



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SECRETARÍA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN  
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN  
PEDIATRIA

**“FRECUENCIA DE TUMORES DE OVARIO EN UN HOSPITAL  
PEDIATRICO DEL DISTRITO FEDERAL”**

TIPO DE INVESTIGACION: CLÍNICA

PRESENTA  
DRA. JOHANA RAMIREZ CRUZ

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN  
PEDIATRIA

DIRECTOR DE TESIS  
DR. VICTOR HUGO PORTUGAL MORENO  
México D.F. 2016



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**" FRECUENCIA DE TUMORES DE OVARIO EN UN HOSPITAL  
PEDIATRICO DEL DISTRITO FEDERAL "**

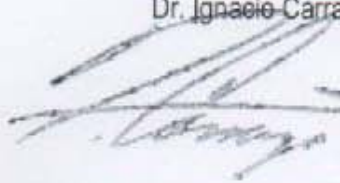
AUTOR: Dra Johana Ramirez Cruz

Vo. Bo.  
Dr. Luis Ramiro Garcia López



Titular del Curso de Especialización  
en Pediatría

Vo. Bo.  
Dr. Ignacio Carranza Ortiz



DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN  
SECRETARÍA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL


**" FRECUENCIA DE TUMORES DE OVARIO EN UN HOSPITAL  
PEDIATRICO DEL DISTRITO FEDERAL "**

AUTOR: Dra Johana Ramirez Cruz

DIRECTOR DE TESIS :

Vo. Bo.

Dr. Victor Hugo Portugal Moreno

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, sweeping loop on the left side that extends upwards and then curves back down to the right, ending in a smaller, more defined loop.

---

Director de Tesis .Médico cirujano pediatra  
adscrito al Hospital Pediátrico Moctezuma

**“ FRECUENCIA DE TUMORES DE OVARIO EN UN HOSPITAL  
PEDIATRICO DEL DISTRITO FEDERAL ”**

AUTOR: Dra Johana Ramirez Cruz

PROFESOR TITULAR DEL CURSO:

Vo. Bo.

Dr. Luis Ramiro García López

---

Titular del Curso de Especialización  
en Pediatría

DIRECTOR DE EDUCACION E INVESTIGACION

Vo. Bo.

Dr. Ignacion Carranza Ortiz

---

Director de Educación e Investigación.

**“ FRECUENCIA DE TUMORES DE OVARIO EN UN HOSPITAL  
PEDIATRICO DEL DISTRITO FEDERAL ”**

AUTOR: Dra Johana Ramirez Cruz

DIRECTOR DE TESIS :  
Vo. Bo.  
Dr. Victor Hugo Portugal Moreno

---

Director de Tesis .Médico cirujano pediatra  
adscrito al Hospital Pediátrico Moctezuma

## DEDICATORIAS Y AGRADECIMIENTOS

A Oscar Loman por su infinito apoyo y amor durante este camino, siempre tomados de la mano. Gracias por no dejarme desfallecer, por permanecer incondicional. Te amo.

A mis padres: a mama por todos los días y noches que a cuidado de mi, que me ayudado a ser mejor con su paciencia y amor. A mi padre por inspirarme a llegar a la cima, por inculcarme el mas profundo amor y respeto a esta profesion con su ejemplo. Los amo.

A mis hermanos de los que he aprendido mucho, Sidartha: por estar siempre en cada momento indispensable en mi vida, siendo mi gran complice, siempre ayudandome a resolver juntos cualquier dilema de la vida.

A las amigas que siempre estan pese a la distancia, pese a los sucesos con un lazo inquebrantable junto a mi. Bren y adris.

A los amigos nuevos que hicieron estos 3 años divertidos, interesantes, que resguardare para el resto del camino. Martha, Mauricio, Gina, Pame.

A mis maestros a los cuales les debo todas aquellas dudas que me obligaron a resolver y por lo tanto aprender.

A mis pacientes que han sido grandes libros abiertos aveces indecifrables, pero que sin duda pude aprender tanto gracias a ellos.

Y sobre todo a mi institucion por acogerme entre sus filas y enseñarme con pasion y trabajo duro lo que significa ser de la SSDF.

## INDICE

**RESUMEN**

<b>I.INTRODUCCION</b>	<b>1</b>
<b>II.MATERIAL y METODOS</b>	<b>21</b>
<b>III.RESULTADOS</b>	<b>23</b>
<b>IV. DISCUSION</b>	<b>34</b>
<b>V. CONCLUSIONES</b>	<b>36</b>
<b>VI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>	<b>37</b>



## RESUMEN

**Objetivo:** Conocer la frecuencia y características de tumores de ovario en niñas y adolescentes en un hospital pediátrico del distrito federal en un periodo de 5 años.

**Material y métodos.** Se recabaron 64 reportes de histopatología de los cuales se revisaron 32 expedientes clínicos los cuales se encontraban completos y en existencia de pacientes atendidas en el área de oncología pediátrica con diagnóstico de tumor de ovario, entre enero del 2010 a diciembre del 2014. Se obtuvo información acerca de su edad, tiempo de evolución, características clínicas, lado afectado, tipo histológico del tumor, diagnóstico preoperatorio y posoperatorio, tipo de procedimiento quirúrgico realizado, realización de estudios de imagen, marcadores tumorales y terapéutica médica empleada.

**Resultados.** La media de edad fue de 11 años. La histología fue benigna en 25 casos (78.1%), con predominio de cistadenoma seroso (62.4%) y teratoma maduro (15.6%). Las neoplasias malignas se encontraron en 7 pacientes (21.8%) de los casos, 2 casos con disgerminoma (6.2%), 4 casos de teratoma inmaduro (12.4%) y 1 caso de tumor de saco vitelino (3.1%)

**Conclusiones.** Hubo predominio de las neoplasias ováricas de células germinales, benignas y un número menor aunque relevante de neoplasias malignas. Se recomienda realizar un adecuado protocolo diagnóstico ante la sospecha de tumoración de ovario ya que no es un padecimiento infrecuente y sin embargo se anteponen cuadros comunes como apendicitis aguda como diagnóstico principal, mermando el abordaje y precipitando el tratamiento definitivo.

Palabras clave: tumores de ovario. Frecuencia. Características. Adolescentes y niñas.

## I.INTRODUCCION

Los tumores son elementos malignos de ovario, siendo raros en pediatría. Aproximadamente la mitad de las lesiones de ovario se deben a neoplasias. 1 En México, el cáncer en niños es un problema de salud pública: representa para ellos entre la segunda y cuarta causa de muerte y la incidencia de neoplasias malignas. 1 En niñas y adolescentes los tumores de ovario son relativamente raros, pero pueden ser malignos y letales. Su incidencia es de 2.4 casos por millón de personas menores de 15 años de edad y en los países desarrollados representan 1% del total de las neoplasias. 2 La frecuencia de neoplasias malignas de ovario es de 3.4%,<sup>5</sup> pues la mayor parte de los tumores del ovario son benignos. 1 En los niños 68% de los tumores son por células germinales y 16% por células epiteliales. Los tumores de ovario se clasifican de acuerdo con su presunta célula de origen en: tumores epiteliales, tumores del estroma del cordón sexual, tumores de células germinales, tumores de tejidos blandos inespecíficos del ovario, tumores no clasificados, tumores secundarios (metastásicos) y alteraciones que semejan tumor, según clasificación de la Organización Mundial de la Salud. 3 Se muestra en la figura 1 la clasificación de los tumores de ovario según la clasificación de la OMS de 1993.

**Figura 1.** Clasificación de los tumores de ovario según la OMS de 1993.

<b>CLASIFICACION DE LOS TUMORES OVARICOS (OMS- 1993)</b>
<b>TUMORES SEROSOS</b> Benignos: Cistadenoma Cistoadenoma de malignidad borderline Malignos: Cistoadenocarcinoma seroso
<b>TUMORES MUCIONOSOS, TIPO ENDOCERVICAL Y TIPO INTERSTICIAL</b> Benignos Borderline Malignos
<b>TUMORES ENDOMETRIOIDES</b> Benignos Borderline Malignos Epitelial-estromal Adenosarcoma Tumor mesodermico mixto Tumor de celulas claras Benigno Maligno Borderline Tumores de celulas transicionales Tumor de Brenner Tumor de Brenner Borderline Tumor de Brenner Maligno Carcinoma de celulas transicionales (no Brenner)
<b>TUMORES DE LOS CORDONES SEXUALES-ESTROMA</b> Tumores de celulas de la granulosa-estroma Tumores de celulas de la granulosa Tumores de las celulas de sertoli-estroma, androblastomas Tumores de los cordones sexuales con tubulos anulares Ginandroblastomas Tumor de celulas esteroides (lipidicas)
<b>TUMORES DE CELULAS GERMINALES</b> Teratoma Inmaduro Maduro Solido Quistico (quistico dermoide) Disgerminoma Tumor del saco vitelino (tumor del seno endodermico) Tumor mixto de celulas germinales
<b>CANCER METASTASICO NO OVARICO</b>

Los tumores de células germinales constituyen un grupo heterólogo de neoplasias que comprenden alrededor de 20 a 25% de todos los tumores de ovario, sólo 3% son malignas, son responsables de 5% de los tumores ováricos malignos en mujeres que viven en países occidentales y de 15% en las sociedades asiáticas y en las de raza negra. 4

Afectan sobre todo a niñas y mujeres jóvenes y representan la mayor parte de los tumores de la población pediátrica. Un tercio de estos tumores son neoplásicos y sólo 4% de los que afectan a todos los grupos de edad son malignos. 5 los teratomas son el subtipo histológico mas frecuente a nivel mundial. 6 En México la distribución es la siguiente: cistoadenoma 47%, cistoadenoma mucinoso 16%, cistoadenocarcinoma mucinoso 16% y el seroso 21%,6 y al igual que los tumores epiteliales, los derivados del cordón sexual-estroma son en menor número. 2 La media de edad fue de 15 años, con un rango de 9 a 20 años. 2

En México, las mujeres de 15 a 19 años tienen la tasa de letalidad hospitalaria por tumores malignos más alta, cinco de cada 100 mujeres de ese grupo de edad que egresan del hospital por cáncer, fallecieron.1 En México en el año 2013, se reportaron del total de defunciones por tumores malignos, 57.4% fueron hombres y 42.6% mujeres en población menor de 20 años. 1 Existen más de 100 tipos de cáncer, los cuales se denominan dependiendo de la parte del cuerpo donde inicia su desarrollo.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2012 murieron 8.2 millones de personas por esta enfermedad.1 Aproximadamente 70% de las muertes por cáncer se presentan en países de ingresos bajos y medios. 1 En 2013, 5.3% del total de población menor de 20 años falleció por algún tumor y de éstas, 86.2% por tumores malignos. 1 A nivel mundial se estima que en países desarrollados, tres de cada cuatro niños con cáncer sobreviven al

menos cinco años después de iniciado su tratamiento; pero en países en desarrollo cerca del 60% fallece en ese mismo periodo. 1 En la figura 2 se muestra la tasa de mortalidad de los principales tumores malignos en la población menor de 20 años según sexo del 2013 última reportada según INEGI.

**Figura 2.** Tasa de mortalidad de los principales tumores malignos en la población menor de 20 años según sexo.

### Tasa de mortalidad de los principales tumores malignos en la población menor de 20 años según sexo

2013

Por cada 100 mil habitantes para cada sexo

Principales tumores malignos	Total	Hombres	Mujeres
Órganos hematopoyéticos	2.50	2.81	2.18
Encéfalo y otras partes del sistema nervioso central	0.64	0.73	0.55
Huesos y de los cartilagos articulares	0.34	0.33	0.35
Tejido linfático y afines	0.29	0.39	0.19
Tumores de ovarios/testiculos	0.16	0.22	0.10
Aparato digestivo	0.16	0.21	0.11

Nota: Se utilizó la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (CIE-10), códigos: C15-C26, C40-C41, C56, C62, C70-C72, C81-C96.

Fuente: INEGI (2014). *Estadísticas de Mortalidad. Cubos dinámicos*; y CONAPO (2014). *Proyecciones de la Población 2010-2050*. Procesó INEGI.

Según la Real academia española se define tumor a la masa de células transformadas, con crecimiento y multiplicación anormales, el termino benigno se refiere a el formado por células muy semejantes a las normales, que permanece en su localización primaria y no produce metástasis, el termino maligno se refiere aquel de carácter grave, invasivo, que produce metástasis. Ovario: Gónada femenina. 10 Para comprender los tumores de ovario en pediatría es preciso conocer que sucede desde su formación.

La **ovogénesis** es el proceso de maduración de la célula germinal femenina desde su diferenciación en ovogonia hasta su maduración en ovulo, en esencia la mayor parte de las etapas por las que pasa el gameto femenino son el resultado de divisiones celulares, primero las mitóticas que producen un número cada vez mayor de células diploides semejantes (ovogonias; 46 XX)

**Embriogénesis:** Las gónadas en la etapa intrauterina se hacen evidentes en el saco vitelino en la cuarta semana de la gestación todavía de forma indiferenciada, y se extienden del sexto segmento torácico hasta el segundo sacro. Durante la quinta semana migran del endodermo del saco vitelino a la cresta genital; durante la sexta semana bajo la influencia de los genes del cromosoma Y posiblemente modificado por el X o información genética autosómica, las gónadas indiferenciadas se transforman en testículos; del cuarto al séptimo mes permanecen en la fosa iliaca cerca del anillo inguinal y descienden al escroto durante el octavo mes de gestación. En ausencia del cromosoma Y la diferenciación en ovario comienza y alcanzan su sitio en la cavidad pélvica también al octavo mes. Durante la migración de las gónadas se desarrollan los cordones sexuales que dan origen a las células de Sertoli, la espermatogonia, los folículos primordiales y la ovogonia. 11 Los ovarios están formados por células derivadas de tres primordios: células germinales primitivas, mesénquima del reborde urogenital y el epitelio celómico, de tal manera que las neoplasias del ovario tienen su origen en cualquiera de estas tres estructuras. 6

En adelante se describirá, según por frecuencia de aparición en la edad pediátrica las características de tumores de células germinales.

**Factores de riesgo:** según la literatura mundial y nacional existen factores de riesgo asociados a dicha tumoraciones, si bien en las mujeres adultas los factores hormonales y ambientales juegan un papel determinante para el desarrollo de neoplasia de ovario, en las niñas y adolescentes relevantes no

parecen ser, pero sí alteraciones genéticas: 5% de estas neoplasias tienen cierta predisposición hereditaria, principalmente por alteraciones en la diferenciación de la célula germinal primitiva. 2 Los tumores familiares aparecen alrededor del 1.5-2% como tumor de células germinales en el adulto, la asociación entre anomalías de los cromosomas sexuales y la aparición de tumor de células germinales está bien establecida en particular individuos con cromosoma 46XY y 45 X/ 46,XY, disgenesia gonadal es un factor de riesgo entre el 10 al 50% para desarrollo de tumor de células germinales, pacientes con síndrome de Klinefelter (47,XXY) también tienen riesgo elevado de tumor de células germinales extra gonadal sin embargo el nivel de riesgo para esta población es difícil de establecer. 6

**Características genéticas:** la biología genética de los tumores de células germinales es considerada en teratomas maduros, inmaduros y malignos.

**Teratomas maduros:** se consideran cariotípicamente normales, solo 5% presenta ganancia de cromosomas sin embargo depende de cada caso.

**Teratomas inmaduros:** son heterogéneos Algunos con origen en células madre meiótica, y otros en la mitosis, lo que sugiere el fracaso de la primera detención meiótica. La frecuencia de anomalías cromosómicas es más alta que en teratomas inmaduros, sin embargo un paciente con anomalías citogenéticas presenta múltiples recurrencias. 6

**Tumores malignos de células germinales:** son aneuploides, aproximadamente 75% contienen i(12p); 42% y 32% tienen ganancia de cromosomas 21 y 1q respectivamente; 25% y 42% tienen pérdidas cromosómicas 13 y 8 respectivamente. La huella genética en pacientes con disgerminoma sugiere su origen en células germinales pre meióticas, en la primera división meiótica. 6

**Frecuencia:** el tipo histológico más encontrado es el de **células germinales** y en menor proporción los de tejido epitelial y los del cordón sexual-estromal. Los tumores malignos de células germinales ocurren en 2.9 % del total de las neoplasias en niñas y adolescentes, y 26 a 34 % de ellos se localiza en ovario. 6 Se reporta una incidencia de 2.4 casos por millón de personas menores de 15 años de edad. El subtipo histológico más común es el derivado de células germinales, que representa 70 % de los casos, en el siguiente orden de frecuencia: disgerminomas, 42 %; teratomas inmaduros, 21 %; tumor de senos endodérmicos, 17 %; tumor de células germinales mixto, 15 %. 5

**Patología:** en los tumores de células germinales se incluyen diversos subtipos histológicos. Las características histológicas de cada subtipo presentan características clínicas independientes; la biología del tumor y el comportamiento clínico varían de acuerdo con el lugar de origen, el escenario, y la edad del paciente. 5,6

**Teratoma maduro.-** es el subtipo histológico más común en pediatría de localización gonadal y extra gonadal; a nivel gonadal son encapsulados, multiquísticos o sólidos. Están compuestos de tejidos maduros de las tres capas germinales: ectodermo, mesodermo y endodermo, siendo lo más común aparición de piel y sus anexos, tejido adiposo, tejido cerebral, epitelio intestinal y estructuras quísticas revestidas por epitelio escamoso, cuboidal, o aplanado. 6 Se presentan habitualmente como lo hacen otras lesiones de masas ováricas.

**Teratomas inmaduros:** en apariencia similar a los teratomas maduros, representa las tres líneas celulares únicamente estos tumores se presentan en varios tejidos inmaduros, usualmente neuroepitelio, ectodermo, mesodermo. Los teratomas inmaduros solo son malignos en caso de que sus elementos celulares (células germinales) o se encuentre en un periodo



avanzado según sus características clínicas. 6 La alfafetoproteína se observa en ocasiones como un marcador tumoral y se emplea para verificar que haya sido completa la resección y valorar la recurrencia. Es rara la afectación bilateral, aunque el ovario contralateral puede contener un teratoma maduro en más 5% de los casos. 3

**Disgerminomas:** es el tumor de células germinales malignas más común que ocurre en el ovario y en el sistema nervioso central; son encapsulados, solidos, de consistencia firme, con presencia de hemorragia o necrosis ocasionalmente, microscópicamente las células del tumor están separadas por bandas fibrosas, de numero variable, identificándose linfocitos, la células son largas, con citoplasma claro, núcleo alargado, y de 1 a 2 prominencia en el nucléolo. Granulomas con células gigantes están presentes. Sinsitiotrofoblasto a veces presente pero eso no altera el pronóstico. Carcinoma embrionario: raramente ocurre en forma pura en niñas es más bien componente de tumores malignos de células germinales, estos están caracterizados por células largas con núcleo sobrepuesto, con nucléolo alrededor, este tumor es de características friables y hemorrágicas. Microscópicamente son de 2 estirpes celulares: citotrofoblasto con apariencia uniforme, en media luna, con citoplasma claro, distintas células marginales, y núcleo vesicular y el sincitiotrofoblasto representa células sincitiales multinucleadas, los elementos del sincitiotrofoblasto están asociados con altas concentraciones de HCG sérica. Gonadoblastoma: es un tumor benigno fenotípicamente femenino, el tumor usualmente es pequeño (1-3 cm de diámetro), firme, ligeramente lobulado, microscópicamente se observa proliferación de células germinales. Los germinomas, frecuentemente terminan en gonadoblastoma. 6 La mayoría de los individuos se diagnostican en la etapa I. Los disgerminomas se diseminan a través del sistema linfático más que sobre la superficie peritoneal. Es esencial efectuar biopsias ganglionares múltiples para estadificar esta tumoración.

**Manifestaciones clínicas:** la principal manifestación clínica es de dolor abdominal, que puede ser agudo o crónico, según ocurra o no torsión ovárica; el dolor puede ser intenso de tipo cólico, localizado en el abdomen inferior y frecuentemente referido a la fosa iliaca derecha de corta evolución (horas o días) y que no cede con analgésicos o antiespasmódicos. Este tipo de dolor está generalmente asociado a una complicación o bien puede ser suave, moderado, intermitente o progresivo de evolución en días o meses. Este dolor corresponde al crecimiento de la masa tumoral o a la compresión de órganos vecinos. 4,5

La presencia de una masa pélvica o abdominal es un motivo de consulta, muchas masas abdominales son asintomáticas encontrándose de manera accidental por los padres durante exploración diaria. 6 La masa abdominal se ubica en hipogastrio, siendo a veces una tumoración de mediano o gran tamaño hasta el ombligo, de consistencia dura, dolorosa, redondeada, fija o desplazable, que generalmente se comprueba con un cuidadoso tacto rectal. 9

Síntomas agregados como vomito el cual siempre estuvo acompañado de dolor; fiebre, constipación, disuria, en relación a tamaño del tumor, no siendo síntomas frecuentes.

Los tumores pélvicos generalmente son asintomáticos en etapas precoces, siendo la exploración pélvica el método más utilizado en la detección de estas. 8 La exploración física debe incluir: exploración abdominal bimanual y realizar tacto rectal en paciente núbiles, en pacientes adolescentes con inicio de vida sexual la exploración vaginal bimanual enfocándose al fondo de saco posterior resulta relevante. 8, exploración de ganglios abdominales, inguinales, supraclaviculares, cervicales y axilares, así como datos de complicación de quiste de ovario como hemoperitoneo, abdomen agudo o datos de shock hipovolémico. 8

**Diagnostico:** se hace en base al cuadro clínico, sin embargo una mayoría de estos tumores no presenta sintomatología, por lo que los estudios de imagen resultan un complemento de suma importancia, ante la sospecha de tumor pélvico con sospecha o no de malignidad los estudios recomendados son:

- ultrasonido abdominal y/o vaginal
- radiografía de tórax y/o simple de abdomen
- marcadores tumorales: Ca 125, alfafetoproteína, gonadotropina coriónica humana, LDH de acuerdo al caso.
- Biometría hemática con cuenta plaquetaria, pruebas de funcionamiento hepático estudio. 8

*Ultrasonido:* el colegio americano de radiólogos reporta que el US abdominal tiene un valor de 7 como prueba adecuada para diagnóstico de tumor pélvico abdominal siendo el valor máximo de esta calificación 9. Por lo que se considera la técnica de imagen de elección, en pacientes con inicio de vida sexual se recomienda hacer US vaginal y abdominal incrementado con ello la sensibilidad del estudio. es preciso se reporten las características del tumor pélvico como tamaño, multilobularidad, ubicación extensión, el posible origen, componentes internos del tumor, características quísticas o sólidas, patrón vascular, presencia o ausencia de ascitis, características de los bordes, presencia de metástasis abdominales; los datos sugestivos de malignidad son: quistes múltiples, imágenes sólidas, presencia de ascitis, lesiones bilaterales, presencia de metástasis en áreas adyacentes. 8 El ultrasonido con Doppler a color, que valora el flujo al ovario, ayuda a delinear la naturaleza benigna o maligna de una masa. Las sondas transvaginales del ultrasonido son pequeñas e inapropiadas para la recién nacida o adolescente. 3

En el teratoma maduro por lo regular el ultrasonido muestra ecos quísticos y sólidos altamente reflectivos con áreas de oscurecimiento acústico que opacan la pared posterior del quiste, lo que sugiere el signo de la "punta de

iceberg " el oscurecimiento acústico se reconoce en 70% de las mujeres en la postpubertad y en 13% de las prepuberes. 3

Se reporta en la literatura uso de tomografía axial computarizada, pero esta suele ser útil para valoración de lesiones complejas o con altas posibilidades de malignidad. Sin embargo en la valoración de una masa ovarica, la tomografía axial computarizada y la resonancia magnetica demuestran mejor la extensión del tumor y se prefieren sobre el ultrasonido para valorar la enfermedad aligna, además de que también posibilitan una visualización amplia de la región anatómica que no depende solo de la opinión del cirujano. La resonancia magnetica identifica con más precisión las masas y posee un 87% de correlación con el diagnóstico patológico. 3

*Radiografía de tórax:* útil en el estudio de tumores con sospecha de malignidad, es decir en sospecha de metástasis pulmonares, derrame pleural, valoración preoperatoria o antes procesos obstructivos intestinales. 8

Marcadores tumorales: El rol de los marcadores clínicos en el diagnóstico de tumor de células germinales no está bien establecida. En la práctica clínica se utilizan para valorar presencia de lesión residual, progreso de la enfermedad. Por lo tanto estas aplicaciones clínicas han hecho que se categoricen en: a) oncofetoproteinas (alfafetoproteína, gonadotrofina coriónica humana)

b) enzimas celulares (lactato deshidrogenasa, fosfatasa alcalina)

c) marcadores cito genéticos y marcadores moleculares.

*-Alfafetoproteina:* es la más temprana y predominante proteína sérica en el feto, teniendo su pico máximo de concentración a las 12-14 semanas de gestación. Disminuyendo a los valores normales del adulto (10ng/dl) aproximadamente al año de edad. En la embriogénesis temprana es producida en el saco vitelino y posteriormente por los hepatocitos y el tracto

gastrointestinal. La elevación de dicho marcador indica presencia de componentes malignos específicamente tumor de saco vitelino y carcinoma embrionario. Los rangos normales se establecen una vez resuelto dicho problema. El incremento de los niveles séricos, no es necesariamente indicativo de progresión tumoral; los incrementos abruptos pueden ocurrir después de quimioterapia por la lisis del tumor e inclusive el hecho de que persistan elevados puede hacernos pensar alteración en la función hepática o bien hepatoblastoma, pancreatitis, cáncer pulmonar, cirrosis entre otros. Por lo que esta no es específica.

*-Gonadotropina coriónica humana:* es una glicoproteína que normalmente se produce durante el embarazo por el sincitiotrofoblasto en la placenta que mantiene la viabilidad del cuerpo lúteo. El péptido de la subunidad es similar a otras hormonas como hormona luteinizante, foliculoestimulante y hormona estimulante de tiroides. La elevación de niveles séricos en pacientes con tumores de células germinales implica presencia de clones de sincitiotrofoblasto, coriocarcinoma, o células gigantes del sincitiotrofoblasto encontrado frecuentemente en germinomas y ocasionalmente en carcinoma embrionario del adulto. La elevación ocurre por lisis tumoral secundaria a quimioterapia. 4-6

-Ca 125: es un marcador muy específico del cáncer epitelial sin embargo la especificidad y el valor predictivo positivo son consistentemente más altos en las mujeres posmenopáusicas en comparación con las premenopausicas y premenarquicas por lo que no compete a los fines de esta investigación en la etapa pediátrica.

*Diagnóstico definitivo:* ya sea de benignidad o malignidad es a través del estudio transoperatorio del tumor, la biopsia puede ser realizada con métodos invasivos como laparoscopia o laparotomía diagnóstica, lo cual debe incluir

estudio citológico de ascitis o lavado peritoneal. 8 *Diagnóstico diferencial.*- debe hacerse dependiendo la edad, en caso de niñas con retención aguda de orina, globo vesical, ciego distendido, riñón pélvico apendicitis aguda. En adolescentes con menarca se incluyen quistes funcionales, quistes endometriósicos, hematomas, absceso de pared abdominal e inclusive embarazo. 8

**Tratamiento:** Enfocaremos en tratamiento al tipo histológico de tumor de células germinales debido a la incidencia en la etapa pediátrica.

La heterogeneidad del tumor de células germinales en pediatría permite que el tratamiento sea multimodal, dependiendo del tipo histológico, sitio de origen, edad de presentación y estadio. La resección quirúrgica es la terapia de elección en tumores benignos y en teratomas. En lesiones malignas, la resección está indicado si es posible.

En situaciones donde se comprometen órganos vitales se prefiere toma de biopsia después de iniciada la quimioterapia se propone en un segundo tiempo la cirugía. 5 Por lo que es importante estratificar las características de la tumoración:

**Etapa I:** El tumor de células germinales del ovario en etapa I corresponde a crecimiento limitado a los ovarios. 7

**Etapa II:** El tumor de células germinales del ovario en etapa II corresponde a crecimiento que afecta 1 o ambos ovarios con extensión pélvica. 7

**Etapa III:** El tumor de células germinales del ovario en etapa III corresponde a crecimiento que afecta a 1 o ambos ovarios con implantes peritoneales fuera de la pelvis y/o ganglios retroperitoneales o inguinales positivos. La

metástasis hepática superficial equivale a la etapa III. El tumor está limitado a la pelvis verdadera pero con extensión maligna verificada histológicamente al intestino delgado o al omento. 7

**Etapa IV:** El tumor de células germinales del ovario en etapa IV corresponde a crecimiento que afecta a 1 o ambos ovarios con metástasis distante. Si hay presencia de derrame pleural, deberá haber resultados positivos de prueba citológica para asignar un caso a la etapa IV. Metástasis en el parénquima hepático, corresponde a etapa IV. 7

En cualquier etapa, la ascitis corresponde a derrame peritoneal que es citológicamente positivo o, en la opinión del cirujano, claramente excede las cantidades normales, o ambas cosas. 7

**Figura 3.** Clasificación de la FIGO para carcinoma ovarico.

Clasificación en estadios del carcinoma ovárico según la FIGO	
Carcinoma del ovario	
Clasificación por Estadios Clínicos	
FIGO 1985	
Estadio I	Tumor limitado a los ovarios. IA: Limitado a un ovario; sin ascitis. Sin tumor en la superficie externa, cápsula intacta. IB: Limitado a ambos ovarios; sin ascitis. Sin tumor en las superficies externas, cápsulas intactas. IC*: Estadio IA o IB; pero con tumor en la superficie de uno o ambos ovarios o con cápsula rota o con ascitis presente conteniendo células malignas o con lavados peritoneales positivos.
Estadio II	Tumor comprometiendo uno o ambos ovarios, con extensión pélvica. IIA: Extensión y/o metástasis al útero y/o trompas. IIB: Extensión a otras estructuras pélvicas. IIC*: Estadio IIA o IIB; pero con tumor en la superficie de uno o ambos ovarios o con cápsula(s) rota o con ascitis presente conteniendo células malignas o con lavados peritoneales positivos.
Estadio III	Tumor extendido a uno o ambos ovarios, con implantes peritoneales fuera de la pelvis y/o ganglios retroperitoneales o inguinales positivos, metástasis hepáticas superficiales. Tumor limitado a la pelvis verdadera; pero con extensión maligna, histológicamente verificada, al intestino delgado o epiplón. IIIA: Tumor macroscópicamente limitado a la pelvis verdadera, con ganglios negativos pero con siembra de las superficies peritoneales abdominales, histológicamente confirmadas IIIB: Tumor en uno o ambos ovarios, con implantes de las superficies peritoneales abdominales, histológicamente confirmados, sin exceder ninguno 2 cm de diámetro. Ganglios negativos. IIIC: Implantes abdominales > 2 cm de diámetro y/o ganglios inguinales o retro-peritoneales positivos.
Estadio IV	Tumor comprometiendo uno o ambos ovarios, con metástasis distantes. Si existe derrame pleural, debe ser citológicamente positivo para agrupar un caso en el estadio IV. Las metástasis hepáticas parenquimatosas son equivalentes a estadio IV.

\* Con el fin de evaluar el impacto en el pronóstico, de los diferentes criterios para agrupar casos en estadios Ic o IIIC, sería de valor saber si la ruptura de la cápsula fue espontánea o provocada por el cirujano y si la fuente de las células malignas detectadas fue por lavado peritoneal o ascitis.



**Abordaje quirúrgico:** en las tumoraciones de ovario se puede planear dependiendo de la naturaleza del mismo el abordaje a realizar, si bien en la mayoría de los casos este abordaje se realiza mediante laparotomía exploradora, existen en la actualidad alternativas como laparoscopia que permite menor invasión y menor tiempo de estancia intrahospitalaria.

En caso de elección de tratamiento quirúrgico para las lesiones anexiales benignas, como el caso de cistadenoma, el lugar y papel de la laparoscopia ha sido demostrado por numerosos trabajos prospectivos randomizados, que han confirmado su superioridad con respecto a la laparotomía.<sup>3,4</sup> La laparoscopia operatoria es el “gold standard” para el tratamiento quirúrgico de lesiones benignas de ovario.<sup>3,4</sup>

En el caso del **teratoma maduro** el tratamiento quirúrgico ideal es la resección del teratoma, con la conservación de algo de tejido ovarico. Un dermoide mal resecado puede recurrir. Aun si el tumor es grande, sin identificar tejido ovarico se intenta la enucleación del tumor. Se ha mostrado que la conservación del hilio que no parece contener tejido ovarico provee la función ovarica y regresa a la normalidad los periodos menstruales. <sup>3</sup> Si a la palpación o inspección intraoperatoria el ovario contralateral es normal, es probable que no este enfermo y no debe traccionarse o resecarse. <sup>3</sup>

Con los **teratomas inmaduros** se debe de identificar un tumor limitado a un solo ovario, se realiza un muestreo ganglionar para estadificación y salpingooferectomía unilateral. <sup>3</sup> En los disgerminomas cuando la anomalía se limita al ovario y los ganglios son negativos se indica tratamiento quirúrgico conservador. Si el ovario opuesto parece normal se deberá obtener una biopsia en cuña.

*-Laparoscopia:* existen evidencias sobre los beneficios de la cirugía laparoscópica en quiste benignos siendo los mas reportados: menor morbilidad, fiebre, dolor, menores complicaciones, menor estancia intrahospitalaria y menores costos. Sin embargo en tumoraciones de

sospecha maligna no estaría indicada siendo la laparotomía exploradora de mayor utilidad porque permite estadificar y tratar en la misma intervención (8)

El resultado del tratamiento de las pacientes con tumores de células germinales de ovario ha mejorado de manera notable con los regímenes de quimioterapia de combinación que incluyen cisplatino, bleomicina, etopósido y vinblastina; recientemente se está probando el carboplatino. Estos esquemas han permitido realizar intervenciones quirúrgicas menos mutilantes, preservando la capacidad reproductiva de las pacientes, sin perder el objetivo del tratamiento quirúrgico de los tumores de ovario: la resección completa del tumor.<sup>12,13</sup> La radioterapia se recomienda para los tumores radiosensibles (12)

El tratamiento es diferente según del tipo de tumor del que se trate:

- *Disgerminomas*. Después de realizar la cirugía se aplican 3 ciclos de complementarios del protocolo inicial.
- *Teratomas inmaduros*. El tratamiento quirúrgico es esencial y en caso de una exéresis completa en el estadio I y II, es curativa. Si el estadio es II y IV, el pronóstico cambia y a veces se requiere una segunda revisión para determinar el fin del tratamiento quimioterapéutico.
- *Tumores germinales malignos secretantes*. Si está localizado y es completamente resecable (estadio I y II) la cirugía inicial conservadora es la terapéutica de entrada (ooforectomía o anexectomía unilateral) con una meticulosa exploración de la cavidad abdominal, toma de muestra de líquido peritoneal y biopsia del ovario contralateral, si se duda de que pueda estar infiltrado por el tumor. Seguimiento estricto con marcadores tumorales, estudios de

imágenes y examen clínico. Los marcadores deben negativizarse en los primeros 3 meses; ante la elevación de éstos, la presencia de adenopatías intraabdominales y pélvicas y de líquido ascítico se debe iniciar una quimioterapia intensa.

En los estadios II y IV la quimioterapia se impone al inicio (preoperatorio) y después de la cirugía. Puede darse el caso de una intervención quirúrgica urgente como ocurre en la torsión del ovario tumoral o la ruptura tumoral, en las cuales ha de tomarse la misma precaución de ser lo más conservador posible y tomar muestras en diferentes sitios de la cavidad abdominal y pelviana.

El protocolo de quimioterapia empleado incluyó las siguientes dosis:

- a) Ciclofosfamida (1 g/m<sup>2</sup> en 3 y 4 días)
- b) Actinomicín (45 mg/kg de 3 a 5 días)
- c) Bleomicina (3 mg/m<sup>2</sup> por 2 días)
- d) Vinblastina (3 mg/m<sup>2</sup> por 2 días)
- e) Carboplatino (400 mg/m<sup>2</sup> día 1 y 2)

El número de ciclos preoperatorios y posoperatorios se adapta a cada caso. Por lo general se realizan 3 ciclos preoperatorios en etapas II y IV y de 2 a 3 ciclos posoperatorios. En caso de ausencia de una respuesta adecuada a este esquema de tratamiento, se puede emplear otras drogas como la ifosfamida y mesna, etopóxido (VP-16) y cisplatino. (7-6)

Conociendo los antecedentes del padecimiento de estudio en la población mundial y mexicana nos planteamos la siguiente pregunta:

¿Cuál es la frecuencia de tumores de ovario en niñas y adolescentes en el servicio de oncología del Hospital Pediátrico Moctezuma de la SS del D.F. en el periodo del 01 de enero de 2010 al 31 diciembre de 2014?

Usando como justificación que la frecuencia de masas ováricas en edad pediátrica es de 2,6 casos/100 000 niñas por año. Se reportan los tumores malignos de ovario de 16 a 55% de los casos, aunque en otras series se reportó sólo 10% de malignidad. En países desarrollados las lesiones malignas de ovario representa el 1% de todos los cánceres pediátricos. Mientras que en adultos los tumores epiteliales son más frecuentes, en edad pediátrica lo son los tumores de células germinales (75-80%), especialmente los teratomas. En México se realizó un estudio en el 2005 por Quero y colaboradores reportaron 47 casos de niñas con tumores de ovario, donde se observó 85% de tumores de células germinales.

Es de destacarse que los tumores de ovario comúnmente se pueden presentar como un cuadro de abdomen agudo que se confunda con apendicitis aguda, lo que hace indispensable considerarlo como un diagnóstico diferencial de abdomen agudo.

En el hospital de estudio desde la apertura del servicio de oncología no se cuenta con datos estadísticos sobre la frecuencia de tumores de ovario, no obstante que se ha tenido de 15 a 20 ingresos por año con el diagnóstico de tumor de ovario, lo cual representa un considerable número de pacientes con esta patología. Por tanto, es importante conocer la frecuencia de los tumores de ovario en el hospital así como los tipos histológicos más frecuentes como un estudio inicial.

Por lo tanto ante el interés de investigar el número de casos reportados en la población estudiada se plantearon los siguientes objetivos:

General: Conocer la frecuencia de tumores de ovario en el Hospital Pediátrico Moctezuma en el periodo del 01 de enero de 2010 al 31 de diciembre de 2014.

Específicos:

1. Identificar las edad de presentación más común de tumores de ovario en dicha población de estudio
2. Determinar la características de presentación clínica de los tumores de ovario en los pacientes afectados
3. Conocer los diversos tipos histológicos de tumores de ovario en la población estudiada
4. Categorizar de acuerdo a la frecuencia por grupo de edad y tipo histológico de los tumores de ovario encontrados.

Se trata de un estudio clínico descriptivo, transversal por lo que el planteamiento de la hipótesis no es necesario.

## II.MATERIAL Y METODOS

Se trata de un estudio clínico, retrospectivo de carácter descriptivo, de datos recabados, en revisión documental de los expedientes clínicos de 65 pacientes atendidas en el área de oncología médica y cirugía pediátrica en quienes se hizo el diagnóstico de neoplasia de ovario, entre el 1 de enero de 2010 y el 31 diciembre del 2014. Se obtuvieron datos acerca de las siguientes variables: Edad, tiempo de evolución antes del diagnóstico, cuadro clínico, lado afectado, tipo histológico de tumor de ovario. tipo de procedimiento quirúrgico realizado, tratamiento médico empleado, realización de marcadores tumorales y realización de estudios de imagen. Los datos se presentan en frecuencias relativas y absolutas, por edad y de subtipos histológicos.

La definición de universo: finito; se tomaron en cuenta criterios de inclusión: Todas las pacientes menores de 17 años que fueron operadas de resección de tumor de ovario en el periodo de tiempo y todos los expedientes de pacientes que ingresaron al hospital con el diagnóstico confirmado de tumor de ovario que fueron sometidas a una intervención quirúrgica con el respectivo reporte histopatológico.

Los criterios de exclusión fueron aquellos expedientes de pacientes con el diagnóstico de tumor de ovario en donde no se confirma el diagnóstico, expedientes incompletos o aquellas paciente que no fueron intervenidos quirúrgicamente, quedando con ello un total de 32 pacientes a estudiar.

No hubo criterios de interrupción por tratarse de un estudio descriptivo.

Criterios de eliminación: Los expedientes incompletos donde no se tenga el reporte final de estudio histopatológico.

Para la recolección de datos se tomaron en cuenta los reportes de resultados de histopatología del Archivo de patología del H.P.Moctezuma y expedientes médicos de H.P.Moctezuma se utilizó una hoja de recolección de datos donde se reúnen las variables a estudiar (figura 4). Por el tipo de estudio los apartados de instrumentos validados y pruebas piloto no aplican.

Se trata de un estudio sin riesgo desde el punto de vista ético.

**Figura 4.** Hoja de recolección de datos.

**HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.**

HOSPITAL PEDIATRICO MOCTEZUMA.

SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL

PROYECTO DE INVESTIGACION: TUMORES DE OVARIO EN UN HOSPITAL PEDIATRICO DE LA CIUDAD DE MEXICO.

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Investigadora: Dra. Johana Ramírez Cruz. Médico Residente de Pediatría

Asesor: Dr. Víctor Hugo Portugal Moreno. Médico Adscrito de Cirugía Pediátrica

1. Edad en años: \_\_\_\_

2. Tiempo de evolución antes del diagnóstico en meses: \_\_\_\_

3. Cuadro clínico:

- Dolor abdominal sin abdomen agudo \_\_\_\_
- Dolor abdominal con abdomen agudo \_\_\_\_
- Tumor abdominal \_\_\_\_
- Otros síntomas: estreñimiento, sangrado trasvaginal, alteraciones menstruales \_\_\_\_
- Hallazgo ultrasonografico sin síntomas \_\_\_\_

4. Ovario afectado:

- Derecho \_\_\_\_
- Izquierdo \_\_\_\_

5. Tipo histológico de tumor de ovario:

- Cistoadenoma \_\_\_\_
- Teratoma maduro \_\_\_\_
- Teratoma inmaduro \_\_\_\_
- Tumor de células germinales \_\_\_\_
- Disgerminoma \_\_\_\_
- Otro, ¿cuál? \_\_\_\_\_, \_\_\_\_

6. Diagnóstico preoperatorio y posoperatorio:

- Preoperatorio: \_\_\_\_
- Posoperatorio: \_\_\_\_

7. Tipo de procedimiento quirúrgico realizado:

- Operación de urgencia \_\_\_\_
  - Laparotomía exploradora \_\_\_\_
  - Por apendicectomía \_\_\_\_
- Operación programada \_\_\_\_
  - Resección del tumor completo \_\_\_\_
  - Resección incompleta (destechamiento) \_\_\_\_
  - Salpingooforectomía con tumor \_\_\_\_

8. Tratamiento medico:

- analgesico\_\_
- quimioterapia\_\_
- sin tratamiento\_\_

9. marcadores tumorales:

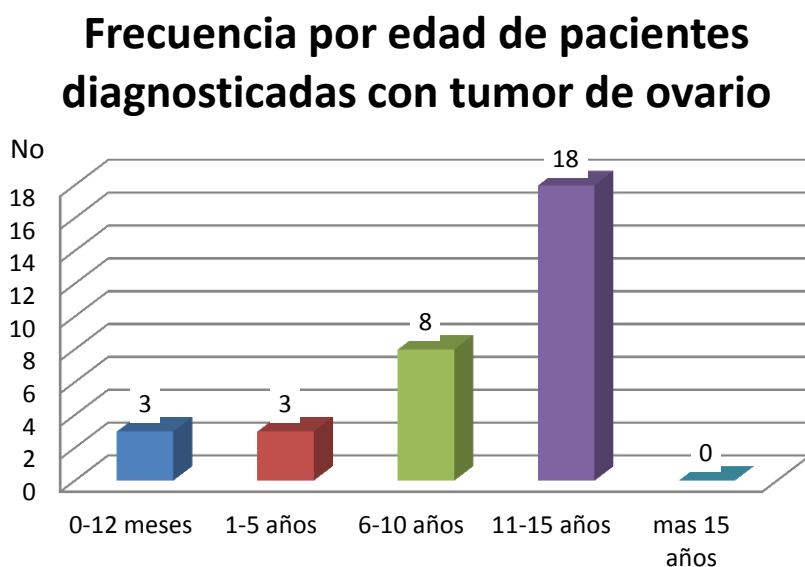
- positivos:\_\_
- negativos:\_\_
- No se tomaron:\_\_

### III.RESULTADOS:

#### 1. EDAD:

La media de edad fue de 11 años, con un rango de 0 meses a 15 años. La mediana fue de 12 años, la moda de 12 años, con una desviación estándar de 3.2 años. La frecuencia de casos aumentó con la edad: en el grupo de edad de 0 a 12 meses de edad hubo 3 casos, mientras que entre los 11 a 15 años hubo 18 casos.

**Figura 5.** Comportamiento de la edad de las pacientes diagnosticadas con tumores de ovario en el Hospital Pediatrico Moctezuma de enero del 2010 a diciembre del 2014.



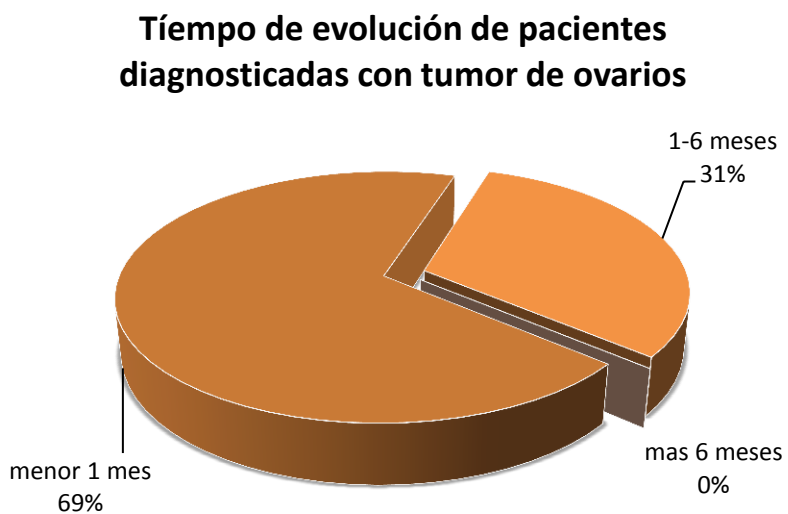
**Fuente:** Archivo clinico del Hospital Pediatrico Moctezuma.



## 2. TIEMPO DE EVOLUCION ANTES DEL DIAGNOSTICO

La media en el tiempo de evolucion fue de 20 dias, con una mediana de 5 dias y moda de 3 dias. La evolucion menor a un mes equivalio al 69%, mientras que de 1 a 6 meses se quedo con el 31% y no se reportaron casos con tiempo de evolucion mayor a 6 meses.

**Figura 6.** Tiempo de evolucion de las pacientes diagnosticadas con tumores de ovario en el Hospital Pediatrico Moctezuma de enero del 2010 a diciembre del 2014.



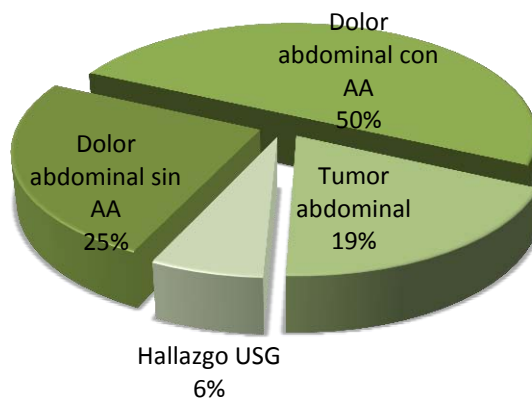
**Fuente:** Archivo clinico del Hospital Pediatrico Moctezuma.

### 3. CUADRO CLINICO

La manifestación más frecuente en nuestro grupo de estudio fue dolor abdominal con abdomen agudo con 50% de los casos, seguida de dolor abdominal sin abdomen agudo en el 25% de los casos, tumoración abdominal en el 19% y solo 6% equivalente a 2 paciente se mostraron como hallazgo ultrasonografico.

**Figura 7.** Cuadro clinico de las pacientes diagnosticadas con tumores de ovario en el Hospital Pediatrico Moctezuma de enero del 2010 a diciembre del 2014.

#### Cuadro clínico de pacientes diagnosticadas con tumor de ovario



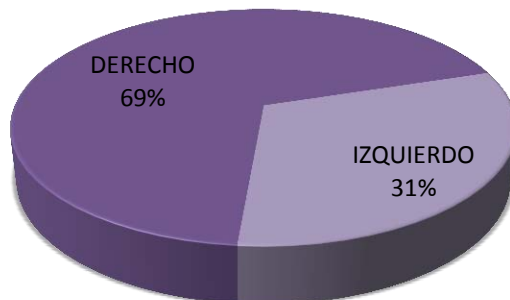
**Fuente:** Archivo clinico del Hospital Pediatrico Moctezuma.

#### 4. LADO AFECTADO:

El lado afectado que se presenta en la mayoría de las pacientes estudiadas es el lado derecho con 22 casos equivalentes al 69%, y 10 pacientes para el lado derecho equivalente al 31%. No se observa presentación bilateral en ningún caso.

**Figura 8.** Lado afectado de las pacientes diagnosticadas con tumores de ovario en el Hospital Pediátrico Moctezuma de enero del 2010 a diciembre del 2014.

#### Lado afectado de pacientes diagnosticadas con tumor de ovario

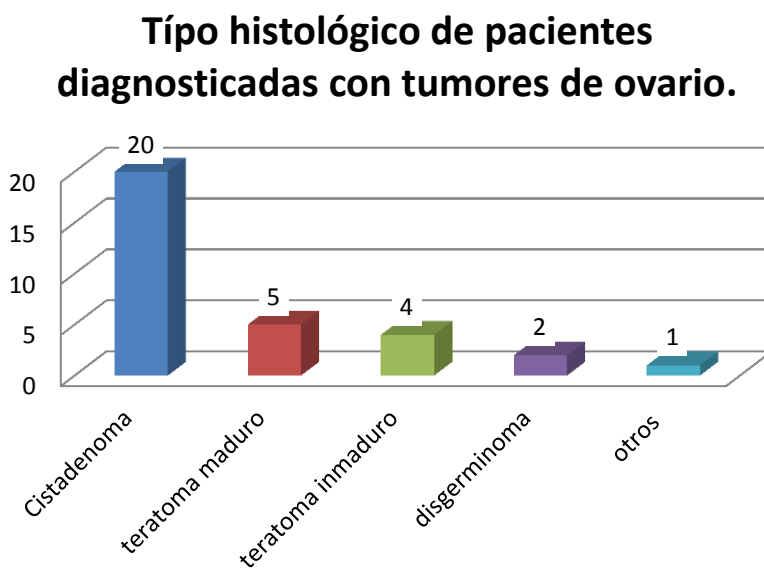


**Fuente:** Archivo clínico y registros de histopatología del Hospital Pediátrico Moctezuma.

## 5. TIPO HISTOLOGICO:

Por el estudio histológico se consideró que el tumor era benigno en 25 casos (78.1%), con predominio de cistadenoma seroso en 20 casos, seguido de teratomas maduros en 5 casos. Mientras la frecuencia de neoplasias malignas se encontró en 7 casos (21.8%); de estas jóvenes 2 fueron por disgerminoma y 4 de teratoma inmaduro, 1 caso de tumor de saco vitelino.

**Figura 9.** Tipo histológico de las pacientes diagnosticadas con tumores de ovario en el Hospital Pediatrico Moctezuma de enero del 2010 a diciembre del 2014.



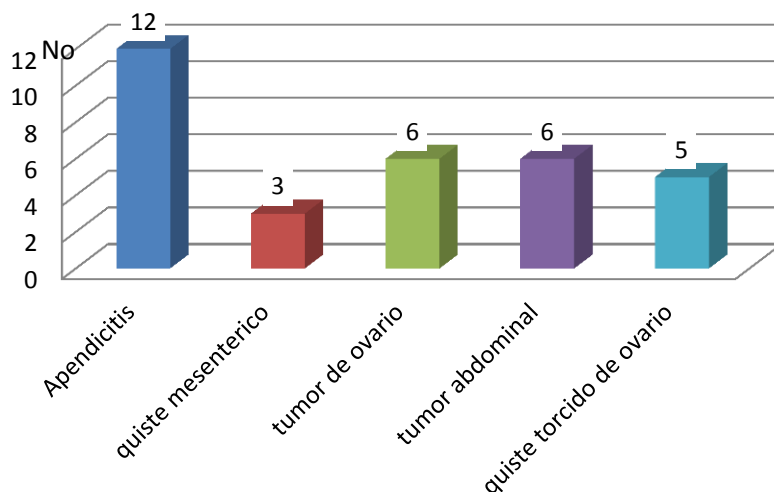
**Fuente:** Archivo clínico y registros de histopatología del Hospital Pediatrico Moctezuma.

## 6. DIAGNOSTICO PREOPERATORIO

El diagnostico preoperatorio que con mayor frecuencia se presentó fue el de apendicitis aguda con 12 casos, seguido de tumor de ovario y abdominal ambos con 6 casos, posteriormente con quiste torcido de ovario con 5 casos y quiste mesenterico con 3 casos.

**Figura 10.** Diagnostico preoperatorio de las pacientes diagnosticadas con tumores de ovario en el Hospital Pediatrico Moctezuma de enero del 2010 a diciembre del 2014.

### Diagnóstico preoperatorio de pacientes diagnosticadas con tumores de ovario

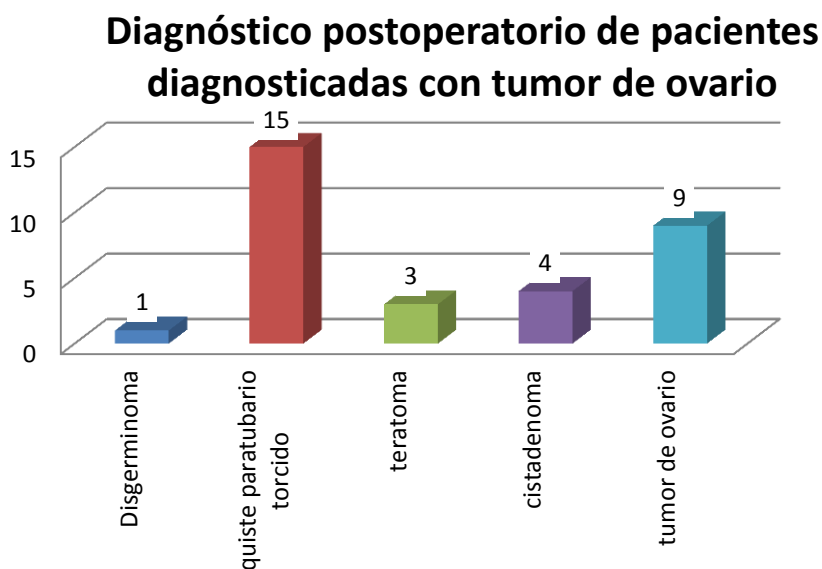


**Fuente:** Archivo clinico del Hospital Pediatrico Moctezuma.

## 7. DIAGNOSTICO POSOPERATORIO

El diagnostico posoperatorio reportado en hojas posquirurgicas de los expedientes clinicos es: 15 pacientes con quiste paratubario torcido, en 9 casos tumor de ovario, en 4 casos se reporta cistadenoma, 3 casos con diagnostico de teratoma, solo un caso se reporta como disgerminoma.

**Figura 10.** Diagnostico posoperatorio de las pacientes diagnosticadas con tumores de ovario en el Hospital Pediatrico Moctezuma de enero del 2010 a diciembre del 2014.



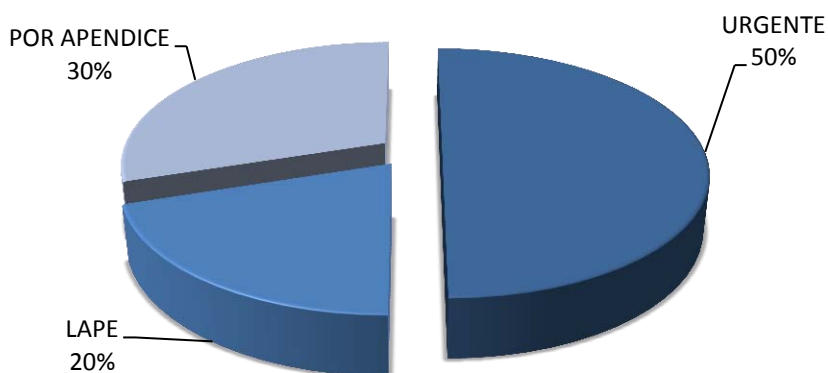
**Fuente:** Archivo clinico del Hospital Pediatrico Moctezuma.

## 8. PROCEDIMIENTO QUIRURGICO

El procedimiento quirurgico mas frecuente fue la cirugia de urgencia en un 62% con 20 pacientes de los cuales 12 fueron por apendicitis aguda, 8 por laparotomia exploradora, mientras que el abordaje por cirugia programada se observo en el 38% de los casos siendo la salpingooferectomia el abordaje de eleccion en este ultimo rubro.

**Figura 11.** Procedimiento quirurgico realizado en las pacientes diagnosticadas con tumores de ovario en el Hospital Pediatrico Moctezuma de enero del 2010 a diciembre del 2014.

### Procedimiento quirúrgico de pacientes diagnosticadas con tumor de ovario

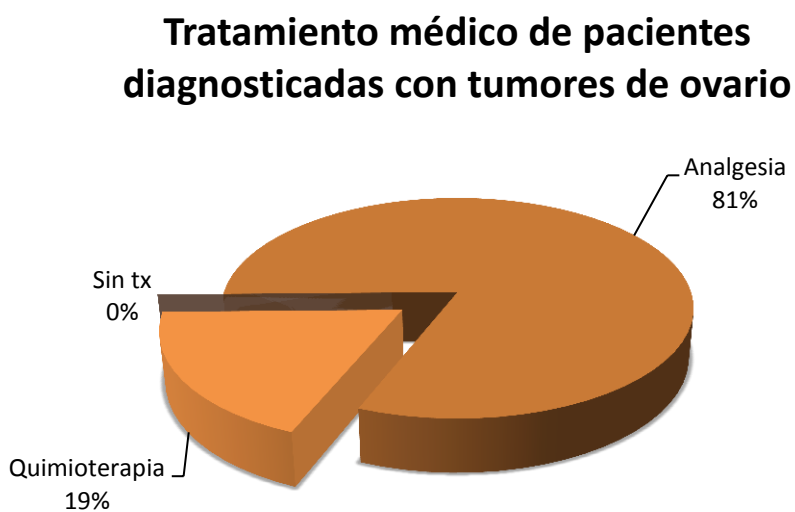


**Fuente:** Archivo clinico del Hospital Pediatrico Moctezuma.

## 9. TRATAMIENTO MEDICO

De los 32 casos de estudio se reporta que 6 pacientes (19%) necesitaron tratamiento con quimioterapia, mientras que 26 pacientes (81%) solo requirieron manejo con analgesia; no se reportaron en este estudio pacientes sin tratamiento.

**Figura 12.** Tratamiento medico implementado en las pacientes diagnosticadas con tumores de ovario en el Hospital Pediatrico Moctezuma de enero del 2010 a diciembre del 2014.



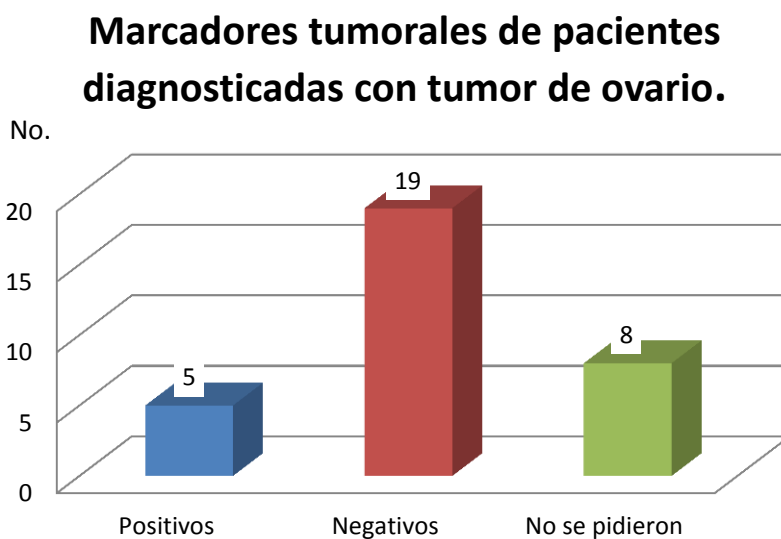
**Fuente:** Archivo clinico del Hospital Pediatrico Moctezuma.



## 10. MARCADORES TUMORALES

Los marcadores tumorales a solicitar en el padeicmiento de estudio es alfafetoproteina, antígeno carcinoembrionario y gonadotrofina corionica humana fraccion beta, se reportan 19 casos con presencia de marcadores tumorales negativos, mientras que en 8 pacientes no se solicitaron y solo en 5 casos resultaron positivos.

**Figura 13.** Marcadores tumorales solicitados a pacientes diagnosticadas con tumores de ovario en el Hospital Pediatrico Moctezuma de enero del 2010 a diciembre del 2014.



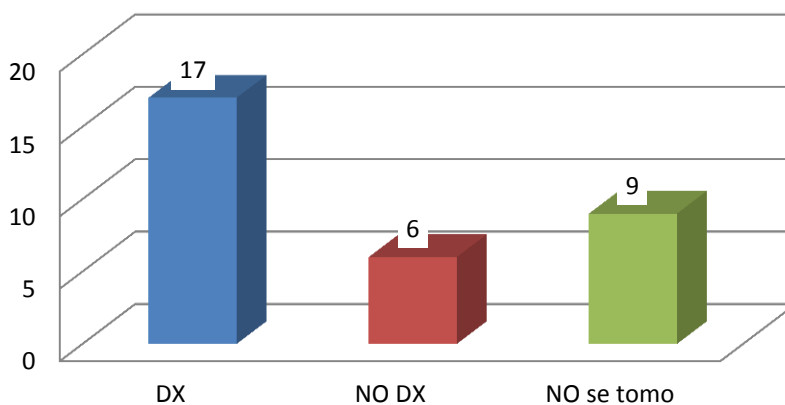
**Fuente:** Archivo clinico del Hospital Pediatrico Moctezuma.

## 11. ESTUDIOS DE IMAGEN: ULTRASONIDO

En este estudio se encontro que en 17 pacientes se solicito ultrasonido abdominal resultando diagnostico, siendo que en 9 pacientes no se solicita y solo en 6 paciente se solicita no siendo de ayuda diagnostica.

**Figura 14.** Resultados de ultrasonidos solicitados a pacientes diagnosticadas con tumores de ovario en el Hospital Pediatrico Moctezuma de enero del 2010 a diciembre del 2014.

### Resultados de ultrasonidos en pacientes diagnosticadas con tumores de ovario.



**Fuente:** Archivo clinico del Hospital Pediatrico Moctezuma.

#### **IV. DISCUSION**

En el hospital de estudio no se contaban con estadísticas acerca de dicho padecimiento, registrándose una media de 13 pacientes por año en los últimos 5 años.

En el presente estudio la media de edad de presentación fue de 11 años, con rangos de edad que abarcan desde recién nacida hasta los 14 años.

El grupo etario más afectado fueron las adolescentes en 18 casos.

En cuanto al tiempo de evolución, la mayoría fue menor a 1 mes en 22 pacientes y el resto entre 1 mes y 6 meses. En ninguno de los casos fue mayor a 6 meses de evolución.

El cuadro clínico predominante se caracterizó por el dolor abdominal en 24 niñas, de estas 16 pacientes presentaban datos de abdomen agudo, lo cual es considerable ya que representa la mitad de la muestra. En segundo lugar la manifestación fue la palpación de una tumoración abdominal en 6 pacientes y el hallazgo ultrasonografico sin sintomatología se observó solo en las dos pacientes recién nacidas.

En relación al ovario afectado, la mayor frecuencia se ocurrió en ovario derecho con 22 casos y el resto fue en el ovario izquierdo; no se registraron casos de afección en ambos ovarios.

Los diagnósticos considerados previos a la intervención quirúrgica fueron la apendicitis aguda y la presencia de tumor en la misma proporción de 12 pacientes. En cinco pacientes se consideró el diagnóstico de quiste de ovario torcido. Cabe resaltar que en solo seis pacientes entraron a quirófano con el diagnóstico de tumor de ovario en forma programada. La mayoría de las pacientes fue sometida a cirugía de urgencia.

De los hallazgos quirúrgicos observados al aspecto del tumor se refirió como primer lugar el diagnóstico de quiste paratubarico torcido, el cual se observó en casi la mitad de las pacientes (15). La observación de tumor de ovario en 9

pacientes; probable cistoadenoma en cuatro; teratoma en tres y en uno probable disgerminoma.

El tipo de cirugía que predominó fue la cirugía de *urgencia* en 20 casos y en 12 casos fueron cirugía programada.

No se realizó la toma de biopsia en el ovario contralateral en ninguno de los casos pero sí se enviaron todas las piezas quirúrgicas a estudio patológico.

Los diagnósticos definitivos de los diversos tumores se determinaron con estudio patológico en todos los casos. La patología de origen benigna se encontró en la mayoría de las pacientes. En orden de frecuencia fueron: Cistadenoma seroso en 20 pacientes, teratoma maduro en 5 casos y teratoma inmaduro en 4 casos más. El diagnóstico de disgerminoma ocurrió en dos pacientes y un caso de tumor de saco vitelino.

En la mayoría de las pacientes tuvieron estudios de marcadores tumorales (24) y en el resto de las pacientes no fueron solicitados.

Del total de las pacientes, se reportaron 7 casos de tumores de ovario malignos, de los cuales: dos casos corresponden a disgerminoma, cuatro a teratoma inmaduro y uno a tumor de saco vitelino. Para los casos de disgerminoma las edades de presentación fueron de 10 y 12 años. En los casos de teratoma inmaduro la edad de presentación fluctuó entre 10 y 12 años, y una paciente de 3 años de edad. Para el caso del tumor de saco vitelino se encontró en una paciente de años. Todas las pacientes de tumores malignos recibieron tratamiento con quimioterapia en el servicio de oncología médica.

## **V. CONCLUSIONES:**

Los tumores de ovario son poco frecuentes en la edad pediátrica. Se observó una mayor frecuencia de tumores de ovario de origen benigno en 79%; reportándose solo 21% de los casos patología maligna y ocurrieron solo en pacientes escolares.

En general la patología ovárica se presentó en todos los grupos de edad pediátrica, ya que se observó desde la edad de recién nacidas hasta adolescentes.

El dolor abdominal con y sin abdomen agudo resulto el motivo de consulta en la mayoría de los casos; lo cual hace importante sospechar de patología ovárica en todo caso de dolor abdominal en la edad pediátrica que ocurra en niñas. Ante un cuadro de dolor abdominal en el sexo femenino, siempre se debe suponer como diagnóstico probable la patología ovárica, ya que el dolor abdominal es un síntoma cardinal en la presentación de tumores de ovario.

Así mismo, la presencia de tumoración abdominal en las niñas, debe considerar siempre la posibilidad de patología de ovario y es recomendable el apoyo con estudio ultrasonográfico que confirme el diagnóstico. En caso de sospecha de tumor de origen maligno el uso de la tomografía y marcadores tumorales es de gran utilidad.

Es imprescindible es estudio patológico en los tumores de ovario para determinar el tipo histológico, ya que esto dependerá en tratamiento oncológico a seguir.

La patología de ovario es un reto diagnostico que se debe considerar en toda paciente con dolor y tumor abdominal en cualquier grupo edad pediátrica, ya que es motivo de un gran número de operaciones de urgencia.

El presente estudio tiene alcances limitados por su naturaleza pero nos da un acercamiento a la distribución y tipo de patología de ovario que se presenta en la población estudiada. Es necesaria la realización de un estudio de tipo prospectivo para recabar más y mejor información.

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. <http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/contenidos/estadisticas/2015/cancer0.pdf?s=inegi&c=2939&ep=185>.
2. Quero-Hernández, colls. Tumores del ovario en niñas y adolescentes, en un hospital general. Julio-agosto 2005. *Revista mexicana de pediatría*. 174-178.
3. Ascraf, Cols. *Cirugía pediátrica*. Ginecología pediátrica. 3era edición. 2009; 1045-1066.
4. *Ginecol Obstet Mex* 2014; 82:177-187. Tumores malignos de células germinales del ovario. Estado actual de su diagnóstico y tratamiento
5. Seppo Taskinen and colls. Pediatric ovarian neoplastic tumors: incidence, age at presentation, tumor markers and outcome. 20-Jan-2015:1-9 Kelleher CM<sup>1</sup>, Goldstein AM. Adnexal masses in children and adolescents. *Clin Obstet Gynecol*. 2015 Mar;58(1):76-92
6. Pizzo, P. Poplack, D. *Principle and practice of pediatric oncology*, 6th edition. 2010 oct; 36: 1117-1137.
7. Lindfors O. Primary ovarian neoplasms in infants and children. A study of 81 cases diagnosed in Finland and Sweden. *Ann Chir Gynaecol Fenn Suppl*. 1971; 177: 1-66.
8. Abordaje diagnóstico y referencia del tumor pélvico con sospecha de malignidad. *Guía de práctica clínica*. México: Secretaria de Salud 2011; 1-39
9. Censia. Perfil epidemiológico del cáncer en niños y adolescentes en México. SINAVE. 2011.
10. Pienkowski C<sup>1</sup>, Kalfa N. Presumed benign ovarian tumors of childhood and adolescent. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. 2013 Dec;42(8):833-41
11. <http://lema.rae.es/drae/?val=tumor>

12. Moore. Persuad. El aparato genitourinario. *Tratado de embriología médica*. 5ta edición. España. 2005; 287-327.
13. Quero-Hernández, Estrada-Correa y cols. Tumor de células germinales de ovario: características clínicas y resultados del tratamiento. *Cir Ciruj* 2007;75:81-85.
14. Gizzo S and cols. Borderline ovarian tumors and diagnostic dilemma of intraoperative diagnosis: could preoperative Heassay and ROMA score assessment increase the frozen section accuracy A multicenter case-control study., *Biomed Res Int*. 2014;2014:803598. doi: 10.1155/2014/803598. Epub 2014 Nov 5.
15. Park JY<sup>1</sup>. Outcomes of pediatric and adolescent girls with malignant ovarian germ cell tumors.. *Gynecol Oncol*. 2015 Apr 1.