pacientes, en 20 (55%) se encontró anormal, en disgerminoma 9 (45%) y 8 (40%) en tumores germinales de otra extirpe histológica.

En los dos grupos se realizó laparotomía exploradora, los principales hallazgos en tumores benignos fue: líquido peritoneal normal 69 pacientes (75.8%), y de aspecto hemorrágico o ascitis 22 (25%), el lado afectado no hubo predominio, izquierdo 32 (35.1%), derecho 40 (43.9%), y bilateral 19 (21%), se realizó salpingooforectomía en 63 pacientes (69.2%) y salpingooforectomía con biopsias de cavidad abdominal 28 (30.8%). Las dimensiones de la masa encontrada se calculo en 77 casos, con rangos de 0.5 a 43cm, predomino las mayores de 10cm en 42 pacientes (54.5%), no se encontraron zonas sospechosas de invasión peritoneal, y la torsión del tumor se observó en 17 (18.6%). Las malignas con líquido normal 32 (61.5%) y hemorrágico o ascitis 20 (38.5%), el lado afectado izquierdo 26 (50%) y derecho 25 (48%) y bilateral 1 (2%), Se realizó salpingooforectomía unilateral y biopsia abdominal en 33 casos (63.4%), salpingooforectomía simple 19 (36.6%), en 3 pacientes (5.7%) se realizó salpingooforectomía bilateral e histerectomía, las cuales fueron operadas fuera de nuestra institución con diagnósticos de disgerminoma en 2 casos y uno teratoma con componente de carcinoma embrionario. Las dimensiones de las masas encontradas se determino en 45 pacientes, predominaron las mayores de 10cm en 41 (91.1%) con rangos de 4 a 30cm, torsión de la lesión en 6 (11.5%), se encontró lesiones sospechosas en 16 casos (30.8%), los implantes peritoneales en 8 (15.3%), ganglios 11 (21%), epiplón 8 (15.3%), hígado 2 (4%) y diafragma 2 (4%), los ganglios afectados son iliacos en 8 (47%), paraorticos 6 (35%) y paracavales 3 (17%).

Se administró tratamiento de quimioterapia a un paciente de tumor benigno con diagnóstico de teratoma inmaduro grado III que se detectó al momento de la cirugía torsión y ruptura de la lesión recibiendo 4 ciclos de vincristina, ciclofosfamida, actinomicina D, adriamicina, cisplatino y bleomicina. En los tumores malignos en 49 (94.2%), con 1 a 23 ciclos y promedio de 6, a base de cisplatino, bleomicina, etoposido, vinblastina, ciclofosfamida, actinomicina D, y adriamicina. 5 pacientes (9.6%) recibieron radioterapia de 20 – 40 Cgy, 4 (80%) con disgerminoma y una (20%) con tumor de senos endodérmicos.

Los estadios clínicos de acuerdo al CCG y POG y FIGO predominaron el estadio II y III en 35 pacientes (72.2%). **Cuadro 4.**

La recaída de la enfermedad se observó en 13 casos (25%), los sitios más frecuentes fueron peritoneo 8/13 (61.5%), ganglios 5/13 (38.4%), locales 5/13 (38.4%), hígado 3/13 (23%) y pulmón 1/13 (7.6%).

Las biopsias tomadas como sospechosas que resultaron positivas en el estudio histopatológico se describen en el **cuadro 5**, presentando en el epiplón el 100%, peritoneo 87%, en ganglios, hígado y peritoneo en 50%.

En los tumores ováricos no hubo mortalidad, en los malignos el índice de supervivencia fue 80% (35 pacientes), índice de mortalidad de 20% (9 pacientes) y un alto índice de abandono en 15% (8 pacientes), de los fallecidos, 6 (66.6%) correspondieron a estadio III, a estadio II 1 (11.1%), los 2 últimos casos correspondieron a linfomas que no respondieron a tratamiento.

DISCUSION

Los tumores ováricos y anexiales en la población infantil son poco frecuentes; constituye un grupo heterogéneo de patologías, y ser benignas, malignas o no neoplásicas. Se desconoce la incidencia exacta de los tumores benignos o no neoplásicos en niñas. En los malignos, la literatura internacional describe que las neoplasias ginecológicas constituyen el 2% de todos los tipos de cáncer en niños, y de estos el 60-70% se presentan en el ovario.⁽¹³⁾ Se ha observado que el 21 a 33 % de los tumores ováricos en pediatría son malignos, se ha descrito hasta un 80 - 97% de tumores benignos en niñas menores de 8 años.^(3,14) En nuestra casuística predominaron los tumores benignos en 64%, y los malignos en 36%, similar a lo previamente descrito. Breen y cols, en 1002 casos de tumores de ovario encontraron que el 70% corresponden a tumores de células germinales, 17% son tumores epiteliales y 12% a tumores del cordón sexual/estroma ⁽⁴⁾. Nosotros encontramos a los tumores germinales en 71 pacientes (49.6%), los funcionales en 33 (23%), epiteliales en 19 (13.2%) y de cordón sexual en 6 (4.1%), lo que no correlaciona con lo descrito en dicha serie. Los tumores benignos más frecuentes son de origen funcional o no neoplásicos (20-50%), como los foliculares (50%), quistes del cuerpo lúteo, ovarios poliquísticos, quistes paraováricos y de los benignos el teratoma quístico maduro ^(1,3) en nuestro estudio predominaron los teratomas en 24 pacientes (26.3%), el quiste folicular en 20 (21.9%) y los epiteliales en 19 (20.7%), En los tumores malignos se ha descrito que predominan los de origen germinal. En la casuística del Instituto Nacional de Pediatría en niños con cáncer realizado de 1980 a 1995, se presentó el tumor germinal de ovario en el 1.6%⁽⁶⁾. En nuestra serie, dichos tumores en orden de frecuencia fueron: teratomas 12 casos (23%), disgerminoma 12 (23%), mixtos 7 (13.4%), carcinoma embrionario 6 (11.5%) y tumor de senos endodérmicos 6 (11.5%), no encontramos malignidad en tumores epiteliales, refiriéndose en la literatura hasta 12% en niñas ^(3,15). De nuestra casuística, predominaron las pacientes mayores de 10 años para ambos grupos en 110 casos (74.5%), con una media de 11.65 años \pm 4.46 DE. Características similares a lo descrito por Rivera y cols, con un rango de edad de 1.2 a 17.4 años y una media de 10 años.⁽⁶⁾

Los principales hallazgos clínicos descrito en pacientes con tumor ovárico tanto benignos como malignos es dolor abdominal, que puede ser de evolución crónica e

insidiosa o presentar cuadros de abdomen agudo, masa palpable (60%), y manifestaciones endocrinológicas autónomas en el 10%⁽¹⁶⁻¹⁸⁾, los hallazgos más representativos que encontramos fueron en tumores benignos el dolor abdominal en 65 pacientes (71.4%), de evolución aguda en 37 (43.5%), y cuadro de abdomen agudo en 32 (37.6%), dismenorrea 19 (20.8%), masa abdominal en 48 (52.7%) y androgenismo 5 (5.4%) y una (1%) androgenismo y estrogenismo en un quiste funcional del cuerpo lúteo, en los malignos fue dolor abdominal en 36 casos (69.2%), de evolución crónica en 22 (42.3%), pérdida de peso 31 (59.6%) y masa abdominal en 47 (90.3%), en dos pacientes con tumor mixto, desarrollaron el Síndrome de Meigs y pubertad precoz, una paciente con coriocarcinoma cursó con coagulación intravascular diseminada subclínica que requirió manejo de quimioterapia neoadyuvante.

Los principales marcadores tumorales en estos tumores son: α feto proteína, fracción β de hormona gonadotropina coriónica y DHL isoenzima 1⁽¹⁹⁾. Los cuales fueron negativos en el 96% de tumores benignos, solo se reportó positivo en 3 casos de quiste folicular, lo cual no es habitual encontrarlo. En los tumores germinales los encontramos positivo en 38 casos (79%), siendo la AFP la más representativa en 23 casos (60.5%) la FBHGC en 5 (13.1%) y ambas en 10 (26%), los que correspondieron a tumor de senos endodérmicos, coriocarcinoma y mixtos. Encontramos en 2 pacientes con disgerminoma puro, elevación de ambos marcadores tumorales, lo cual es poco habitual a excepción de presentar componente mixto⁽³⁾. La DHL frecuentemente se eleva en pacientes con disgerminoma, reportándose hasta el 95% de los casos^(3,8,15,19), en nuestra casuística solo se elevó en 9 (45%), y el resto correspondió a 8 (40%) a tumor germinal de diferente extirpe histológica.

En el US y TC es necesaria para determinar las características de los tumores, estas pueden ser quísticas, sólidas o mixtas, medir sus dimensiones y extensión de la enfermedad, se ha descrito que los componentes quísticos corresponden a tumoraciones de origen benigno, y de aspecto mixto o sólido se debe descartar componente maligno, a excepción de los teratomas quísticos benignos que además presentan calcificaciones en su interior^(5,8,9,20). Las imágenes detectadas en US de tumores benignos predominó quístico en 37 casos (57.8%), y mixta con predominio quístico en 22 (40.6%), y en 43% de los tumores epiteliales se demostró múltiples septos en su interior. En los malignos, las imágenes mixtas ocurrieron en 28 (77%)

con predominio sólido, y con menor frecuencia sólidos en 8 (23%). La TC en tumor benigno fue predominante las imágenes quísticas en 60% y calcificaciones en 46%, esta última se correlaciono con teratomas quísticos en el 71%, los malignos las imágenes mixtas se observó en 63.4% y el resto de aspecto sólidos, lo anterior nos orienta que los estudios de imagen no nos ayuda a diferenciar los tumores benignos de los malignos y determinar el extirpe etiológico.

En la laparotomía exploradora fue evidente la predisposición de los tumores benignos a presentar bilateralidad hasta el 21%, no así en los malignos en lo que solo se presentó en el 2%. Se ha descrito que la bilateralidad es frecuentes en pacientes con diagnósticos de disgerminoma hasta 10-15%, siendo raro en otro tipo de tumor germinal, recomendando solo realizar salpingooforectomía unilateral y biopsia del ovario contralateral o salpingooforectomía bilateral en lesiones aparentes, no requiriendo su realización en forma sistemática (13,21). Las dimensiones de los tumores variaron, desde 0.5cm hasta 43cm pero en ambos grupos predominaron las mayores de 10cm, principalmente en el grupo de tumores malignos hasta el 91%. La presencia de implantes peritoneales o gliomatosis peritoneal se llega a observar en pacientes con teratomas inmaduros en 27%, siendo para los tumores germinales en general en menor frecuencia(13,21) así como lesiones ganglionares y lesión a órganos sólidos, nosotros encontramos lesiones sospechosas en 16 casos (30.8%), ganglios en 11 casos (21%), predominando los iliacos, paraorticos y paracavales, implantes peritoneales en 8 (15.3%), así como a epiplón 8 (15.3%), y menor frecuencia a hígado y diafragma, dichas lesiones se reportaron positivas en el 100% en epiplón, peritoneo en 87.5% y en ganglios en 45%, lo que indica que no toda lesión sospechosa es positiva a excepción de peritoneo y epiplón. Lo que determina en realizar biopsias solo a lesiones aparentes.

De acuerdo a la clasificación de tumores germinales por la CCG y POG ó FIGO, encontramos predominio de los estadios II y III en 35 pacientes (72.2%), lo cual difiere a lo reportado por otras series que alcanzan un 90%(3,13,15,21).

Encontramos un sobrevida del 100% en pacientes con tumores benignos, en los malignos el índice de sobrevida que encontramos fue de 80%, similar a lo descrito para este tipo de tumores que alcanza del 80-90% (13).

Los tumores malignos en pacientes pediátricos y de la mujer adulta difieren en su etiología, siendo más frecuentes las neoplasias germinales en la edad pediátrica, y en el adulto de origen epitelial, la diseminación al momento del diagnóstico en los

tumores epiteliales es alto hasta un 70% (5,9,22), lo que obliga realizar un muestreo sistemático de la cavidad abdominal realizando cirugías mutilantes como omentectomía, salpingooforectomía bilateral e histerectomía. En tumores germinales es poco frecuente, lo que obliga a realizar cirugías mas conservadoras, con preservación de la fertilidad, además en casos de recaída o diseminación, se ha logrado obtener una remisión hasta 97% con un tratamiento de quimioterapia adecuado (13,21), la sobrevida global descrita en tumores epiteliales es de 40% (5,9), En los germinales se logra del 80-90% aún en estadios avanzados.(13). Dichas diferencias nos orientan a realizar un abordaje diagnóstico y terapéutico adecuado para el grupo de edad pediátrico y adolescencia.

CONCLUSIONES

Las neoplasias benignas de ovario son más frecuentes en la edad pediátrica, los tumores malignos germinales predominan en las niñas y adolescentes, el riesgo de diseminación abdominal es poco habitual así como lesión ovárica bilateralidad, lo que obliga a no realizar cirugías mutilantes, biopsia abdominal sistemática y ovárica por el riesgo de infertilidad futura, y solo lo recomendamos en lesiones clínicas evidentes, además se requiere la participación de un equipo multidisciplinario se logra un alto índice de sobrevida.

BIBLIOGRAFIA

1. Eggermont E, et al: Ovarian cyst in the newborn infants. *Am J Dis Child* 1988; 142:702
2. Gillman J: The development of the gonads in man with consideration of the role of fetal endocrines and the histogenesis of ovarian tumors. *Contrib Embryol* 1948; 32: 83
3. Haase GM, Vinocur CD: Ovarian Tumors. In O'Neill JA: *Pediatric Surgery*. Mosby, fifth (ed). 1998, pp: 513-40.
4. Breen JL, Maxson WS: Ovarian tumors in children and adolescents. *Clin Obstet Gynecol* 1977; 20: 607
5. Warner EA, Parsons AK. Screening and early diagnosis of gynecologic cancer. *Med Clin North Am* 1996; 80: 45-61
6. Rivera LR, Leal LC, Cárdenas CR, Martínez AA, Meza-Coria C, Navarro AI, Ruano AJ. A survey of 4,076 children with cancer. Certain epidemiological aspects from a single Institution. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1996; 53: 598-604
7. LaVecchia C, Morris HB, Draper GJ: Malignant ovarian tumours in childhood in Britain, 1962-1978. *Br J Cancer* 1983; 48: 363
8. Baranzelli MC, Bouffet E, Quintana E, Portas M, Thyss A, Patte C. Non-seminomatous ovarian germ cell tumors in children. *European J of Cancer* 2000; 36: 376-83
9. Tenorio GF, Solorza LG, Torres LA. Cancer epitelial de ovario. *Rev Instit Nal Cancerol* 1999; 45: 43-51
10. Wu JT, Book L, Sundar K: Serum α -fetoprotein (AFP) levels in normal infants. *Pediatr Res* 1981;15: 50
11. Ruano AJ: Tumores malignos de ovario. Rivera LR (ed). *Diagnóstico del niño con cancer*. Mosby/Doyma México. 1994, pp 237-243
12. Staging Announcement: FIGO Cancer Committee. *Gynecol Oncol* 1986; 25: 383 (160)
13. Piver MS, Patton T: Ovarian cancer of children. *Semin Surg Oncol* 1986; 2: 163
14. Adelman S, Benson CD, Hertzler JH: Surgical lesion of the ovary in infancy and childhood. *Surg Gynecol Obstet* 1975; 141: 219
15. Rescorla JF: Pediatric Germ-Cell Tumors. In Andrassy JR(ed): *Pediatric Surgical Oncology*. Philadelphia, W.B. Saunders Co. 1998, pp. 239-266.

16. Lack EE, Young RH, Scully RE: Pathology of ovarian neoplasms in childhood and adolescence. *Pathol Annu* 1992; 27(part 2): 281
17. Brown MF, et al: Ovarian masses in children: a review of 91 cases of malignant and benign masses, *J Pediatr Surg* 1993; 28: 930
18. Skinner MA et al: Ovarian neoplasms in children. *Arch Surg* 1993; 128: 849
19. Snyder CL, Holder TM: Miscellaneous tumors. In Ashcraft KW, Holder TM (eds): *Pediatric Surgery*, 2nd ed. Philadelphia: W. B. Saunders, Co., 1993, pp. 898
20. Suchil BL, Mendoza RL. Factores de riesgo del carcinoma de ovario. *Rev Instit Nal Cancerol* 1996; 42: 213-20
21. Cushing B, Guiller R, Ablin A, Cohen L, Cullen J, Hawkins E, Heifetz S, Krailo M, Lauer SJ, Marina N, Rao PV, Rescola F, Vinocur CD, Weetman RM, Castleberry RP: Surgical resection alone in effective treatment for ovarian immature teratoma in children and adolescent: A report of the Pediatric Oncology Group and the Children's Cancer Group. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 181: 353-7
22. Scully RE. Influence of origin of ovarian cancer on efficacy of screening. *Lancet* 2000; 355: 1028-9

Cuadro 1. Distribución de los tumores de acuerdo a diagnóstico histopatológico

BENIGNOS			MALIGNOS	
n = 91	n	(%)	n = 52	n (%)
Teratoma	24	(26.3)	Teratoma	12 (23)
Quístico maduro	21	(23.1)	Maligno	8 (15.3)
Inmaduro	3	(3.2)	Inmaduro	4 (7.6)
Quiste folicular	20	(21.9)	Disgerminoma	12 (23)
Epitelial	19	(20.7)	Mixtos	7 (13.4)
Seroso	13	(14.2)	Carcinoma embrionario	6 (11.5)
Mucinoso	6	(6.5)	T. Senos endodérmicos	6 (11.5)
Quiste endometriósico	5	(5.4)	Linfoma	4 (7.6)
Disgenético	5	(5.4)	Coriocarcinoma	2 (4.1)
Tumor cordón sexual	4	(4.3)	Tumor cordón sexual	2 (4.1)
Quiste simple	3	(3.2)	Rabdomiosarcoma	1 (2)
Quiste cuerpo amarillo	3	(3.2)		
Inespecífico	3	(3.2)		
Otros	5	(5.4)		

n = número de pacientes

(%) = Porcentaje

Cuadro 2. Distribución de acuerdo a la edad

	BENIGNOS n= 91	MALIGNOS n= 52
> 10 – 18 años	75 (82.4%)	35 (67.3%)
5 – 10 años	4 (4.4%)	11 (21.1%)
1 - 5 años	6 (6.5%)	6 (11.6%)
< 1 año	6 (6.5%)	0 (0%)
Edad promedio	11.97 años	10.8 años
Media	12.16 años \pm 4.99 DE	10.7 años \pm 3.93 DE

DE = Desviación Estándar

Cuadro 3. Manifestaciones clínicas de tumores benignos y malignos

Manifestación clínica	Benignos n = 91 n (%)	Malignos n = 52 n (%)
Dolor abdominal	65 (71.4)	36 (69.2)
Agudo	37 (43.5)	14 (26.9)
Crónico	26 (30.5)	22 (42.3)
Abdomen agudo	32 (37.6)	9 (17.3)
Perdida de peso	7 (7.6)	31 (59.6)
Mal estado general	5 (5.4)	20 (38.4)
Fiebre	13 (14.2)	15 (28.8)
Vomito	26 (28.5)	16 (30.7)
Síntomas urinarios	9 (9.8)	6 (11.5)
Dismenorrea	19 (20.8)	5 (9.6)
Sangrado uterino An.	13 (14.2)	5 (9.6)
Amenorrea	10 (10.9)	3 (5.7)
Masa abdominal	48 (52.7)	47 (90.3)
Androgenismo	5 (5.4)	0
Mixto	1 (1%)	
Pubertad precoz	0	1 (1.9)

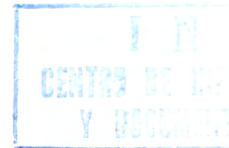
n = número de pacientes

(%) = Porcentaje

Cuadro 4. Estadificación de acuerdo a tumores de células germinales
(CCG y POG)

Estadio	n	(%)
I	9	18.7
II	12	25
III	23	47.2
IV	4	8.3

CCG y POG = Children's Cancer Group y Pediatric Oncology Group.



Cuadro 5. Positividad de lesiones sospechosas en hallazgo quirúrgico.

Sitio	Número de muestras	Muestras positivas	(%)
Epiplón	8	8	100
Peritoneo	8	7	87.5
Ganglios	11	5	45
Diafragma	2	1	50%
Hígado	2	1	50%

% = Porcentaje