



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**  
**HOSPITAL GENERAL DE SALTILLO**

*TESIS*

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-HISTOLÓGICAS DE  
LAS TUMORACIONES OVÁRICAS EN PACIENTES DEL HOSPITAL  
GENERAL DE SALTILLO EN EL PERIODO 2012 – 2015**

*PRESENTA*

**DR. CHRISTIAN JAVIER INFANTE GALICIA**

*ASESOR*

**YADIRA IRASEMA LUGO GUEVARA**

Jefa del Servicios de patología HGS

**JORGE BILL SOTO ALMAGUER**

Jefe del servicio de Ginecología y Obstetricia HGS

*PARA OBTENER EL GRADO DE*  
**ESPECIALIDAD EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

SALTILLO, COAHUILA. JULIO DE 2016



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

## **DEDICATORIA:**

A Dios por darme salud y permitirme seguir vivo y trabajando en lo que más me apasiona.

A mi esposa e Hijo que siempre han estado a mi lado durante mi ausencia; apoyándome en todo momento durante el difícil camino de la realización de la especialidad.

Al resto de mi familia que igualmente siempre estuvieron al pendiente en todo momento de mi persona.

## **AGRADECIMIENTOS:**

A todos mis maestros que se tomaron el tiempo de enseñarme a detalle el arte de la Ginecología y la Obstetricia.

Al personal de enfermería que fue parte importante de la enseñanza.

## ÍNDICE

<b>Parte</b>	<b>Página</b>
Título	1
Agradecimientos	2
Índice	3
Abreviaturas, siglas y acrónimos	4
Lista de tablas	5
Lista de figuras	6
Resumen	7
Marco Teórico.	8
Justificación	19
Planteamiento del problema	20
Hipótesis	21
Objetivos	22
Material y métodos	23
Aspectos éticos	27
Resultados	29
Discusión	33
Conclusiones	34
Referencias	36

## ABREVIATURAS, SIGLAS Y ACRÓNIMOS

<i><b>Siglas</b></i>	<i><b>Descripción</b></i>
<b>EEUU</b>	Estados Unidos
<b>EPI</b>	Enfermedad Pélvica Inflamatoria
<b>HGS</b>	Hospital General de Saltillo
<b>VPN</b>	Valor Predictivo Negativo
<b>VPP</b>	Valor Predictivo Positivo

## ÍNDICE DE TABLAS

<b><i>Tabla</i></b>	<b><i>Descripción</i></b>	<b><i>Página</i></b>
<b>Tabla 1</b>	Pronóstico del cáncer de ovario epitelial invasor	15
<b>Tabla 2</b>	Variables del estudio	25
<b>Tabla 3</b>	Cronograma de actividades	28
<b>Tabla 4</b>	Subtipos histológicos de las tumoraciones ováricas	32

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b><i>Figura</i></b>	<b><i>Descripción</i></b>	<b><i>Página</i></b>
<b>Figura 1</b>	Distribución de los casos de tumoraciones ováricas por año	29
<b>Figura 2</b>	Distribución de los casos por grupos de edad.	30
<b>Figura 3</b>	Paridad de las pacientes.	30
<b>Figura 4</b>	Antecedentes de riesgo para tumoraciones ováricas.	31
<b>Figura 5</b>	Signos, síntomas y lateralidad tumoral.	32

## RESUMEN

### FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-HISTOLÓGICAS DE LAS TUMORACIONES OVÁRICAS EN PACIENTES DEL HOSPITAL GENERAL DE SALTILLO EN EL PERIODO 2012 – 2015

**Antecedentes.** Los tumores ováricos son una patología ginecológica frecuente, que presenta variaciones en las características clínicas, epidemiológicas e histológicas según el estudio. Por lo que, es importante que cada hospital cuente con un estudio del perfil clínico-epidemiológico de las tumoraciones ováricas.

**Objetivo general.** Conocer la frecuencia y las características clínico-histológicas de tumoraciones ováricas de pacientes del Hospital General de Saltillo en el periodo 2012 – 2015.

**Material y métodos.** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo mediante la revisión de expedientes de pacientes que fueron atendidas en el Hospital General de Saltillo por tumoraciones ováricas durante el periodo 2012 – 2015. De todos los casos se obtuvo la siguiente información: año de diagnóstico, edad, paridad, edad de la menarca, uso de anticonceptivos, antecedente de tabaquismo, de cáncer ginecológico, signos y síntomas, clasificación histológica y lateralidad. En el programa SPSS se realizó un análisis estadístico descriptivo (media, DS, porcentajes) e inferencial ( $\chi^2$ , t de Student; y t de medidas repetidas). Se consideró significativa una  $p < 0.05$ .

**Resultados.** Se presentaron 100 casos de cáncer de ovario en el periodo 2012-2015, de los cuales el 9% fueron malignos y el 91% benignos. La edad promedio de presentación de los benignos fue  $33.2 \pm 6.2$  y de los malignos de  $40.3 \pm 15.8$  años ( $p=0.008$ ). Los tumores bilaterales fueron mas frecuentes en las tumoraciones malignas que benignas (22.2% versus 2.2%). El subtipo histológico tumoral mas frecuente fue el cistadenoma seroso presentándose en el 60% de los casos, seguido por el cistadenoma mucinoso con 13.1% y el teratoma quístico en 9.1% de los casos. Las manifestaciones clínicas mas frecuentes fueron dolor (60%), aumento



del volumen 20% y sangrado 17%.

**Conclusiones.** Las tumoraciones ováricas mas frecuentes durante el periodo estudiado fueron benignas, siendo los subtipos histológicos mas frecuentes el cistadenoma seroso, el cistadenoma mucinoso y el teratoma quístico. Las tumoraciones malignas se presentaron a mayor edad y fueron con mayor frecuencia bilaterales que las benignas.

**Palabras clave.** Tumoración; ovario; frecuencia; características; clínica; histología.

## MARCO TEÓRICO

### Definición y epidemiología de tumores ováricos

Constituido por aquellas proliferaciones originadas a partir de tejido ovárico, los tumores ováricos constituyen el tercer grupo mas frecuentes de tumores en la mujer<sup>1</sup>. Aproximadamente una de cada 10 mujeres tendrá a lo largo de su vida un tumor ovárico, la mayoría de los cuales requerirá de una evaluación quirúrgica. Estos se presentan desde edades tempranas hasta edades avanzadas<sup>2</sup>.

Con incidencia mayor en países en vías de desarrollo, el empleo de la ecografía ha abierto paso al diagnóstico precoz y oportuno del cáncer de ovario y los tumores anexiales por ser un método efectivo, fácil, económico y no invasivo, con lo que se consagra como el método diagnóstico de primera línea<sup>3,4</sup>.

Se ha encontrado una alta incidencia en la etapa del climaterio, comprendida entre los 35 y los 65 años; dicha incidencia ha aumentado en las últimas décadas, pero su evolución silente entorpece el diagnóstico temprano, lo que hace que en más del 60% los casos de cáncer de ovario se diagnostiquen en etapas avanzadas<sup>5</sup>.

La incidencia de tumores anexiales asociados con el embarazo se ha descrito entre 1/79 y 1/2334 casos. Este amplio rango se explica debido a las diferencias en la definición de los tumores clínicamente significativos, los métodos de detección y la población estudiada. El descubrimiento incidental de estos tumores durante el examen físico o ultrasonido obstétrico sistemático puede originar gran ansiedad por parte del médico y la paciente<sup>6,7</sup>.

En el caso de tumores de estirpe maligno, la supervivencia global a pesar del tratamiento de las pacientes con cáncer de ovario no ha incrementado significativamente en los últimos 20 años<sup>8</sup>.

A nivel mundial, el cáncer de ovario constituye el 4% de los diagnósticos de cáncer y el 5% de las muertes ocasionadas por cáncer. De las pacientes con cáncer de ovario, el 40% es mayor de 65 años, con una incidencia mayor entre los 75 y los 79 años<sup>9</sup>.

Una de cada 78 mujeres en Estados Unidos (1.3%) desarrollará cáncer ovárico en algún momento de su vida<sup>10</sup>. Sin embargo, desde principios de los 90's el cáncer de ovario cayó al octavo sitio entre de las principales causas de cáncer en mujeres. Se estima que en el 2007 hubo 22,430 nuevos casos. No obstante, son pocas las pacientes que se diagnostican y tratan de manera oportuna, alcanzando la remisión de su sintomatología. En el mismo país, se estiman alrededor de 15,280 muertes, siendo la 5ª causa más frecuente de muerte relacionada con cáncer. En general, la edad promedio al momento del diagnóstico es a principios de la década de los 60's<sup>11</sup>.

Dentro de los factores de riesgo propuestos para el desarrollo de cáncer de ovario figuran: el antecedente familiar o personal de cáncer mamario u ovárico (siendo el más importante), la nuliparidad, menarca temprana y menopausia tardía, raza caucásica, edad avanzada y residencia en América del Norte y el Norte de Europa.

El tabaquismo se asocia con aumento del riesgo para cáncer de ovario de tipo mucinoso. El riesgo es mayor en las mujeres que fumaron más de 20 cigarrillos al día. En contraparte, algunos factores se consideran protectores contra el cáncer de ovario, como la anticoncepción hormonal, el embarazo, la paridad, la lactancia materna, la ooforectomía profiláctica, la progesterona y la dieta.<sup>11</sup>

Alrededor del 50% de las neoplasias de ovario son de tipo epitelial. La tasa de incidencia más elevada se encuentra en países industrializados: EEUU, países europeos, Australia y Nueva Zelanda. La incidencia de cáncer de ovario varía según la región y el tipo de población estudiada. En EEUU, la tasa de incidencia es mayor que en el resto de Europa. La población de mujeres blancas en EEUU y las hawaianas tienen mayor riesgo en comparación con el grupo de mujeres afro-americanas e hispanas, con riesgo medio y bajo, respectivamente<sup>12</sup>.

En el 2007, se diagnosticaron en España 3,300 casos de cáncer de ovario y ocurrieron 1,700 defunciones<sup>13</sup>. En México, se diagnosticaron en 1997 un total de 2,991 casos de cáncer de ovario, que representaron el 5.3% de los diagnósticos de cáncer de ese año en mujeres de todos los grupos de edad y 21% de los cánceres ginecológicos. Los estados con mayor incidencia de esta enfermedad fueron Nuevo León, Estado de México y Distrito Federal. En el 2004, en México se registraron 473,417 defunciones de las cuales los tumores malignos fueron la 3ª causa de muerte con un total de 31,443 decesos; el 4.6% de las defunciones entre la población femenina fueron por cáncer de ovario.<sup>13</sup>

### **Subtipos histológicos, benignos y malignos, de tumores ováricos**

Los tumores ováricos son hallazgos comunes en ginecología general<sup>14</sup>. De estos, la mayor parte corresponde a neoplasias benignas. Las neoplasias ováricas se pueden distinguir histológicamente y dividirse en: tumores epiteliales, tumores de las células germinales y tumores del cordón sexual-estroma, según el tipo de células que les dio origen<sup>15</sup>.

Con frecuencia es imposible diferenciar desde un punto de vista clínico entre un tumor benigno y uno maligno. Por lo tanto, en el tratamiento es necesario equilibrar la inquietud por realizar una intervención quirúrgica a causa de una lesión benigna con el riesgo de no extirpar un cáncer ovárico<sup>16</sup>.

Los quistes ováricos neoplásicos benignos en combinación con los quistes ováricos funcionales, comprenden la mayor parte de las tumoraciones ováricas. De las neoplasias benignas del ovario, los más frecuente son los cistadenomas serosos y mucinoso (en la superficie epitelial) y los teratomas quísticos maduros (de las células germinales)<sup>17</sup>.

El teratoma se origina a partir de una sola célula germinal y contiene cualquiera de las tres capas germinativas: ectodermo, mesodermo o endodermo; encontrando de forma típica pelo, grasa, hueso y dientes<sup>18</sup>. El término “dermoide” posteriormente añadido describe a aquellos teratomas quísticos maduros por el predominio de elementos dérmicos en estos quistes. Los teratomas inmaduros son neoplasias malignas que poseen tejidos inmaduros de una, dos o tres capas germinativas y a menudo coexiste con elementos maduros<sup>19</sup>. Las paredes firmes de los teratomas quísticos maduros les confieren una forma regular, redondeada u ovoide en la que son raros los lóbulos. Estos tumores quísticos crecen lentamente y miden entre 5 y 10 cm. Casi el 10% de los casos son bilaterales. Entre el 1 y el 3% de los tumores benignos se malignizan, por lo general en mujeres mayores de 40 años en quienes el carcinoma epidermoide es el principal subtipo<sup>20</sup>.

Los tumores ováricos sólidos suelen ser benignos. Algunas veces representan tumores del estroma y de los cordones sexuales, tumor de Krukenberg, leiomioma y leiomioma ovárico, carcinoide, linfoma primario y tumores de células de transición, también llamados tumores de Brenner<sup>21</sup>.

El tejido ovárico funcional persistente después de una ooforectomía incompleta

forma en ocasiones un tumor pélvico cuando desarrolla patología ovárica, en el denominado síndrome del vestigio ovárico<sup>21</sup>.

Cerca del 10-15% de los cánceres ováricos epiteliales tienen rasgos histológicos y biológicos intermedios entre los quistes benignos y los carcinomas invasores francos. En general, tales tumores de bajo potencial malignos, también llamados limítrofes, se relacionan con factores de riesgo similares al cáncer ovárico epitelial. A menudo no se consideran parte de ningún síndrome hereditario de cáncer mamario u ovárico. Pueden desarrollarse a cualquier edad. En promedio se encuentran a mediados del quinto decenio de la vida, unos 15 años más jóvenes que en las mujeres con carcinoma ovárico invasor. Los tumores de bajo potencial maligno se distinguen de los quistes benignos porque tienen atipia nuclear, estratificación del epitelio, formación de proyecciones papilares microscópicas, polimorfismo celular y actividad mitótica. A diferencia de los carcinomas invasores, tales tumores se caracterizan por ausencia de invasión del estroma. Sin embargo, hasta el 10% de ellos tiene áreas de micro invasión, definidas como focos que miden menos de 3 mm de diámetro y comprenden menos del 5% de los tumores<sup>21</sup>.

### **Tratamiento médico y quirúrgico de los tumores ováricos**

El tratamiento de los tumores de ovario comprende una etapa diagnóstica y otra terapéutica; la primera tiene como objetivo confirmar el carácter orgánico del quiste a fin de evitar intervenciones innecesarias en los quistes funcionales<sup>22</sup>. Deberá descartarse la malignidad del quiste, y en la etapa terapéutica se optará por la mejor opción posible a elegir (tratamiento expectante, médico o quirúrgico) en función de las características del quiste y de la paciente. En caso de cirugía, se elegirá la vía que menor riesgo perioperatorio tenga para la paciente y que suponga un menor costo<sup>22</sup>.

#### *Masas anexiales complicadas*

No es infrecuente la aparición de complicaciones que obliguen a tomar una actitud urgente a pesar de que la mayoría de las masas anexiales sean asintomáticas. Las más frecuentes son<sup>23</sup>:

1. Torsión – La de mayor frecuencia. Originada en tumores de mediano tamaño y pedículo largo. Más frecuente en los tumores dermoide. El tumor suele ser el síntoma principal y es de carácter agudo o subagudo. Si origina compromiso circulatorio puede llegar a producir necrosis tumoral, siendo necesaria la ooforectomía urgente.
2. *Rotura* – Menos frecuente. Secundaria a traumatismo, torsión o exploración previa. Se puede producir una disminución de la intensidad de la sintomatología cuando esta se debe al tamaño tumoral. La rotura de un quiste dermoide desencadena un cuadro clínico más aparatoso que los cistadenomas serosos o mucinoso. En caso de que la aparición sea con abdomen agudo, será necesaria la cirugía.
3. Hemorragia – Puede limitarse al quiste debido a rotura de vasos de la pared sin llegar a romperla o intraperitoneal, más o menos intensa según el calibre del vaso afectado así como del tiempo de evolución del sangrado. El cuadro suele ceder espontáneamente en la mayoría de las ocasiones y la cirugía sólo es necesaria en caso de compromiso hemodinámico.
4. Infección – Poco frecuente. Asociada a torsión. Se debe con mayor frecuencia a los endometriomas y quistes dermoides con clínica similar a la EPI (Enfermedad Pélvica Inflamatoria).

#### *Masas anexiales en el embarazo*

Entre un 6 y 13% de los tumores que son diagnosticados en este período serán malignas, fundamentalmente son tumores de bajo potencial maligno. La mayoría son quistes del cuero lúteo que no suelen sobrepasar los 5-6 cm de tamaño y que en su mayor parte desaparecen en el segundo trimestre, por lo que sólo se intervienen en caso de complicación. Únicamente deberán extirpare aquellos con

posible causa de distocia, riesgo de torsión, rotura o hemorragia y con sospecha de malignidad. El inicio del segundo trimestre parece ser el mejor momento para intervenir quirúrgicamente a la paciente por el menor riesgo para el binomio<sup>24</sup>.

En caso de tumoración sólida de tamaño superior a 5 cm o masas quísticas superiores a 8cm, se recomienda cirugía ya que raramente son funcionales y es preciso su estudio histológico<sup>25</sup>.

#### *Masa anexiales en la edad reproductiva*

La mayoría serán quistes funcionales, de los que se espera la no ruptura y regresión (quistes del cuerpo lúteo, foliculares y tecaluteínicos). La ecografía revela una pared delgada con un volumen que rara vez sobrepasa los 7-8 cm. El tratamiento deberá ser lo más conservador posible<sup>26</sup>.

Pueden aparecer también cistoadenomas serosos y mucinosos, así como teratomas quísticos. Los hallazgos ecográficos, tales como tabiques gruesos, contorno irregular y presencia de ascitis hacen pensar en una masa de origen maligno<sup>19</sup>.

1. *Tumores simples menores de 6 cm.* Observación con control ecográfico con revaloraciones cada 3-6 meses. También se puede llevar a cabo punción ecoguiada y estudio citológico. Si persistiera la lesión, el abordaje es laparoscópico.
2. Tumoraciones complejas o simples mayores de 6 cm. El abordaje quirúrgico inicial es mediante laparoscopia debido a escasas posibilidades de resolución espontánea.

#### *Masa anexial en la menopausia*

No existen quistes funcionales, el 80% de los cánceres de ovario ocurren por encima de los 50 años.

Los quistes anexiales simples de pequeño tamaño son frecuentes en la menopausia, en su mayoría corresponden a tumoraciones benignas y desaparecen espontáneamente en un porcentaje significativo (10-55%), con un riesgo de malignización muy bajo <sup>27</sup>.

La determinación simultánea sérica de CA-125 junto al ultrasonido transvaginal es un buen método para discriminar los tumores malignos de benignos en esta edad. En caso de persistencia de la masa, tras 3-6 meses con CA-125 elevado se optará por cirugía <sup>27</sup>.

### **Evolución y pronóstico de los tumores ováricos**

La historia natural de las masas ováricas es muy variable, desde aquellas que cursan asintomáticas con resolución espontánea (como los quistes funcionales) o cuya sintomatología se exagera con variaciones menstruales (como el endometriomas) hasta aquellas producto de complicaciones de patología benigna o maligna cuya resolución es meramente quirúrgica<sup>28</sup>.

En su forma más maligna, los tumores de ovario que constituyen el cáncer de ovario se propagan fundamentalmente por diseminación peritoneal y otras formas se propagan por extensión directa, linfática y hematógena. En el 75-85% de los pacientes con cáncer epitelial ovárico el crecimiento es local, invade la cápsula y el mesoovario para desprender células a la cavidad abdominal de manera que afecta a órganos adyacentes o causa metástasis a ganglios regionales. Excepcionalmente produce metástasis hematógenas<sup>28</sup>.

La siembra peritoneal es la forma más común. Afecta a todas las superficies peritoneales y raramente invade a los órganos. La diseminación directa o por contigüidad se produce al romperse la cápsula con daño locorregional a todas las estructuras vecinas, con invasión a la serosa de dichos órganos. <sup>28</sup> El pronóstico



dependerá del estadio en el que se encuentre el tumor, según se describe en la Tabla 1.

**Tabla 1. Pronóstico del cáncer de ovario epitelial invasor** <sup>29</sup>

Estadio	Tasa de sobrevivida a 5 años	Estadio	Tasa de sobrevivida a 5 años
I	90%	IIB	73%
IA	94%	III	39%
IB	92%	IIIA	59%
IC	85%	IIIB	52%
II	70%	IIIC	39%
IIA	78%	IV	17%

### Impacto económico de los tumores ováricos

Al igual que en la mayoría de los cánceres, los patrones temporales derivados de la monitorización lineal del costo del cáncer de ovario sigue un patrón en forma de “U”, donde los más altos costos se encuentran al inicio y al final del tratamiento (en el diagnóstico y tratamiento iniciales y en las medidas terminales/paliativas, respectivamente). La amplitud de la forma en esta gráfica viene dada por diversos factores, como la duración de tiempo de la detección al diagnóstico, número de estudios realizados, visitas médicas, tratamiento elegido, recaídas, atención hospitalaria/domiciliaria<sup>30</sup>.

Aquellos costos que se desprenden del tratamiento y diagnóstico del paciente y que involucran medicamentos, rehabilitación, hospitalizaciones, consultas médicas son los costos directos, mientras que los indirectos son aquellos que no están normalmente incluidos en la categoría previa pero que igualmente se ven influenciados por el cuidado del paciente, como el transporte, la dieta, suplementos alimenticios, cuidados familiares, etcétera<sup>31</sup>.

No hay un estudio que reporte con fiabilidad un aproximado de los costos, directos

o indirectos, derivados del diagnóstico y tratamiento de los tumores ováricos<sup>31</sup>.

El impacto también alcanza a los cuidadores. En el caso de los familiares de pacientes con cáncer de ovario se reporta un porcentaje de 3% de ausencias laborales atribuidas al cuidado del paciente portador, lo que comprende 1888732 dólares al año, con un promedio de 10981 por cuidador anuales<sup>31</sup>.

### **Estudios previos sobre frecuencia y características de tumoraciones ováricas**

En 1998, Dolinar y sus colaboradores investigaron la incidencia, características histológicas y evolución clínica de tumores de los cordones sexuales y del estroma ovárico en biopsias de 32 casos con tumores de los cordones sexuales y estroma ovárico de 1985-1995 en el servicio de Ginecopatología en el Instituto Anatomopatológicos de la Universidad central de Venezuela. El 78.1% corresponde a tumores de las células estromales y de la granulosa, 5 pacientes (15.6%) con tumores de Sertoli y 2 casos se incluyeron en el grupo de otros tipos de tumores estromales y de los cordones sexuales<sup>32</sup>.

En el 2007, Torres-Lobatón y su equipo<sup>33</sup> informaron la frecuencia de las neoplasias germinales malignas de ovario, en el Hospital General de México mediante el estudio retrospectivo de 173 pacientes atendidas entre 1965 y 1989 (15%) y de 2000 a 2005 (85%). La edad media fue de 20.1 y 21 años, respectivamente y la sintomatología relevante en 90 pacientes, fue el aumento de volumen (87%) y dolor abdominal (78.8%). Los subtipos histológicos predominantes fueron el disgerminoma con 102 pacientes (59%); el teratoma inmaduro con 31 (18%); el germinal mixto con 23 (13.2%); el de senos endodérmicos con 9 (5.2%) y el cáncer embrionario con 7(4%). En el periodo de 2000-2005, 41 pacientes fueron clasificados como estadio I (49.3%); 10 (12%) como estadio II; 30 (36.1%) como estadio III; y 2 (2.4%) como estadio IV.

En el mismo año, Quero-Hernández y su equipo <sup>34</sup> evaluaron los resultados del tratamiento en tumores primarios de célula germinales malignos de ovario en un total de 16 casos. La edad media fue de 13.8 años, en el 75.5% de los casos estuvo afectado el ovario izquierdo; el subtipo histológico más frecuente fue el disgerminoma (56%). La distribución por etapas fue una paciente en etapa I, tres en etapa II; 10 en etapa III y dos en etapa IV. En el 70% de los casos únicamente se tomó biopsia. El promedio de ciclos de quimioterapia (cisplatino, etopósido y bleomicina) fue de 4; 85% de los pacientes tuvo una sobrevivida mayor a dos años.

En el 2013, Matzumura-Kasano, Gutiérrez-Crespo y Tomioka-Suzuki<sup>35</sup> describieron las características clínicas y epidemiológicas de los tumores de ovario en la clínica Centenario Peruano-Japonesa durante los años 2009 y 2010 en un total de 83 pacientes. La media de edad reportada fue de  $37.92 \pm 13.96$  años con mínima de 17 y máxima de 77. El 53% de las pacientes no tenían paridad, con relación al inicio de la menarquia 54% refirieron haberla presentado entre los 12 y los 13 años. El 87% de las pacientes refirió dolor y el 22% aumento de volumen. Los medios más utilizados para el diagnóstico fue la ecografía y el CA-125. En 11 pacientes se encontraron niveles superiores a 35 U/ml. El diagnóstico anatomopatológico de tipo benigno correspondió a 97% y de 3% para patología maligna.

En el 2016, Aboites<sup>36</sup> y su equipo se propusieron conocer la incidencia de neoplasias malignas de ovario por reporte de marcadores tumorales y/o imagen en las pacientes enviadas al servicio de Oncología del Hospital General de México con diagnóstico de tumor anexial sugestivo de malignidad en 278 pacientes intervenidas del 2002-2004. El 17% (44 casos) se trató de neoplasias malignas en la que 43 (15.5%) fueron cáncer primario del ovario. En 112 casos (40.3%) el diagnóstico fue de neoplasias benignas; en 761 (22%) el diagnóstico fue de quistes no neoplásicos; en 19 casos (6.8%) el diagnóstico fue enfermedad pélvica inflamatoria; en 18 casos (6.5%) miomatosis uterina y en 21 casos (7.6%) otras lesiones benignas. Sumando los resultados de elevación del CA-125 y reporte de ultrasonido, el VPP para ambas

pruebas fue de 37% y el VPN de 91%. El 53.5% de las neoplasias malignas se diagnosticaron en estadio I y el 23.3% en estadio II y III, cada uno.

## JUSTIFICACIÓN

**Magnitud e Impacto:** Las tumoraciones ováricas son el tercer tipo de tumores mas frecuentes a nivel mundial. Se estima que el 17% de los tumores de ovario son malignos y el restante benignos o quistes no neoplásicos. Los tumores malignos producen la muerte de un alto porcentaje de pacientes, y los benignos son una importante causa de morbilidad que afecta la calidad de vida de las pacientes y obliga a la realización de cirugía para su corrección.

**Trascendencia:** El presente estudio es importante de realizar porque permitirá conocer aspectos clínicos y epidemiológicos de los pacientes con tumoraciones ováricas del Hospital General de Saltillo (HGS), también conocer la frecuencia de factores de riesgo para tumoraciones ováricas, así como el lado afectado con mas frecuencia, los signos y síntomas mas frecuentes y el tipo histológico mas común. Lo anterior ayudará sin duda a conocer mejor el perfil de las pacientes con tumoraciones y a implementar estrategias de identificación oportuna de pacientes en riesgo de cáncer de ovario. También podría ayudar a planear mas apropiadamente algoritmos de manejo dirigidos según el tipo histológico y permitirá la realización de estudios posteriores, además de brindar información clínico-epidemiológica de las pacientes con tumoraciones ováricas útil para la comunidad académica y científica nacional.

**Factibilidad:** Fue factible llevar a cabo el presente estudio porque se tuvo acceso a información de los expedientes de los pacientes, se tiene la capacidad técnica para llevarlo a cabo y no se requirió inversión de recursos adicionales a los ya destinados para la atención de las pacientes.

**Vulnerabilidad:** (del estudio) Este estudio tiene como debilidad, el ser unicéntrico y por lo tanto un tamaño de muestra pequeño, que sin embargo representa el universo de pacientes del HGS con tumoraciones ováricas entre 2012 y 2015.

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El cáncer de ovario representa un importante problema de salud para las mujeres en México y el mundo. Aunque, la mayoría de las tumoraciones son benignas, las malignas producen muerte en un alto porcentaje de paciente. Por lo que, es importante conocer el perfil clínico –histológico de las pacientes en cada centro hospitalario para poder implementar las estrategias apropiadas para un diagnóstico oportuno y un adecuado manejo de las pacientes, que además garantice los mejores resultados posibles a las pacientes. <sup>1-36</sup>

Con base en lo anterior, y en que es importante que cada hospital cuente con el perfil clínico, histológico y los factores que predisponen a sus pacientes al desarrollo de tumoraciones ováricas, el presente estudio tiene como finalidad conocer:

¿Cuáles son las tumoraciones ováricas mas frecuentes en pacientes del Hospital General de Saltillo en el periodo 2012 – 2015 y su perfil clínico-histológico?

## **HIPÓTESIS**

Los estudios descriptivos no requieren hipótesis.

## **OBJETIVOS**

### **General**

Conocer la frecuencia y las características de tumoraciones ováricas de pacientes del Hospital General de Saltillo en el periodo 2012 – 2015.

### **Específicos**

1. Conocer las características demográficas y obstétricas de las pacientes
2. Describir los antecedentes de riesgo para tumoraciones ováricas en las pacientes.
3. Clasificar las tumoraciones según su tipo histológico, lateralidad, signos y síntomas.
4. Conocer el tipo histológico mas frecuente.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **Sede de estudio**

Hospital General de Saltillo, ubicado en Boulevard Carlos Abedrop S/N, Coahuila, México. C.P. 25020.

### **Periodo de estudio**

Enero de 2012 a Diciembre de 2015.

### **Tipo de estudio**

Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo.

### **Universo del estudio**

Pacientes que fueron atendidas por tumoraciones ováricas en el Hospital General de Saltillo, en el periodo Enero de 2012 a Diciembre de 2015.

### **Criterios de selección**

#### *Criterios de inclusión*

- Pacientes adultas atendidas por diagnóstico de tumoración ovárica en el Hospital General de Saltillo en el periodo Enero de 2012 a Diciembre de 2015.



- Que cuenten con la información requerida completa (año de diagnóstico, edad, paridad, edad de la menarca, uso de anticonceptivos, antecedente de tabaquismo, de cáncer ginecológico, signos y síntomas, clasificación histológica y lateralidad)

#### *Criterios de no inclusión*

- Pacientes con sospecha de tumoración ovárica que no fue confirmada.
- Pacientes con información incompleta

#### *Criterios de eliminación*

- No aplica

### **Muestreo y tamaño de la muestra**

Se realizó un muestreo no probabilístico de casos consecutivos. Se incluyeron por conveniencia los casos de pacientes que cumplieron los criterios de selección durante el periodo de estudio, por lo que no se requirió de cálculo de tamaño de muestra.

## Variables

Se presentan a continuación las variables del estudio, su clasificación y definición.

<b>Tabla 2.</b> Variables del estudio.			
<b>Nombre</b>	<b>Categoría ó Escala</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Unidad de medición</b>
Edad	Cuantitativa Discreta	Tiempo que ha vivido una persona al momento de la inclusión en el estudio. Se obtuvo del expediente.	Años
Paridad	Cuantitativa Discreta	Número de embarazos de la paciente que superaron la semana las 20 semanas de gestación. Se obtuvo del expediente.	Eventos
Año de diagnóstico	Cualitativa Nominal	Año en el que la paciente fue atendida en el hospital general por la tumoración ovárica. Se obtuvo del expediente.	2012 2013 2014 2015
Edad de la menarca	Cuantitativa Discreta	Edad de la paciente al momento de aparición de la primera menstruación. Se obtuvo del expediente.	Años
Factores de riesgo para tumoración ovárica	Cualitativa Nominal	Características clínicas o hábitos de las pacientes que aumentan la probabilidad de una tumoración ovárica. Se obtuvo del expediente.	Antecedente de cáncer ginecológico Menarca temprana Multiparidad Uso de anticonceptivos Antecedente de tabaquismos
Signos y síntomas	Cualitativa Nominal	Características clínicas subjetivas y objetivas del paciente con tumoración ovárica. Se obtuvo del expediente.	Compresión Aumento de volumen Sangrado Dolor Otro
Clasificación histológica	Cualitativa Nominal	Subtipo histológico del tumor. Se obtuvo del expediente.	Cistademonia ceroso Fibroma Disgerminoma Tumor de células de Leydig
Lateralidad	Cualitativa Nominal	Lado de afectación del tumor. Se obtuvo del expediente.	Unilateral Bilateral

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se utilizó para el procesamiento de los datos el paquete estadístico SPSS, en el cual se realizó estadística descriptiva e inferencial.

La estadística descriptiva consistió en frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas nominales u ordinales. Para las variables cuantitativas se empleó la media, la desviación estándar, el mínimo y el máximo.

El análisis inferencial se realizó con  $\chi^2$  para variables cualitativas y t de Student para comparar variables cuantitativas entre pacientes con tumoraciones benignas y malignas.

Se consideró significativa una  $p < 0.05$ . Se utilizaron tablas y gráficos para presentar la información.

## ASPECTOS ÉTICOS

Este trabajo de investigación se llevó a cabo de acuerdo al marco jurídico de la Ley General en Salud, que clasifica la investigación **como sin riesgo**.

También, el estudio se apegó a los principios éticos para investigaciones médicas en seres humanos establecidos por la Asamblea Médica Mundial en la declaración de Helsinki (1964) y ratificados en Río de Janeiro (2014).

El protocolo fue sometido para su evaluación y aprobación al Comité Local de Bioética e Investigación y al Departamento de Enseñanza del Hospital General de Saltillo.

Se hizo uso correcto de los datos y se mantuvo absoluta confidencialidad de los mismos. No se requirió de firma de carta de consentimiento informado para participar en el estudio por ser un estudio retrospectivo.

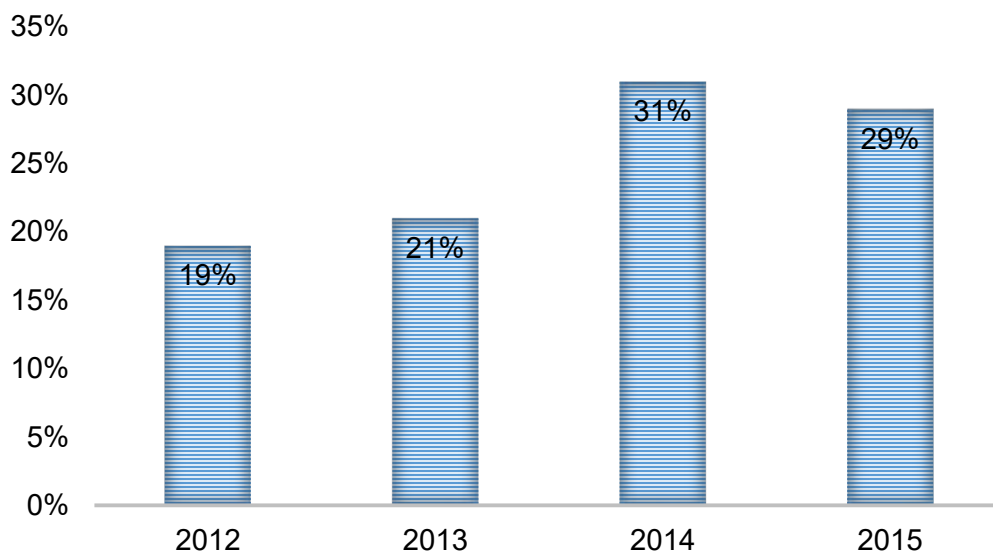
## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

<b>Tabla. 3 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</b>															
	Enero- Febrero 2016			Marzo – Abril 2016			Mayo 2016			Junio 2016			Julio 2016		
1.- Búsqueda bibliográfica	R	R	R												
2.- Diseño del protocolo				R	R	R									
3.-Aprobación del protocolo							R	R	R						
4.- Desarrollo del protocolo y recolección de datos										R	R	R	R	R	
5.- Análisis de datos y elaboración de tesis													R	R	R

## RESULTADOS

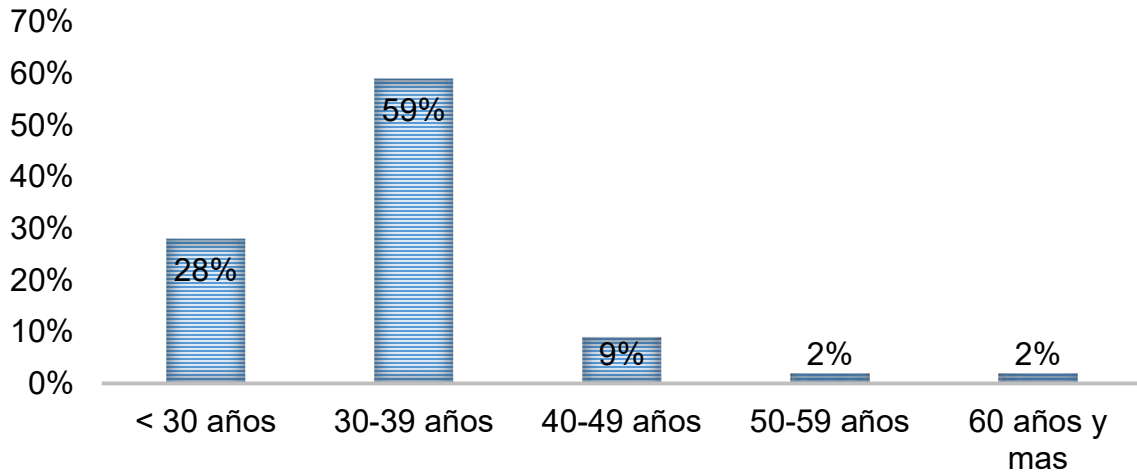
### *Características sociodemográficas y obstétricas*

Se atendieron un total de 100 casos de tumoraciones ováricas en el periodo 2012-2015 en el Hospital General de Saltillo. De los cuales, el 19% de los casos se presentaron en el año 2012, el 21% en el año 2013, el 31% en el año 2014 y el 29% en el año 2015 (Figura 1).



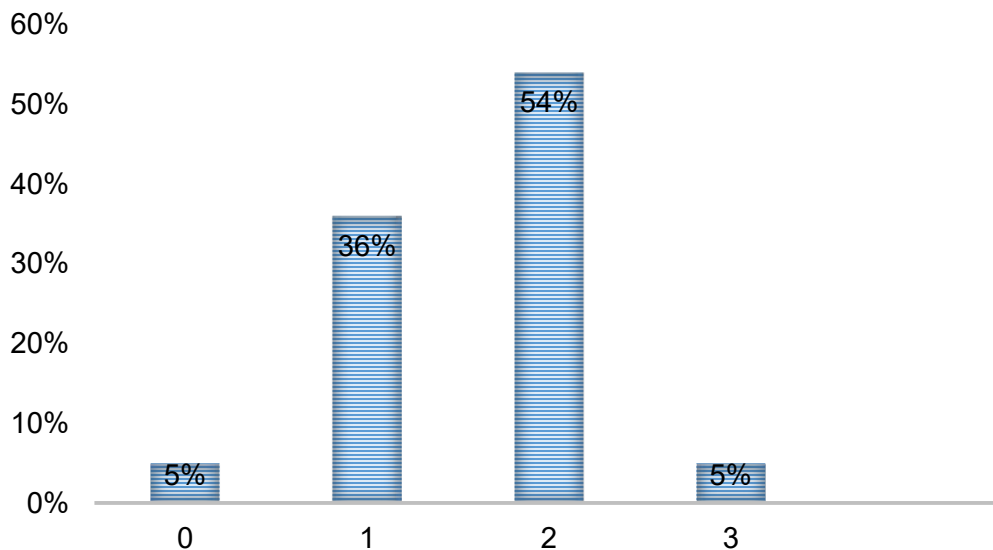
**Figura 1.** Distribución de los casos de tumoraciones ováricas por año.

La edad promedio de las pacientes fue de  $33.9 \pm 7.7$  años (rango 10-65 años). En la distribución por grupos de edad el 28% de los tumores se presentaron en <30 años, el 59% en pacientes de 30-39 años, el 9% entre los 40 y 49 años el 3% entre 50 y 59 años y el 2% pacientes mayores de 60 años (Figura 2).



**Figura 2.** Distribución de los casos por grupos de edad.

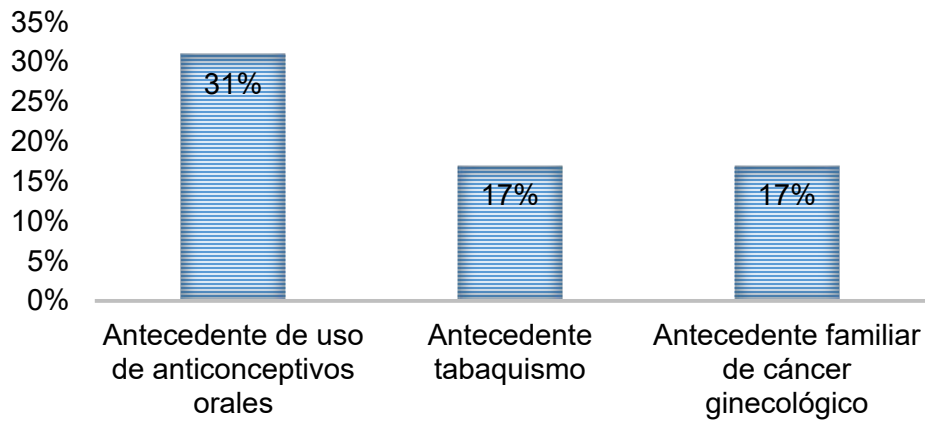
El promedio de gestas de las pacientes fue  $1.6 \pm 0.7$  (rango 0-3). El 5% de las pacientes era nulípara, el 36% había tenido un embarazo, el 59% restante eran multíparas. El 54% del total había tenido 2 embarazos y el 5% 3 embarazos (Figura 3). La edad promedio de la menarca fue a los  $11.5 \pm 0.7$  años (rango 10-14 años).



**Figura 3.** Paridad de las pacientes.

### *Antecedentes de riesgo para tumoraciones ováricas*

Los antecedentes de riesgo encontrados para tumoraciones ováricas fueron el uso de anticonceptivos orales en el 31% de los casos, antecedente de tabaquismo en el 17% de los casos y antecedente familiar de cáncer ginecológico en el 17% de las pacientes (Figura 4).

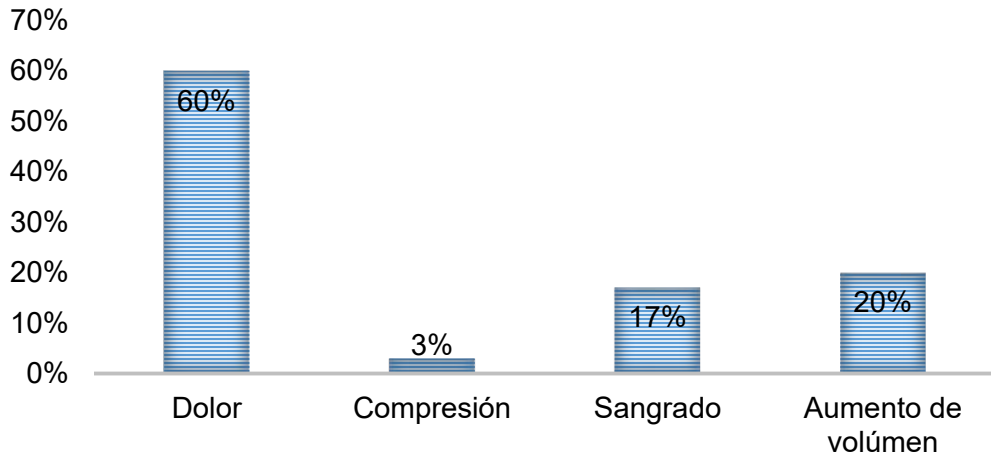


**Figura 4.** Antecedentes de riesgo para tumoraciones ováricas.

### *Signos, síntomas y lateralidad*

El 60% de las pacientes presentaron dolor, el 3% clínica de compresión, el 17% sangrado y el 20% aumento del volumen abdomino-pélvico (Figura 5). El 96% presentaron un tumor unilateral y el 4% bilateral.





**Figura 5.** Signos, síntomas y lateralidad tumoral.

#### *Subtipo histológico del tumor*

El subtipo histológico tumoral mas frecuente fue el cistadenoma seroso presentándose en el 60% de los casos, seguido por el cistadenoma mucinoso con 13.1% y el teratoma quístico en 9.1% de los casos. Otros subtipos menos frecuentes fueron disgerminoma, cistadenocarcinoma seroso y fribroma (Tabla 4). El 9% fueron malignos y el 91% benignos.

Subtipo	Porcentaje (%)
Fibroma	2%
Cistadenocarcinoma seroso	3%
Disgerminoma	3%
Otro	3%
Teratoma quístico maduro	9.1%
Cistadenoma mucinoso	13.1%
Cistadenoma seroso	66.7%

## DISCUSIÓN

En el presente estudio, se observó una mayor frecuencia de tumoraciones ováricas en los años 2014 y 2015, que en los años 2012 y 2013. Lo anterior podría deberse al incremento de la demanda de atención por parte de la población, aunque valdría la pena realizar un estudio posterior con la finalidad de evaluar la tasa de incidencia bruta y ajustada por año, con la finalidad de evaluar si hay o no un incremento real en el número de casos. Máximo que las autoridades sanitarias nacionales o estatales no han reportado algún incremento significativo en la tasa de tumoraciones ováricas en el último quinquenio.

En el presente estudio, las tumoraciones benignas fueron mas frecuentes que las malignas (91% vs 9%), tal como se reporta en la literatura (83% vs 17%).<sup>36</sup>

Las pacientes con tumoraciones malignas tuvieron mayor edad que las pacientes con tumoraciones benignas (33.2 vs 40.3 años). De hecho, en un estudio realizado en el departamento de Oncología de la Unidad Médica de Alta Especialidad No. 23 del IMSS en Monterrey la edad promedio de las pacientes con cáncer de ovario fue de 52 años, aunque fueron descartadas del estudio las pacientes con tumoraciones benignas.<sup>37</sup> No obstante lo anterior, la edad de la presentación de la tumoración es variable y depende principalmente de la estirpe histológica. Por ejemplo, en su estudio Torres-Lobatón y cols. informaron una edad de presentación promedio de 13.8 años en pacientes con neoplasias germinales malignas de ovario del Hospital General de México.<sup>33</sup>

Por otro lado, se encontró bilateralidad mas frecuentemente en las neoplasias malignas que benignas. Lo cual está de acuerdo con lo reportado en la literatura, dado que se estima que hasta el 50% de las tumoraciones ováricas malignas son bilaterales y solo el 10% de las tumoraciones ováricas benignas son bilaterales.<sup>38</sup>

El uso de anticonceptivos reduce el riesgo de tumoraciones ováricas, con una

reducción dependiente de la duración de uso. Esto ha sido reportado tanto en estudios observacionales de casos y controles como en meta-análisis. De hecho, se ha estimado una reducción superior al 50% del riesgo de cáncer de ovario en pacientes con 10 o más años de uso de anticonceptivos orales. En este sentido, en el presente estudio hubo una menor frecuencia de uso de anticonceptivos orales en las pacientes con tumoraciones malignas que benignas. <sup>39</sup>

Por otro lado, se ha descrito que el tabaquismo y el antecedente familiar de cáncer ginecológico, específicamente cáncer de mama con mutaciones BRCA1 y BRCA2 confieren mayor susceptibilidad para el desarrollo de cáncer de ovario específicamente de los tipos mucinosos y serosos limítrofes. <sup>40,41</sup> De hecho, se ha demostrado in vitro, que componentes del humo de cigarro incrementan la proliferación de células malignas de ovario. <sup>42</sup> Ambos antecedentes se encontraron con mayor frecuencia en las pacientes con tumoraciones malignas que benignas, aunque sin alcanzar significancia estadística.

En relación a los subtipos histológicos, el mas común en el presente estudio fue el cistadenoma seroso, una variedad muy común derivada del epitelio superficial (celómico) de predominio entre los 20 y 50 años, formado por áreas quísticas, de los cuales el 75% son benignos o de malignidad limítrofe y el 25% malignos. <sup>43</sup>

El segundo mas frecuente fue el cistadenoma mucinoso, el cual comprenden el 15-25% de todos los tumores ováricos. De estos, el 85% son benignos, el 6% son de bajo potencial maligno (limítrofes) y un 9% son tumores invasivos. <sup>44</sup>

Es decir, en general la frecuencia de los subtipos tumorales tanto benignos como malignos sigue el orden reportado en la literatura.

## **CONCLUSIONES**

## CONCLUSIONES

Las tumoraciones ováricas mas frecuentes en pacientes del Hospital General de Saltillo en el periodo 2012 – 2015 fueron benignas, siendo los subtipos histológicos mas frecuentes el cistadenoma seroso, el cistadenoma mucinoso y el teratoma quístico.

Las tumoraciones malignas se presentaron a mayor edad y fueron con mayor frecuencia bilaterales que las benignas.

La frecuencia de tumoraciones de ovario fue mayor en los años 2014-2015 que en los años 2012- 2013.

En pacientes con tumoraciones malignas, el uso de anticonceptivos orales fue menos frecuente que en pacientes con tumoraciones benignas, mientras que el tabaquismo y los antecedentes familiares de tumoraciones ováricas fueron mas frecuentes.

## REFERENCIAS

1. Sloots K, Ausems MGEM, de Haan HH. Ovarian cancer in BRCA-positive women: vigilance is mandatory despite screening programs. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2002 10;101(2):196–8.
2. Easton DF, Ford D, Bishop DT. Breast and ovarian cancer incidence in BRCA1-mutation carriers. Breast Cancer Linkage Consortium. *Am J Hum Genet.* 1995;56(1):265–71.
3. Zweemer RP, Verheijen RH, Menko FH, Gille JJ, van Diest PJ, Coebergh JW, et al. Differences between hereditary and sporadic ovarian cancer. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 1999;82(2):151–3.
4. Skates SJ, Xu FJ, Yu YH, Sjövall K, Einhorn N, Chang Y, et al. Toward an optimal algorithm for ovarian cancer screening with longitudinal tumor markers. *Cancer.* 1995 15;76(10 Suppl):2004–10.
5. Jacobs IJ, Skates SJ, MacDonald N, Menon U, Rosenthal AN, Davies AP, et al. Screening for ovarian cancer: a pilot randomised controlled trial. *Lancet Lond Engl.* 1999 10;353(9160):1207–10.
6. Ueda M, Ueki M. Ovarian tumors associated with pregnancy. *Int J Gynaecol Obstet Off Organ Int Fed Gynaecol Obstet.* 1996;55(1):59–65.
7. Karlan BY, Baldwin RL, Lopez-Luevanos E, Raffel LJ, Barbuto D, Narod S, et al. Peritoneal serous papillary carcinoma, a phenotypic variant of familial ovarian cancer: implications for ovarian cancer screening. *Am J Obstet Gynecol.* 1999;180(4):917–28.
8. Tobacman JK, Greene MH, Tucker MA, Costa J, Kase R, Fraumeni JF. Intra-abdominal carcinomatosis after prophylactic oophorectomy in ovarian-cancer-prone families. *Lancet Lond Engl.* 1982 9;2(8302):795–7.
9. Yancik R. Ovarian cancer. Age contrasts in incidence, histology, disease stage at diagnosis, and mortality. *Cancer.* 1993 15;71(2 Suppl):517–23.
10. Heintz APM, Odicino F, Maisonneuve P, Quinn MA, Benedet JL, Creasman WT, et al. Carcinoma of the ovary. FIGO 26th Annual Report on the Results of Treatment in Gynecological Cancer. *Int J Gynaecol Obstet Off Organ Int Fed Gynaecol Obstet.* 2006;95 Suppl 1:S161–92.
11. Hightower RD, Nguyen HN, Averette HE, Hoskins W, Harrison T, Steren A. National survey of ovarian carcinoma. IV: Patterns of care and related survival for older patients. *Cancer.* 1994 15;73(2):377–83.

12. Alberts DS, Liu PY, Hannigan EV, O'Toole R, Williams SD, Young JA, et al. Intraperitoneal cisplatin plus intravenous cyclophosphamide versus intravenous cisplatin plus intravenous cyclophosphamide for stage III ovarian cancer. *N Engl J Med*. 1996;26(26):1950–5.
13. Barloon TJ, Brown BP, Abu-Yousef MM, Warnock NG. Paraovarian and paratubal cysts: preoperative diagnosis using transabdominal and transvaginal sonography. *J Clin Ultrasound JCU*. 1996;24(3):117–22.
14. Benjapibal M, Boriboonhirunsarn D, Suphanit I, Sangkarat S. Benign cystic teratoma of the ovary : a review of 608 patients. *J Med Assoc Thail Chotmaihet Thangphaet*. 2000;83(9):1016–20.
15. Bazot M, Cortez A, Darai E, Rouger J, Chopier J, Antoine JM, et al. Ultrasonography compared with magnetic resonance imaging for the diagnosis of adenomyosis: correlation with histopathology. *Hum Reprod Oxf Engl*. 2001;16(11):2427–33.
16. Bider D, Mashiach S, Dulitzky M, Kokia E, Lipitz S, Ben-Rafael Z. Clinical, surgical and pathologic findings of adnexal torsion in pregnant and nonpregnant women. *Surg Gynecol Obstet*. 1991;173(5):363–6.
17. Caruso PA, Marsh MR, Minkowitz S, Karten G. An intense clinicopathologic study of 305 teratomas of the ovary. *Cancer*. 1971;27(2):343–8.
18. Houry D, Abbott JT. Ovarian torsion: a fifteen-year review. *Ann Emerg Med*. 2001;38(2):156–9.
19. Turan C, Zorlu CG, Ugur M, Ozcan T, Kaleli B, Gökmen O. Expectant management of functional ovarian cysts: an alternative to hormonal therapy. *Int J Gynaecol Obstet Off Organ Int Fed Gynaecol Obstet*. 1994;47(3):257–60.
20. Yamamoto S, Konishi I, Mandai M, Kuroda H, Komatsu T, Nanbu K, et al. Expression of vascular endothelial growth factor (VEGF) in epithelial ovarian neoplasms: correlation with clinicopathology and patient survival, and analysis of serum VEGF levels. *Br J Cancer*. 1997;76(9):1221–7.
21. Wu MP, Wu CC, Chang FM, Yen EY, Hsieh MF, Chao MH. Endometrial carcinoma presenting as hematometra mimicking a large pelvic cyst. *J Clin Ultrasound JCU*. 1999;27(9):541–3.
22. Pejovic T, Nezhat F. Laparoscopic management of adnexal masses the opportunities and the risks. *Ann N Y Acad Sci*. 2001;943:255–68.
23. Morgan A. Adnexal mass evaluation in the emergency department. *Emerg Med Clin North Am*. 2001;19(3):799–816.

24. Sherard GB, Hodson CA, Williams HJ, Semer DA, Hadi HA, Tait DL. Adnexal masses and pregnancy: a 12-year experience. *Am J Obstet Gynecol.* 2003;189(2):358–62;
25. Granberg S. Relationship of macroscopic appearance to the histologic diagnosis of ovarian tumors. *Clin Obstet Gynecol.* 1993;36(2):363–74.
26. Christensen JT, Boldsen JL, Westergaard JG. Functional ovarian cysts in premenopausal and gynecologically healthy women. *Contraception.* 2002;66(3):153–7.
27. Troiano RN, Taylor KJ. Sonographically guided therapeutic aspiration of benign-appearing ovarian cysts and endometriomas. *AJR Am J Roentgenol.* 1998;171(6):1601–5.
28. Oyelese Y, Kueck AS, Barter JF, Zalud I. Asymptomatic postmenopausal simple ovarian cyst. *Obstet Gynecol Surv.* 2002;57(12):803–9.
29. Survival rates for ovarian cancer, by stage [Internet]. [Citado 2016 Jul 18]. Disponible en: <http://www.cancer.org/cancer/ovariancancer/detailedguide/ovarian-cancer-survival-rates>
30. Yabroff KR, Lund J, Kepka D, Mariotto A. Economic Burden of Cancer in the US: Estimates, Projections, and Future Research. *Cancer Epidemiol Biomark Prev Publ Am Assoc Cancer Res Cosponsored Am Soc Prev Oncol.* 2011;20(10):2006–14.
31. Angioli R, Capriglione S, Aloisi A, Miranda A, de Cicco Nardone C, Terranova C, et al. Economic Impact Among Family Caregivers of Patients With Advanced Ovarian Cancer. *J Gynecol Cancer.* 2015;25(8):1541–6.
32. Dolinar Sowala J, Menolascino Bratta F, Naranjo de Gómez M, García de Barriola V. Tumores de los cordones sexuales y del estroma ovárico: experiencia de once años. Instituto Anatomopatológico Dr. José A O'Daly. *Rev Obstet Ginecol Venezuela.* 1998;58(2):95–105.
33. Lobatón AT, Kippes GP, Bassaure ER, Posada JO, Palomares MM, Beulo GQ, et al. Neoplasias germinales malignas del ovario. Incidencia en el Servicio de Oncología del Hospital General de México. *Gac Mex Oncol.* 2007;6(2):38–42.
34. Quero-Hernández A, Estrada-Correa R, Tenorio-Rodríguez H, Álvarez-Solís RM. Tumor de células germinales de ovario: características clínicas y resultados del tratamiento. *Cir Ciruj.* 2007;75:81–5.

35. Kasano JM, Crespo HG, Suzuki AT. Características clínicas y epidemiológicas de tumores de ovario en la Clínica Centenario Peruano Japonesa durante el 2009 y 2010. *Horiz Méd* 13(1).
36. Lucero JLA, Lobato AT, n, Reyes BEV, Herrera GR, M. & Aacute, et al. Neoplasias malignas del ovario en masas anexiales sugestivas de malignidad. (Experiencia del servicio de Oncología Hospital General de Mexico OD). *Gac Mex Oncol*. 2007 1;6(3):65–71.