

**UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO**

---

---

**División Académica de Ciencias de la Salud**



**“MANEJO DEL TUMOR DERMOIDES POR CIRUGIA DE MINIMA  
INVASIÓN EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD  
DEL PERIODO 2015-2020”**

**Tesis para obtener el Grado de:  
Especialista en Ginecología y Obstetricia**

**Presenta:  
Dr Jaime Rafael Castellanos Lafont**

**Director:  
Dr. José del Carmen Pérez López**

**Villahermosa, Tabasco.**

**Enero, 2022.**



Of. No. 0857/DACS/JAEP  
10 de diciembre de 2021

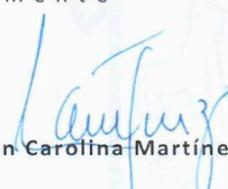
ASUNTO: Autorización impresión de tesis

**C. Jaime Rafael Castellanos Lafont**  
Especialidad en Ginecología y Obstetricia  
Presente

Comunico a Usted, que ha sido autorizada por el Comité Sinodal, integrado por los profesores investigadores Dra. Gabriela Raquel Delgado Gutiérrez, Dra. María Eugenia Lozano Franco, Dra. María Teresa Hernández Marín, Dra. Leticia Fócil González, Dr. Ernesto González Coronado, Impresión de la tesis titulada: "**Manejo del tumor dermoides por cirugía de mínima invasión en el Hospital Regional de Alta Especialidad del periodo 2015-2020**", para sustento de su trabajo recepcional de la Especialidad en Ginecología y Obstetricia, donde fungió como Director de Tesis el Dr. José del Carmen Pérez López.

Sin otro particular por el momento, aprovecho la oportunidad para saludarle.

Atentamente

  
**Dra. Mirian Carolina Martínez López**  
Directora

C.c.p.- Dr. José del Carmen Pérez López.- Director de Tesis  
C.c.p.- Dra. Gabriela Raquel Delgado Gutiérrez.- Sinodal  
C.c.p.- Dra. María Eugenia Lozano Franco.- sinodal  
c.c.p.- Dra. María Teresa Hernández Marín.- sinodal  
C.c.p.- Dra. Leticia Fócil González.- Sinodal  
C.c.p.- Dr. Ernesto González Coronado.- Sinodal

 C.c.p.- Archivo  
DC/MCML/MCE/XME/mgccc\*

Miembro CUMEX desde 2008  
  
CONSORCIO DE  
UNIVERSIDADES  
MEXICANAS  
UNA ALIANZA DE COLABORACIÓN PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR

www.dacs.ujat.mx

 DIFUSION DACS

 DIFUSION DACS OFICIAL

 @DACSDIFUSION

Av. Crnel. Gregorio Méndez Magaña, No. 2838-A,  
Col. Tarnulé de las Barrancas,  
C.P. 86150, Villahermosa, Centro, Tabasco  
Tel.: (993) 3581500 Ext. 6314, e-mail: posgrado.dacs@ujat.mx



**UNIVERSIDAD JUÁREZ  
AUTÓNOMA DE TABASCO**

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



División  
Académica  
de Ciencias de  
la Salud

Dirección



### ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la ciudad de Villahermosa Tabasco, siendo las 11:00 horas del día 10 del mes de diciembre de 2021 se reunieron los miembros del Comité Sinodal (Art. 71 Núm. III Reglamento General de Estudios de Posgrado vigente) de la División Académica de Ciencias de la Salud para examinar la tesis de grado titulada:

**"Manejo del tumor dermoides por cirugía de mínima invasión en el Hospital Regional de Alta Especialidad del periodo 2015-2020"**

Presentada por el alumno(a):

Castellanos	Lafont	Jaime Rafael
Apellido Paterno	Materno	Nombre (s)
		Con Matricula

1	8	1	E	5	5	0	0	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Aspirante al Diploma de:

**Especialista en Ginecología y Obstetricia**

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **SU APROBACIÓN DE LA TESIS** en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

#### COMITÉ SINODAL

Dr. José del Carmen Pérez López  
Director de Tesis

Dra. Gabriela Raquel Delgado Gutiérrez

Dra. María Eugenia Lozano Franco

Dra. María Teresa Hernández Marín

Dra. Leticia Focil González

Dr. Ernesto González Coronado

## Carta de Cesión de Derechos

En la ciudad de Villahermosa Tabasco el día 8 del mes de diciembre del año 2021, el que suscribe **Dr Jaime Rafael Castellanos Lafont** del programa de la especialidad en Ginecología y Obstetricia, con número de 181E55005 adscrito a la División Académica de Ciencias de la Salud, manifiesta que es autor intelectual del trabajo de tesis titulado: **“Manejo del tumor dermoides por cirugía de mínima invasión en el hospital regional de alta especialidad del periodo 2015-2020”**, bajo la Dirección del **Dr José Del Carmen Pérez López**. Conforme al Reglamento del Sistema Bibliotecario Capítulo VI Artículo 31. El alumno cede los derechos del trabajo a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco para su difusión con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficos o datos del trabajo sin permiso expreso del autor y/o director del trabajo, el que puede ser obtenido a la dirección: [jr.caslafont@gmail.com](mailto:jr.caslafont@gmail.com) Si el permiso se otorga el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

**Dr Jaime Rafael Castellanos Lafont**

Nombre y Firma

Sello

## DEDICATORIA

### **A Dios:**

El presente trabajo de investigación en primer lugar es para dios, quien nos ha bendecido con la vida y por poner en el camino las herramientas necesarias para que día a día se cumplan mis sueños y metas profesionales

### **A mis padres:**

Jaime y Griselda pues gracias a ellos estoy escribiendo estas líneas, quienes son el mejor ejemplo para demostrar que con esfuerzo, perseverancia y dedicación se pueden cumplir los objetivos y sueños deseados

### **A mi esposa**

Paulina por creer en mí, cuando apenas aprendía a soñar, por darme la mano cada vez que caía y que me ayudaba a levantar, por darme unos hijos maravillosos que fueron el motor en esta meta.

### **A mis hijos**

Sophia, Gael, Fernanda y Renata quienes fueron la mayor motivación, a quienes amo con todo mi corazón y por lo que siempre seguire adelante.

### **A mi suegra**

Gracias mamá Bertha por todo el apoyo incondicional, por considerarme parte de su familia y por creer en mí, al igual que mi cuñada Cecilia por todas sus atenciones.

### **A mis hermanas**

Paola, Mariel y Eliana por estar siempre constante en mi preparación académica, apoyándome de muchas maneras, a las cuales amo y sin duda también me siento orgulloso de todas ellas.

## AGRADECIMIENTO

Sin duda alguna el agradecimiento eterno a Dios por darme la vida, por nunca dejarme solo, por darme las herramientas necesarias para llegar hasta donde estoy, quiero agradecerles infinitamente a mis padres por mie educacion desde casa, por inculcar valores, por enseñarme que ser profesionista en la vida es la mejor arma para salir adelante, por darme lo necesario para lograr mis estudios, por su gran ejemplo, porque los dos me demostraron que con esfuerzo, perceiverancia se pueden lograr las metas en la vida, sin duda la mejor herencia.

Gracias infinitas a ti mi esposa Paulina, por estar a mi lado siempre, por creer en mi cuando yo apenas era un soñador y te platicaba una y otra vez cuanto anhelaba por ser medico especialista, cuando pensaba que no iba a poder, ahí estabas tu, por tu apoyo incondicional gracias. Gracias por darme 2 hijos maravillosos Danna Sophia y Jaime Gael, quienes han sido el mejor motor para salir adelante. A mis hijas Fernanda y Renata quienes son parte de mi vida y tambien me motivan dia a dia a ser mejor.

Al Hospital Regional de Alta Especialidad de la Mujer por ser mi casa 4 años, por albergar todas las emociones que puede experimentar un ser humano como medico residente, a todos medicos adscritos que contribuyeron a mi formacion directa o indirectamente, eternamente agradecido.

Gracias Dr Jose Del Carmen Perez Lopez por la direccion de esta tesis, sin duda un ejemplo a seguir como medico, como humano, mucho que aprender maestro sobre todo el hacer las cosas bien o no hacerlas, el orden, la diciplina y su gran habilidad quirurgica.

Por ultimo gracias a todos mis compañeros medicos residentes de generacion Francisco, Ruben, Rodrigo, Esther, Keidy, Laura, sin duda excelentes personas, medicos y quirurgicos. Gracias a mis amigos de toda la vida Daniel, Wensly, por recordarme que siempre estaran ahí en las buenas y en las malas.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b> .....	<b>VIII</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>3</b>
<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	<b>7</b>
<b>MARCO DE REFERENCIA</b> .....	<b>10</b>
<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>40</b>
<b>GENERAL</b> .....	<b>40</b>
<b>ESPECÍFICOS</b> .....	<b>40</b>
<b>MATERIAL Y MÉTODOS</b> .....	<b>41</b>
<b>TIPO DE INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>41</b>
<b>POBLACIÓN</b> .....	<b>41</b>
<b>TAMAÑO DE MUESTRA</b> .....	<b>41</b>
<b>VARIABLES DE ESTUDIO</b> .....	<b>42</b>
<b>CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN</b> .....	<b>43</b>
<b>MÉTODO E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b> .....	<b>43</b>
<b>ANÁLISIS DE DATOS</b> .....	<b>44</b>
<b>CONSIDERACIONES ÉTICAS</b> .....	<b>44</b>
<b>RESULTADOS</b> .....	<b>45</b>
<b>DISCUSIÓN</b> .....	<b>58</b>
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>63</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>64</b>

## Resumen

**Introducción:** El Tumor Dermoides (TD) es una neoplasia benigna frecuente en las mujeres jóvenes que llega a afectar bilateralmente y unilateral. Es necesario considerar las complicaciones como la torsión, ruptura, infección y degeneración maligna. El tratamiento es quirúrgico si generan manifestaciones clínicas y el tamaño excede los 5 cm puesto que representa mayor riesgo de torsión o ruptura. La laparoscopia ha sido el tratamiento de elección en Ginecología para conservar la vida.

**Objetivo:** Determinar el manejo por laparoscopia del Tumor Dermoides de las pacientes que acuden al Hospital de Alta Especialidad de la Mujer en 5 años.

**Material y Método:** Investigación descriptiva y transversal realizada a 83 pacientes (expediente clínico) que acudieron al Hospital de Alta Especialidad de la Mujer de Villahermosa, Tabasco, México para el manejo del TD (por laparoscopia) de los años 2015 a 2020. Se excluyeron a pacientes con expedientes clínicos incompletos y con manejo de conversión a laparotomía exploradora. Los datos fueron analizados con estadística descriptiva. Se tomaron en consideración los aspectos éticos que garantizaron la integridad y confidencialidad de los datos.

**Resultados:** El promedio de edad de los pacientes fue de 30 años (grupos de edad de 20 a 40 años). El 80 % de la población con TD se encuentra en edad reproductiva con sobrepeso y obesidad I. Las manifestaciones clínicas más importantes fueron el dolor abdominal y abdomen agudo en los casos de torsión, El TD fue más frecuente en el ovario derecho con medidas mayores de 10 cm. La evolución de las pacientes fue favorable, con seguimiento por la consulta externa de ginecología y con diagnóstico definitivo por el servicio de patología.

**Conclusiones:** El manejo quirúrgico por laparoscopia es uno de los mejores de acuerdo con la evidencia científica y esta investigación para las pacientes con TD y otros problemas de masas anexiales. Dentro de las ventajas de emplear la cirugía por laparoscopia es que es una técnica segura de acuerdo con las características de la población (edad y fertilidad).

**Palabras Claves:** Tumor dermoides, Laparoscopia.

## Introducción

Los teratomas son un tipo de tumor que pueden componerse de múltiples capas embrionarias y clasificarse en tumores maduros, o inmaduros. Los teratomas maduros son benignos, por el contrario, los teratomas inmaduros pueden ser agresivos y malignos (González, Alatorre, Montaña y Ayala, 2015). El Tumor Dermoides (TD) es una neoplasia benigna frecuente en las mujeres jóvenes que son originadas por el atrapamiento del epitelio germinal durante el cierre de los arcos branquiales clasificándose dentro de los tumores maduros (Moridi, Arab, Fazli y Khayamzadeh, 2016).

Las masas anexiales se encuentran comúnmente en la práctica ginecológica y a menudo presentan dilemas tanto de diagnóstico como de manejo (Sinha y Ewies, 2016). Los teratomas son tumores de célula germinales y el término fue acuñado por Virchow en 1858, estas lesiones pueden ser benignas o maduras y aquellas denominadas malignas o inmaduras. El 10% de los teratomas maduros representan el total de las neoplasias que afectan los ovarios y son los tumores ováricos más comunes y la neoplasia en las mujeres menores de 20 años (González y colaboradores, 2018; Zuquello y colaboradores, 2016).

El TD en la mayoría de los casos es benigno y poco agresivo, sin embargo, si no se diagnostica oportunamente puede desencadenarse a un tumor maligno y generar cáncer de ovario que es el 7mo cáncer más frecuente en las mujeres en el mundo. Estos tumores suelen clasificarse de acuerdo con el tipo de célula donde se origina, ya sea epitelial o germinal. En este caso, el tumor de ovario epitelial (95%) inicia en las células que cubren el ovario (capa externa) y el tumor de ovario germinal (5%) inicia en las células que están al interior del ovario y que se encargan de formar los óvulos. Es necesario identificar los factores de riesgo del TD,

así como las manifestaciones clínicas que sirven de pauta para el diagnóstico oportuno y el manejo eficaz (Instituto Nacional de Salud Pública, 2020).

Esta enfermedad puede afectar bilateralmente (8 a 14% de los casos) y unilateral con mayor frecuencia del lado derecho; por ello, es necesario considerar las complicaciones de esta enfermedad como la torsión, ruptura, infección y degeneración maligna (González, 2018). Las afectaciones reportadas son la región sacrococcígea, gónadas, mediastino, retroperitoneo, región cervical e intracraneal, en casos aislados se pueden detectar en estómago, corazón y otros órganos (Cabezas-Palacios, Rodríguez-Zarco, Rodríguez-Jiménez y Márquez-Maraver, 2017).

De acuerdo con el impacto de esta enfermedad y la prevalencia en la población es necesario tener un diagnóstico oportuno y diferencial que permita intervenir en el momento adecuado por las complicaciones de torsión ovárica y brindar el manejo adecuado para la enfermedad para la intervención quirúrgica temprana.

## Planteamiento del problema

Dentro de la rama de la Ginecología, las masas anexiales son de difícil diagnóstico puesto que la transición de una lesión benigna a maligna en los ovarios representan retos para el diagnóstico (Pons y colaboradores, 2012). El Tumor Dermoides (TD) es una afección mayormente benigna frecuente en mujeres jóvenes, sin embargo la clasificación de tumor inmaduro es un tipo de neoplasia poco frecuente que supone el 1% de los tumores de ovario (Cabezas-Palacios, Rodríguez-Zarco, Rodríguez-Jiménez y Márquez-Maraver, 2017).

Pons y colaboradores (2012), mencionaron que los Tumores de Ovarios (TO) son el tercer grupo de tumores con repercusiones para la mujer que afecta a la población que viven en países desarrollados, de este modo se estima que 1 de cada 10 mujeres puede presentarlo a lo largo de la vida (de edades tempranas a avanzadas) que puede requerir evaluación quirúrgica. La incidencia de los TO continua en aumento, sin embargo, el diagnóstico y manejo es un reto para la atención médica oportuna. La mayoría de los casos suelen diagnosticarse en un grado avanzado.

De acuerdo con Sinha y Ewies (2016), la incidencia de someterse a una cirugía como riesgo es del 5 a 10% por posible masa ovárica o quiste. El TD maduro o también conocidos como Quistes Dermoides (QD) se definen como el tumor de células germinales frecuentes que representan hasta el 70% de las masas benignas en las mujeres fértiles. Por el contrario, los tumores de tipo inmaduros representan el 3% de los casos y se presentan en las mujeres que se encuentran en posmenopausia. Estos tumores representan el 10 a 20% de las tumoraciones de ovarios y tiende a elevarse a un 50% en los grupos de edad de niñas y adolescentes.

Como bien se ha mencionado, la mayoría son benignos y están presentes en los tejidos que se derivan del ectodermo, por lo tanto, casi el 2% de los casos pueden convertirse en tumores malignos (carcinomas epidermoides) afectando al grupo de edad de más de 40 años; estos tienen un crecimiento rápido con invasión local (metástasis a ganglios linfáticos). En cuanto a los factores de riesgo la clasificación maligna puede presentar en cualquier etapa de la vida de modo que la edad no se considera un factor para desarrollar la enfermedad (Álvarez y colaboradores, 2006). En los ovarios se pueden desarrollar tumores benignos en un 80%, como malignos, en un 20%. Es importante ya que la incidencia del cáncer de ovario ha aumentado precipitadamente en los últimos años, siendo la principal causa de muertes ginecológicas.

El cáncer de ovario se encuentra en el 7mo lugar de incidencia (10.1%) entre mujeres de 20 y 74 años, en Latinoamérica la incidencia es de 9.2%. La tasa de mortalidad es de 8.4% a nivel mundial. La edad promedio de las mujeres que cursan con esta enfermedad es de 65 años, tienen una tasa de supervivencia de 5 años, para el estadio IV representa el 10% y el estadio I de 80%. El diagnóstico de los tumores se realiza de manera tardía entre el 68 a 75% de los casos (Martínez-Ospina, Porras-Ramírez y Rico-Mendoza, 2019). Los TD maduros tienen una variedad generalizada por material sebáceo ecogénico, calcificación y con un componente atenuador hipoeoico con interfaces pequeñas homogéneas (Sinha y Ewies, 2016).

La detección de los tumores en su mayoría son hallazgos incidentales y se presentan durante la exploración física e interrogatorio, los ultrasonidos abdominales y pélvicos o una ciugía abdominal por otras causas. Los TD suelen presentarse en el 65% de los casos de manera asintomática; las manifestaciones clínicas comunes son dolor abdominal de leve a moderado, dismenorrea, infertilidad, palpación de masa abdominal, entre otros.

Es importante la vigilancia del dolor abdominal cuando se presente en un nivel intenso puesto que puede implicar una torsión o ruptura (González y colaboradores).

Esta problemática afecta a la mayoría de las personas jóvenes por lo que es importante preservar la fertilidad y elegir el tratamiento quirúrgico conservador y preservar los ovocitos antes de las quimioterapias (Cabezas-Palacios, Rodríguez-Zarco, Rodríguez-Jiménez y Márquez-Maraver, 2017). De acuerdo con la importancia del diagnóstico oportuno y el manejo adecuado, este tema ocasiona controversia para la disciplina en cuando a la decisión del abordaje quirúrgico para el tratamiento del TD. Se requieren más investigaciones para definir criterios de selección de técnicas y limitar las variaciones quirúrgicas. En las últimas décadas el abordaje por laparoscopia ha sido el estandar de oro.

La distribución de las complicaciones en México en función de los teratomas maduros la torsión (16%), ruptura (4%), transformación maligna (1-2%), infección (1%) y anemia hemolítica autoinmunitaria (1%). El tratamiento del TD es quirúrgico si generan manifestaciones clínicas y el tamaño excede los 5 cm puesto que representa un mayor riesgo de torsión o ruptura (Sinha y Ewies, 2016). Como se mencionó anteriormente, la laparoscopia ha sido el tratamiento de elección en Ginecología para conservar fertilidad y tiene menor riesgo de perjudicar la salud y por ello es la principal opción terapéutica, sin embargo, esta intervención puede ser un tema controvertido para los TD con un tamaño superior a 10 cm o si se presenta ruptura hacia la cavidad. Sin embargo, dicho procedimiento puede llegar a ser controvertido en caso de un tamaño superior a 10 cm o si existe ruptura del mismo hacia la cavidad (Rodríguez-Oliver y colaboradores, 2011).

En el Hospital de Alta Especialidad de la Mujer, en Villahermosa, Tabasco, México, en el periodo 2015-2020 se atendieron a 400 pacientes con diagnósticos de patología ginecológica relacionado a masas anexiales. De estos 130 son pacientes tienen diagnóstico de tumor dermoides, de ellas 83 casos corresponden a TD que se resuelven por la clínica de mínima invasión por medio de laparoscopia lo que corresponde a un 70%. Ante lo anterior y el panorama del fenómeno de investigación surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo es el manejo por laparoscopia del Tumor Dermoides en el Hospital Regional de Alta Especialidad de la Mujer en un periodo de 5 años?

## Justificación

El TD representa el tumor ovárico benigno con más frecuencia (5 a 25%). Estos dependen de las estructuras maduras o inmaduras de clasificación de tres grados dependiendo de la proporción del tejido neural. Estos tumores dependen de una distribución de factores que son biológicos, genéticos, ambientales, comportamentales, entre otros. Pueden aparecer en cualquier edad, durante los años reproductivos constituyen entre el 43 y el 70% de todas las formaciones ováricas benignas y un 20% en mujeres posmenopáusicas. El TD se conoce como el tipo de tumor benigno y frecuente que ocasionalmente se puede transformar de carácter maligno, esto hace que sea difícil de predecir y/o detectar (Jitsumori, Munakata y Yamamoto, 2017).

En México el cáncer de ovario representa el 5.3% de los diagnósticos de cáncer y el 21% de los ginecológicos, esta enfermedad es la tercera causa de muerte en el país, lo que es de relevancia teórica y social por el incremento sostenido de la mortalidad en 1.4% (Sánchez-Barriga, 2018). Es un problema con gran impacto en la morbilidad y mortalidad que afecta a la población femenina a nivel mundial, nacional y local, a cualquier grupo de edad y puede ser fatal para mujeres posmenopáusicas. El curso de la enfermedad se presenta de forma asintomática o escasa sintomatología que impacta para el diagnóstico oportuno y se reconoce en etapas tardías con extensión fuera de los ovarios que conduzcan a un mal pronóstico de vida (Pons y colaboradores, 2012).

El cáncer de ovario es una de las complicaciones por el diagnóstico tardío de la enfermedad y se considera como el “asesino silencioso” por la característica asintomática en la etapa inicial que cambia cuando se presenta alguna complicación del tumor.

Según la literatura no existe un método de detección temprana de manera masiva, intervenir en la etapa representa una tasa de supervivencia de 5 años en comparación con los estadios II (43%), III (19%) y IV (3%). Con base en lo anterior representa una tasa letalidad alta en comparación con otros cánceres ginecológicos (Huerta, 2019). Las principales complicaciones del TD son las torsiones, rupturas, infecciones, entre otras. Las torsiones son las más comunes entre el 3 y 11% de los casos, lo que indica que a mayor tamaño del tumor mayor riesgo de torsión.

El TD se diagnostica por ecografía pélvica o transvaginal, se deben añadir marcadores tumorales pero también histopatológico. Se ha presentado una tasa de recurrencia posquirúrgica de 3 a 4% que se asocia con factores clínicos (bilateralidad de lesiones, edad menor de 30 años y tamaño de teratoma mayor a 8cm) por lo que es importante el seguimiento posquirúrgico y la detección precoz de reaparición. El avance de la tecnología ha permitido que el abordaje laparoscópico sea el más efectivo y de primera elección. Para realizar la elección de la cirugía se requiere de la valoración, sospecha de malignidad, evaluación laparoscópica, evaluación extensa del abdomen y pelvis, lavado peritoneal, quistectomía, biopsias de lesiones y evaluación por cortes congelados.

La presente investigación descriptiva tiene el fin de evaluar el manejo por laparoscopia del Tumor Dermoides en el Hospital Regional de Alta Especialidad de la Mujer en un periodo de 5 años. La detección temprana y oportuna del TD es esencial y determina el manejo e intervención de la misma para tener el mejor de las pacientes y mejorar el estado de salud y aumentar la calidad de vida.

Con los resultados de la investigación se emitirán algunas recomendaciones que mejoren el bienestar de las personas y el proceso de atención, del mismo modo la divulgación de los datos que puedan servir de referencia futuras investigaciones. La investigación de este tema permite ir construyendo directrices para la determinación de procesos de atención.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.  
México.

## **Marco de Referencia**

### **Antecedentes del Tumor Dermoides**

El término “teratoma” proviene de la palabra griega “teraton” cuyo significado es “monstruo”, el término médico “quiste dermoide” fue señalado por Leblanc (1831) y Virchow (1863). Estos son un tipo de tumor que se componen de múltiples capas embriológicas que se clasifican en tumores maduros con tejidos diferenciados y los tumores inmaduros que tienen estructuras inmaduras y embrionarias, este finalmente tiene un curso agresivo (García-Verdugo y colaboradores, 2020).

Los teratoma son tumores de células germinales que están compuestos de múltiples tipos celulares que se derivan de mas de una capa germinal. Estos varían de las lesiones quísticas benignas diferenciadas o maduras de aquellas imaduras con características sólidas y malignas (González y colaboradores, 2018). Es más comun del ovario representa aproximadamente el 20% de las neoplasias del ovario que incluyen una variedad de las células germinales que lo caracteriza pluripotente. Sahín, Abdullazade y Sanci (2017), dividen los teratomas en la siguiente subcategorías: teratomas maduros, inmaduros, monodérmicos y fetiformes. A nivel histológico se incluyen tres capas de células germinales maduras como el ectodermo, mesodermo y endodermo, siendo las dos primeras las que se observan con mayor frecuencia en la pared del tumor.

De acuerdo con las teorías de origen los teratomas derivan de las células germinales que pueden tener una migración aberrante y suelen ser diagnosticados en la infancia; los derivados del nodo primitivo durante tres semanas a nivel embrionario y finalmente, donde el tumor surge de forma incompleta (García-Verdugo y colaboradores, 2020).

## **Epidemiología del Tumor Dermoides**

### **Factores de riesgo.**

Es importante conocer los factores de riesgo para el desarrollo del TD. Afectan en un 30% los tumores benignos de ovario y miden generalmente menos de 10 cm (García-Verdugo y colaboradores, 2020). Las estructuras que se encuentran en los teratomas son tejido ectodérmico, piel y anexos, cabello, folículos pilosos, glándulas sebáceas, y en un 38% se encuentran tejidos neurales como la corteza cerebelosa, ependimaria, meningues, entre otros. El 48% de los tejidos endodérmicos son el tejido respiratorio, epitelio bronquial, tejido intestinal, tejidos salivales y tiroirides; los tejidos mesodérmicos en un 75% afectan al hueso, cartílago, músculo y tejido adiposo.

Las masas anexiales en su mayoría se originan principalmente en los ovarios, las mujeres tienen un riesgo de 5 a 10% para ser sometidas a un procedimiento por sospecha de una neoplasia ovárica. El grupo de edad afectado son menores de 25 años en la etapa de adolescencia. Por lo tanto, la probabilidad de presentar una neoplasia del ovario es de 1.8%, de la cual el 70% presenta una enfermedad en etapa avanzada al momento de ser diagnosticada por la escasa sintomatología que se presentan en los primeros estadios. Se identifican como factores de riesgo la edad, raza, infertilidad, uso de estimulantes para la fecundidad, antecedentes de cáncer de mama, colon o endometrio y la exposición a la radiación (Coto, Jiménez y Naranjo, 2019).

Los teratomas maduros afectan a mujeres en edad reproductiva (20 a 40 años) y pueden aparecer a lo largo de la vida. Una mujer tiene un riesgo de 5 a 10% a lo largo de su vida a ser sometida a un procedimiento quirúrgico por alguna sospecha de masa o quiste en los ovarios. En el caso de las mujeres en edad fértil los TD maduros corresponden al 70% de las masas de tipo benignas y de 20% en mujeres mayores de 40 años. La incidencia de este problema de salud es de 1.2 a 14.2 casos por 100 mil personas por año, en el caso de las masas ováricas que se presentan en las niñas la incidencia es de 2.6 y en su mayoría son benignas (García-Verdugo y colaboradores, 2020).

De acuerdo con los reportes de la literatura el 85 a 90% de los casos son cáncer de ovario epitelial esporádicos y el 10 a 15% pueden generarse por genética (mutaciones de los genes BRCA 1 y 2). Los factores de riesgo son la ovulación incesante, neoplasia intraepitelial tubaria y exposición a gonadotropinas. Sin embargo los mecanismos patogénicos se desconoce la interacción de los factores de riesgo y el cáncer de ovario. Otra clasificación de los factores de riesgo son la edad, factores hormonales, reproductivos, genéticos y ambientales. La incidencia de la presencia de los tumores aumentan conforme la edad en etapa de la premenopausia. La menarca temprana y menopausia tardía, infertilidad, nuliparidad, endometriosis, síndrome de ovario poliquístico y la terapia de reemplazo hormonal son factores de riesgo (Ruvalcaba-Limón y colaboradores, 2018).

Ruvalcaba-Limón y colaboradores (2018), mencionaron la importancia de especificar los factores de riesgo que ya fueron descritos anteriormente y los factores protectores como la multiparidad, anticonceptivos orales con menos de 10 años de uso, lactancia, oclusión tubaria bilateral, histerectomía y salpingooferectomía bilateral.

## **Etiología.**

Las masas anexiales son un reto para el diagnóstico oportuno de las enfermedades. Se pueden desarrollar tumores benignos en un 80% y malignos en un 20% de todas ellas. El TD se define como aquellos tumores benignos que se forman de tejidos epiteliales que comprenden aproximadamente 15% de las lesiones de ovario bilaterales en hasta un 10% de los casos. Estas se encuentran presentes desde el nacimiento y tienen lento crecimiento. Su característica principal es ser de masas blandas que pueden torsionarse y presentarse como un abdomen agudo de acuerdo a el tamaño, de esta manera al momento de ser diagnosticados se pueden presentar piel, pelo, epitelio descamativo y dientes como una lesión quística o sólida con un compuesto graso que es visible en las radiografías. Pueden presentar calcificaciones con ecos lineales y puntiformes que corresponden a cabello, niveles de líquido en el interior de la masa que varían con el movimiento (Gómez, 2016).

El TQM (Teratoma Quístico Maduro) es un tumor benigno que se denomina tumor dermoides (TD), es el tipo más común de afecciones en las células germinales del ovario, más del 80% de los casos se presentan en edad reproductiva. El progreso a la transformación maligna (carcinoma de células escamosas, adenocarcinoma, tumor carcinoide, melanoma y sarcoma) es rara, sin embargo esta ocurre en el 3% de los casos de mujeres mayores de 40 años (Teherán y colaboradores, 2021).

En los ovarios se pueden desarrollar tumores benignos o malignos, quísticos o sólidos de tipo epitelial, conjuntivo, funcionante o teratomatosos. Los tumores en su mayoría no son neoplásicos, sino que derivan del desarrollo folicular con formaciones quísticas por un estímulo anormal del folículo. Las lesiones neoplásicas tienen una constitución histológica de origen

epitelial y las células germinales. Los tumores benignos no tienen un grupo bien definido y algunos pueden volverse malignos (75 a 85%). El proceso de patogenia consiste en la división celular continua sin control, con regeneración del epitelio ovárico con cada ovulación proporciona la oportunidad para la mutación y transformación maligna; la exposición del ovario a distintos agentes carcinogénicos y los eventos moleculares desconocidos que dan pauta al desarrollo del cáncer epitelial (Pons, García, Salmon, Macía y Guerrero, 2012).

### **Clasificación del Tumor Dermoides**

Los tumores de células germinales constituyen el 20 a 25% de las neoplasias que afectan el ovario y son comunes en mujeres entre los 10 y 30 años de edad (70% son benignas y 5% malignas). Estos suelen crecer rápidamente y diagnosticarse en estadios tempranos limitados al ovario. Los teratomas representan el 95% de los tumores de células germinales. La clasificación propuesta por Coto, Jiménez y Naranjo (2019) corresponde a teratomas maduros, inmaduros, de transformación maligna y monodérmico altamente especializado.

El teratoma maduro se conoce como quiste dermoide o TD y constituye el 95% de los teratomas y se presentan en mujeres entre 20 y 30 años con mayor frecuencia. Se compone de tejidos maduros diferenciados y es quístico, son benignos, unilaterales, solo el 10 a 15% son bilaterales. De acuerdo con las manifestaciones clínicas la mayoría se presenta asintomática y a mayor tamaño de la masa se pueden presentar los síntomas, incluso pueden presentarse en el embarazo con diagnóstico de rutina

Por su parte, el teratoma inmaduro es el teratoma maligno o embrionario que corresponden al 1% de los tumores de células germinales. La clasificación de los grados se basa en el tejido neural inmaduro del I al III que indica el riesgo de diseminación extraovárica y de recurrencia. El teratoma con transformación maligna ocurre en 0.2 a 2% de los teratomas maduros, se desencadenan generalmente carcinoma epidermoide o de células escamosas, basales, melanomas, adenocarcinomas, sarcomas y carcinoma de tiroides. La presencia de este varía de la edad mayor a 45 años, dimensión del tumor mayor a 10 cm, con rápido crecimiento y ultrasonido de sospecha de malignidad. Finalmente, los teratomas monodérmicos especializados sus tipos comunes son el stroma-ovari y carcinoide. Estas afectaciones son unilaterales, el primer tipo se compone de tejido tiroideo maduro, son benignos y se puede presentar hipertiroidismo clínico en más del 30% de los casos; el segundo tipo es raro producen diarrea, hipoglucemia y ruptura. Las complicaciones frecuentes son la infección y torsión, dentro de las menos frecuentes se presentan transformación maligna.

El teratoma inmaduro del ovario es una neoplasia de células germinales cuya prevalencia es de 1 a 3% de los tumores, sin embargo más de 80% de los teratomas maduros afectan a mujeres entre los 20 a 40 años de edad (Cabezas-Palacios, Rodríguez-Zarco, Rodríguez-Jiménez y Márquez-Maraver, 2017). La OMS propuso una clasificación de los tumores de células germinales que se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1. Clasificación de la OMS de los tumores de células germinales.

Clasificación	Términos médicos
<b>Tumores primitivos de células germinales</b>	Disgerminoma
	Tumores de saco vitelino
	Carcinoma embrionario
	Poliembrioma
	Coriocarcinoma no gestacional
	Tumor mixto de células germinales
<b>Teratomas bifásicos o trifásicos</b>	Teratoma inmaduro
	Teratoma maduro (sólido, quístico y teratoma fetiforme)
<b>Teratomas monodérmicos y tumores somáticos asociados con quistes dermoides</b>	Grupo tiroideo
	Carcinoides
	Tumores del neuroepitelio
	Carcinomas
	Otros

*Nota:* elaborada con base en Cabezas-Palacios, Rodríguez-Zarco, Rodríguez-Jiménez y Márquez-Maraver. (2017). Teratoma ovárico maduro e inmaduro, a propósito de un caso. Ginecología y Obstetricia de México; 85(5): 331-337. <http://www.ginecologíayobstetricia.org.mx>

## Diagnóstico

El diagnóstico y las manifestaciones clínicas se asocian a la localización, de manera que son asintomáticos con algunos datos de dolor y plenitud abdominal por la presencia de la masa y abdomen agudo cuando se presenta una complicación. Los síntomas se relacionan con el tamaño del tumor (tumores de 7.5 cm a 15.3), se conoce que a mayor tamaño mayor probabilidad de presentar los síntomas (García-Verdugo y colaboradores, 2020). Los tumores suelen ser de crecimiento lento con una tasa de 1.8 en comparación con otros que presentan un crecimiento más rápida. De estos en su mayoría son unilaterales y un 8 a 15% son bilaterales, con bajar recurrencia a largo plazo. El diámetro y edad de la paciente son factores predictivos para la transformación maligna.

Se debe realizar una historia clínica y examen físico. Las pacientes típicamente se presentan con síntomas ginecológicos o asintomáticas con una masa observada en ultrasonido de rutina con presencia de dolor o sensación de presión pélvica o abdominal. En casos de masa anexial asociada a dolor severo y de inicio súbito, fiebre y descargas vaginales, e inestabilidad hemodinámica, es primordial descartar condiciones como embarazo ectópico, absceso tubo-ovárico, torsión anexial, quiste ovárico roto y otras condiciones consideradas emergencias médicas ó quirúrgicas (Coto, Jiménez y Naranjo, 2019).

Si durante el examen físico no se palpan masas, esto no descarta su existencia, pero si se percibe, deben notarse su tamaño, consistencia, movilidad, si hay ascitis o distensión abdominal. Algunos datos sugestivos de malignidad son la presencia de una masa sólida, fija, irregular y nodular. En casos de sospecha de malignidad, es fundamental explorar sitios de posibles focos primarios que podrían hacer metástasis a ovario. Algunos de estos órganos son el estómago, colon, recto, mama y endometrio que al diseminarse a ovario producen el conocido tumor de Kruckenberg. El estómago y las mamas son los órganos que más frecuentemente hacen metástasis a ovario. Asimismo, se exploran también potenciales sitios de metástasis de cáncer de ovario (Coto, Jiménez y Naranjo, 2019).

El diagnóstico por imágenes puede ser realizado por ecografía, tomografía o resonancia magnética. Debido a que el tumor puede contener grandes cantidades de tejidos reconocibles, incluyendo dientes bien formados, cabello y material sebáceo semisólido, la variedad y preponderancia del contenido interno representa espectro variable durante la evaluación por imágenes. En la ecografía, el teratoma puede aparecer como una tumoración predominantemente quística, sólida o compleja.

Sin embargo, ciertos hallazgos son considerados específicos, como nódulos ecogénicos en la pared (tapón dermoide), nivel líquido-grasa o cabello -grasa y sombra acústica distal producida por la mezcla altamente ecogénica de cabello y sebo, conocida como signo de la ‘punta del iceberg’. Otro signo específico es la ‘malla dermoide’ secundaria a múltiples interfaces hiperecoicas de cabellos flotantes dentro del quiste. La tomografía, con su capacidad única de discriminar entre diferentes atenuaciones de tejido, puede mostrar con precisión la arquitectura interna de la lesión y la presencia de pequeñas cantidades de grasa, por lo que es útil en aquellas situaciones en las cuales la radiografía y la ecografía son inespecíficas (Carvallo-Tapia, Torres-Cepeda y Reyna-Villasmil, 2016).

### **Marcadores tumorales**

El marcador tumoral útil para predecir la transformación maligna es el antígeno de Carcinoma de Células Escamosas (SCC) sin embargo, su empleo diagnóstico se discute porque es positivo sólo en 30 a 67% de los casos, por lo que es insuficiente para excluir la transformación maligna. Aproximadamente el 10-20% de las masas ováricas son malignas y representan menos del 1% de todos los cánceres pediátricos (García-Verdugo y colaboradores, 2020).

Cuando la sospecha de malignidad es baja se pueda acudir a una vigilancia con ultrasonido y marcadores tumorales. El uso de marcadores tumorales es de mayor provecho en la postmenopausia. El Ca-125 es el marcador tumoral más usado para la detección de cáncer epitelial de ovario. Valores de Ca-125 por encima de 35U/ml tienen una sensibilidad de 69-97% y una especificidad de 81-93%.

En premenopausia, se mide Ca-125 únicamente si hay hallazgos sospechosos de malignidad, porque en estas mujeres la sensibilidad y especificidad es más baja, incluso de 50-60% ya que existen otras condiciones ginecológicas, pulmonares, urinarias, otras malignidades y alteraciones del tracto gastrointestinal, que pueden elevarlo. Por esta razón se ha propuesto usar valores mayores a 200U/ml en premenopáusicas, pero aún hay pocos estudios al respecto. El teratoma inmaduro puede secretar alfa feto proteína y lactado deshidrogenasa (Coto, Jiménez y Naranjo, 2019). El SCC es el marcador tumoral más útil para predecir la transformación maligna, sin embargo es positivo solamente en 30-67% de los casos.

### **Manejo quirúrgico**

#### **Abordaje quirúrgico: laparoscopia versus laparotomía.**

La laparoscopia es el método de elección para extirpar el teratoma quístico maduro de ovario, ya que ofrece las ventajas de una menor pérdida de sangre intraoperatoria, menor dolor posoperatorio, estancia hospitalaria más corta, menos adherencias posoperatorias y mejor resultado cosmético. La laparoscopia se asocia con una reducción de la morbilidad, dolor posoperatorio, complicaciones posoperatorias, coste global y alta más temprana del hospital. Sin embargo se asocia con un tiempo quirúrgico más prolongado y una mayor tasa de derrame de contenido, (Sinha y Ewies, 2016).

De acuerdo con las directrices del Royal College of Obstetricians and Gynecologists (RCOG) del Reino Unido el abordaje laparoscópico se considera el estándar de oro para el tratamiento de todas las masas ováricas benignas.

El tratamiento laparoscópico también es rentable debido a egreso hospitalario temprano. En presencia de grandes masas con componentes sólidos, como un gran teratoma quístico maduro, la laparotomía puede ser apropiada.

El tamaño máximo del quiste por encima del cual debe considerarse la laparotomía es controvertido, se recomienda para el teratoma quístico maduro mayor de 10 cm. La ruta adecuada para el tratamiento quirúrgico de las masas ováricas depende de varios factores relacionados con la mujer (incluida la idoneidad para la laparoscopia y sus deseos), la masa (tamaño, complejidad y naturaleza probable) y el entorno (incluidas las habilidades y el equipo del cirujano). Se debe tomar una decisión después de una evaluación clínica cuidadosa y un asesoramiento teniendo en cuenta los factores anteriores (Sinha y Ewies, 2016).

#### **El procedimiento: ooforectomía versus cistectomía.**

El estado de fertilidad influye en la elección de la cistectomía u ooforectomía como procedimiento quirúrgico para el teratoma quístico maduro de ovario, en algunos estudios se informaron tasas significativamente más altas de derrame de contenido (18% versus 1%) y recurrencia (7.6% versus 0%) durante la cistectomía laparoscópica en comparación con la laparotomía. Los autores sugieren que las mujeres con teratoma quístico maduro de ovario bilateral o múltiple pueden tener un mayor riesgo de recurrencia y pueden tener una mayor tendencia a desarrollar futuras neoplasias de células germinales de ovario. Es importante informar la posibilidad de extirpar un ovario (Sinha y Ewies, 2016).

La cistectomía ovárica puede ser la técnica de elección en mujeres más jóvenes, a menos que la paciente opte por la ooforectomía. La ooforectomía debe ser la operación estándar en mujeres posmenopáusicas y en mujeres perimenopáusicas con múltiples quistes en el mismo ovario o con teratoma quístico maduro de ovario grande donde no hay mucho tejido ovárico para conservar (Sinha y Ewies, 2016).

### **La relevancia del derrame de contenidos y técnicas para minimizarlo.**

La peritonitis química, en caso de derrame del contenido del teratoma quístico maduro de ovario, es rara pero difícil de tratar. El derrame de contenido es significativamente mayor en el abordaje laparoscópico en comparación con la laparotomía. El riesgo es mayor cuando se realiza una cistectomía laparoscópica y algunos estudios informan tasas del 100%. Es importante evitar el derrame del contenido del quiste siempre que sea posible, ya que la evaluación preoperatoria e intraoperatoria no puede descartar absolutamente la malignidad. Se debe considerar el uso de una bolsa de tejido para evitar el derrame peritoneal de contenido quístico. Si se produce un derrame accidental, se debe realizar un lavado peritoneal meticuloso de la cavidad peritoneal utilizando grandes cantidades de líquido a temperatura considerable. El uso de líquido de irrigación frío no solo puede causar hipotermia, sino que también hará que la recuperación del contenido sea más desafiante al solidificar el contenido rico en grasas (Sinha y Ewies, 2016).

### **El lugar de las técnicas de conservación del tejido ovárico.**

Algunos investigadores describieron técnicas para maximizar la conservación de los tejidos ováricos durante la cistectomía ovárica para el teratoma quístico maduro mediante la combinación de hidrodissección y disección roma que permite la extirpación del teratoma intacto con la máxima preservación del tejido funcional incluso cuando el quiste parece llenar el ovario y no se puede ver la corteza ovárica circundante en la ecografía transvaginal (TVS). El stripping ha sido criticado porque implica la remoción excesiva de tejido ovárico con pérdida de folículos y mayor tasa de derrame de contenido (Sinha y Ewies, 2016).

### **Exteriorización de la muestra: puerto laparoscópico versus colpotomía.**

En la literatura se describen diversas técnicas de exteriorización para la extracción de teratoma quístico maduro de ovario, tras laparoscopia. Antes de los avances modernos en la cirugía laparoscópica, la colpotomía se utilizaba para la exteriorización de la muestra con resultados contradictorios. No obstante, la pérdida de sangre media estimada fue mayor en el grupo de colpotomía (89 ml) en comparación con la exteriorización del puerto laparoscópico (65 ml). La técnica estándar de exteriorización es a través del puerto umbilical. Consiste en colocar el quiste después de la extracción en una bolsa de recuperación de tejido laparoscópica, que se extrae parcialmente a través de la incisión umbilical. Esto fue seguido por irrigación por succión y extracción con fórceps del contenido hasta que el quiste colapsado pudo ser removido en la bolsa (Sinha y Ewies, 2016).

Cuando sea posible, la extirpación de masas ováricas benignas se realice a través del puerto umbilical. Esto da como resultado menos dolor posoperatorio y un tiempo de recuperación más rápido que cuando se utilizan puertos laterales del mismo tamaño. Evitar la extensión de los puertos accesorios es beneficioso para reducir el dolor posoperatorio, así como para reducir la incidencia de hernia incisional y la incidencia de lesión del vaso epigástrico. También conduce a una estética mejorada (Sinha y Ewies, 2016).

### **Los criterios para la vigilancia (manejo expectante).**

Los teratomas quísticos de ovario maduros crecen con el tiempo, aumentando el riesgo de dolor y accidentes ováricos. Por tanto, el tratamiento quirúrgico suele ser adecuado. No existe un consenso basado en la evidencia sobre el tamaño por encima del cual se debe considerar el manejo quirúrgico. La mayoría de los estudios utilizaron un diámetro máximo de 5-6 cm entre sus criterios de inclusión para ofrecer un manejo expectante. El riesgo de torsión es mayor en los teratomas más grandes. Aunque la apariencia de los teratomas inmaduros es inespecífica, los tumores son típicamente heterogéneos con calcificaciones gruesas dispersas y grandes componentes sólidos irregulares (Sinha y Ewies, 2016).

Las masas anexiales diagnosticadas durante el embarazo parecen tener un riesgo muy bajo de malignidad y complicaciones agudas; por lo tanto, se pueden considerar para un manejo expectante. La intervención quirúrgica puede estar indicada en el embarazo solo en caso de dolor agudo. Dependiendo de la edad gestacional, la ecografía abdominal puede usarse como auxiliar diagnóstico y seguimiento para el manejo expectante, sin embargo la resonancia magnética es la modalidad de elección si se necesitan imágenes adicionales porque no presenta exposición fetal a la radiación (Sinha y Ewies, 2016).

### **Manejo de la torsión.**

En la mayoría de los casos, los teratomas quísticos maduros de ovario son asintomáticos y sólo el 3-4% de las mujeres presentan dolor pélvico agudo, relacionado a una torsión. No hay ningún papel para el manejo expectante en tales casos, se requiere intervenir con cirugía de emergencia. El riesgo de torsión es mayor en el teratoma quístico maduro de ovario debido al pedículo largo, y casi todos los casos torsionados tenían un tamaño  $> 5-6$  cm (Sinha y Ewies, 2016).

No existe ningún signo clínico, biológico o radiológico que pueda excluir el diagnóstico de torsión anexial. La presencia de flujo en la imagen Doppler color no permite excluir el diagnóstico. Se recomienda una laparoscopia de emergencia para quitar la torsión de los anexos, pensando en el futuro reproductivo de la paciente sin embargo en mujeres posmenopáusicas se recomienda la ooforectomía. Un color negro persistente de los anexos después de quitar la torsión no es una indicación absoluta para la ooforectomía sistemática, ya que es posible una recuperación funcional. La ovariopexia no se recomienda de forma rutinaria después de quitar la torsión de los anexos (Sinha y Ewies, 2016).

Recientemente se ha recomendado el desdoblamiento de una masa anexial isquémica para la mayoría de los casos de anexos torcidos, especialmente en la población pediátrica y adolescente con recuperación casi completa de la función ovárica. Por lo general, el ovario afectado recupera parte o la totalidad de su vitalidad y función. Sin embargo, cuando el ovario está completamente necrótico, puede formar un absceso y esto debe tratarse quirúrgicamente de inmediato (Sinha y Ewies, 2016).

## Abordaje quirúrgico por Laparoscopia

El método laparoscópico se considera el estándar de oro para la intervención quirúrgica en el manejo del tumor dermoides. Las ventajas y desventajas de esta elección se presentan en la *Tabla 2*.

**Tabla 2. Ventajas y desventajas en la elección de Laparoscopia para manejo de QD.**

Ventajas	Desventajas
Menor sangrado	Mayor duración de la operación
Menor dolor posoperatorio	Mayor tasa de derrames
Menor necesidad de analgésicos posoperatorios	Mayor tasa de recurrencia
Estancia hospitalaria más corta	Mayor costo (individualmente)
Menor formación de adherencias	Mayor riesgo de cirugía exclusiva de la laparoscopia
Mejores resultados cosméticos	
Menor costo (en general)	
Mejor aumento	

*Nota:* elaborada con base en Moridi, A., et al. (2016). Clinical Points in Dermoid Cyst Management: A Review Article. *Obstet Gynecol Cancer Res*; 1(3): e10034. doi: 10.17795/ogcr-10034.

Para elegir la laparoscopia como manejo del tumor dermoides se deben tomar en cuenta los siguientes puntos: considerar el tamaño exacto del tumor dermoides (10 cm), los quistes considerados bilaterales en las mujeres mayores de 40 años se deben de buscar hallazgos ecográficos sospechosos adjunto a marcadores tumorales. Para realizar la exteriorización se interviene a través del puerto umbilical debajo de la bolsa, el contenido de un quiste de masa baja se puede extraer por succión y tracción. De acuerdo con esta revisión de evidencia la extirpación del quiste de puertos laterales o con incisión extendida puede aumentar el dolor posoperatorio, demorar mayor tiempo de recuperación, aumentar la probabilidad del desarrollo de hernias, (Moridi y colaboradores, 2016).

El tamaño del tumor dermoides varía y en ocasiones suelen presentarse en un tamaño mayor (15 mm a 180 mm).

De acuerdo con algunos autores, cuando los resultados de varios procedimientos quirúrgicos dependerán del tamaño y experiencia del cirujano. Uno de los elementos que se deben considerar es el tiempo quirúrgico, las complicaciones y el índice de ruptura intraoperatoria. Tomando como referencia la efectividad de esta técnica las complicaciones que se asocian a este manejo son mínimas. La selección entre laparoscopia y laparotomía dependerán de las complicaciones y de que siempre esté la opción de realizar el primer tratamiento quirúrgico.

Otros autores mencionan que el tratamiento es quirúrgico cuando son mayores de 5 cm o con referencia de la tasa de crecimiento mayor de 2 cm por año (referencia de mayor riesgo de complicaciones). Una de las cuestiones valoradas es el tiempo de operación mayor, con la incidencia de derrame peritoneal. Como bien se conoce, el tratamiento de elección antes del desarrollo de la laparoscopia se realizaba la cistectomía u ooforectomía. Teniendo en cuenta el enfoque conservador en mujeres en edad fértil la laparoscopia con cistectomía minimiza la formación de las adherencias y disminuye la posibilidad de comprometer la fertilidad. Otras de las ventajas de elegir la laparoscopia es el menor sangrado, menor dolor, menor necesidad de analgésicos, estancia hospitalaria corta, menor formación de adherencias, mejor estética y menor costo (García-Verdugo y colaboradores (2020).

### **Tamaño del tumor**

La mayoría de los autores que han estudiado este tratamiento de elección el factor importante es el tamaño del quiste, de modo que algunos pueden ser mayores de 10 cm y la técnica por laparoscopia llega a ser cuestionable, no se debe utilizar por lo tanto en tumoraciones grandes (>10 cm) debido al riesgo de rotura intraoperatoria.

Por lo tanto, se sugiere que el límite superior sea mayor de 15 cm o que se manejen por vía vaginal como opción válida y segura para el manejo quirúrgico en los de mayor tamaño. La ruptura intraoperatoria puede desviar el diagnóstico y que se pueda estar tratando un teratoma inmaduro o carcinoma con el riesgo que la paciente desarrolle una peritonitis posoperatoria. La importancia de vigilar esta complicación en el acto quirúrgico es en la escisión y exéresis del tumor dermoides cuidando el derrame del material altamente inflamatorio. La laparoscopia en conjunto con la ooforectomía y anexectomía disminuyen significativamente esta complicación (Rodríguez-Oliver y colaboradores, 2011).

#### **Complicaciones de la intervención quirúrgica.**

La peritonitis química es la mayor preocupación entre las posibles complicaciones de la laparoscopia por lo que se recomienda lavado peritoneal. El contenido del quiste es más fácil y eficaz de tratar cuando ocurre durante la laparoscopia en lugar de laparotomía, debido a la mejor exposición y la viabilidad de un lavado peritoneal completo. Los teratomas pueden invadir la pared rectal y presentarse como un sangrado, pólipo rectal o pueden presentarse como un cambio en el hábito intestinal debido a las heces que llenan el quiste causando la compresión del recto (García-Verdugo y colaboradores (2020).

La ruptura espontánea del teratoma es extremadamente rara debido a su pared gruesa, reportándose en 0.3% a 0.7% de los casos. El quiste puede romperse en la cavidad peritoneal o rara vez en un órgano abdominal hueco, los sitios reportados son vejiga, intestino delgado, colon sigmoide y vagina. Por lo tanto, para aumentar la detección exitosa de teratomas recurrentes, es necesario un período de seguimiento más prolongado para los pacientes que presentan un alto riesgo de recurrencia.

A pesar de que la recurrencia de teratomas tiene una incidencia baja, es importante detectar factores clínicos predictivos de la misma, ya que de haberlos serían un arma útil por ser los teratomas de ovario una enfermedad relativamente frecuente. El seguimiento regular de las pacientes con antecedente de teratoma de ovario tiene una importancia clínica en la detección precoz de las masas recurrentes, y durante las cirugías de la recurrencia el cirujano debe tener cuidado con la bilateralidad o multilocularidad del tumor (García-Verdugo y colaboradores (2020).

#### **Técnica quirúrgica.**

El primer paso es la anestesia y posición del paciente. En este se realiza una exploración ginecológica bimanual para conocer el tamaño, la posición del ovario e inclinación del útero. Se deben considerar elementos básicos para seleccionar los accesos adicionales, por lo que la inclinación uterina es un factor que orientará la colocación del manipulador del útero que puede ser útil en el manejo del útero y los anexos. Como un elemento anticipatorio de una posible histerectomía, como parte de la estadificación de cáncer ovárico se debe realizar la preparación preoperatoria de la vagina y del abdomen, e introducir una sonda de Foley en la vejiga. Hecho lo anterior se colocan campos operatorios para tener un acceso estéril a la vagina y al abdomen.

Posterior a lo anterior se realiza la selección del sitio y el método de penetración (talla corporal, cirugías previas, riesgo de que exista algún trastorno por adherencias, método planeado, capacidad del cirujano, y el sitio, la magnitud y el tipo de alteraciones o enfermedades). Las complicaciones quirúrgicas más frecuentes y notables durante la laparoscopia se producen en la fase de penetración del abdomen.

El ombligo es el sitio anatómico más usado para la penetración en el abdomen, aunque otros puntos incluyen el cuadrante superior izquierdo o la zona subxifoidea y con menor

frecuencia la vía transuterina y transvaginal que puede ser con las técnicas abierta o cerrada. Con esta última se utilizan una aguja Veress de calibre 14 o el trócar laparoscópico, para perforar la aponeurosis y el peritoneo, y así penetrar en el abdomen. Las técnicas cerradas permiten el acceso rápido a la cavidad abdominal con riesgo pequeño de lesión.

Con la técnica cerrada de insuflación transumbilical con aguja de Veress a finalidad es crear un neumoperitoneo con una aguja de calibre 14, mismo que servirá para distender el peritoneo y aumentar la distancia de las vísceras y estructuras retroperitoneales en relación con el punto de penetración del trócar en la pared abdominal, y con ello aminorar el riesgo de daño por punción durante la introducción del instrumento mencionado. En primer lugar se introduce la punta de la aguja de Veress a través de la aponeurosis del peritoneo, y de ahí a la cavidad intraabdominal, para lograr la insuflación de dicha estructura con CO<sub>2</sub>. Una vez generado el neumoperitoneo se puncionan en forma secundaria con un trócar la aponeurosis y el peritoneo. El volumen de CO<sub>2</sub> a insuflar no debe ser mayor a 20 mmHg, pues tal incremento tensional originará alteraciones hemodinámicas y pulmonares. Una vez que se alcanza la tensión intraperitoneal de 20 mmHg se puede extraer la aguja de Veress, y el neumoperitoneo permitirá la introducción del trócar principal; dicho incremento transitorio de la tensión intraabdominal permite generar una contratensión volumétrica para insertar el trócar principal.

Sin embargo, una vez que se coloca dicho instrumento, la tensión de insuflación debe disminuirse <15 mmHg o una tensión todavía menor, para visualizar de manera adecuada y practicar en forma segura el método planeado.

Una vez que se logra la insuflación adecuada, se podrá introducir el trócar primario. Los trócares se utilizan para la penetración en la cavidad abdominal.

Los de primera generación consisten en cánulas huecas, largas y finas que tienen un obturador interno. En forma típica, el diámetro de ellos va de 5 a 12 mm y su punta puede ser piramidal, cónica o roma. En forma similar con la aguja de Veress, la penetración inicial del trócar es una técnica a ciegas. El operador toma con la palma de su mano el extremo superior del trócar y con los dedos el segmento longitudinal de la cánula para tener mayor control, y para impedir que el instrumento sea introducido en plano demasiado profundo. El ángulo de inserción del trócar es similar al de la aguja de Veress. El operador eleva la pared anterior del abdomen. Con control y mínima fuerza de impulsión descendente el trócar punciona la aponeurosis y el peritoneo subyacente y se introduce en la cavidad abdominal. Una vez introducido se retrae el obturador del trócar y puede avanzarse la cánula un poco, para asegurar que esté colocado de modo preciso en la cavidad peritoneal. En ese punto se puede introducir el laparoscopio a través de la cánula umbilical para confirmar visualmente que la penetración fue segura y atraumática.

Como aspecto importante es necesario enfocar el laparoscopio una vez que se encuentra en el interior del trócar y antes de su introducción en la cavidad abdominal. Durante su empleo el trócar óptico transmite imágenes de las capas en la pared abdominal al monitor de televisión y son las capas que se perforan bajo visualización directa al avanzar la punta del trócar. Si se utiliza una penetración transumbilical, las capas visualizadas deben ser esencialmente: la grasa subcutánea, aponeurosis del recto anterior, la grasa preperitoneal y el peritoneo.

Ante los riesgos que conlleva la lesión por punción en el caso de técnicas de penetración cerrada, Hasson (1971, 1974) describió una técnica de penetración abierta; para ella se necesita utilizar un trócar con un obturador de punta roma que es cubierto por la cánula exterior, necesita para su realización más tiempo que el cerrado, y es difícil de conservar en

algunos casos el neumoperitoneo, por la fuga de aire alrededor de la cánula. El número, sitio y tamaño de las cánulas variará con los instrumentos requeridos para la técnica laparoscópica. Si se necesitan más accesos, se coloca a la persona en posición de Trendelenburg para alejar las asas intestinales de la pelvis y lograr una visión libre de esta zona. Siempre se colocarán trócares complementarios bajo visión laparoscópica directa, para llevar al mínimo el riesgo de perforación de vasos de la pared anterior del abdomen o de vísceras abdominales.

Antes de la cistectomía ovárica hay que seccionar las adherencias para recuperar las relaciones anatómicas apropiadas, como paso siguiente se sujeta el ovario con una pinza atraumática, se inicia cistectomía con electrodo aguja monopolar, en el cual se seleccionó un voltaje de corte para seccionar la cápsula ovárica que cubre el quiste. Otros aparatos idóneos para la incisión son una hoja de bisturí monopolar o un bisturí armónico; en circunstancias óptimas dicha incisión se hará en la superficie antimesentérica del ovario para llevar al mínimo la disección, en una zona de gran vascularización en la base del ovario. La incisión se amplía al estroma del ovario a nivel de la pared del quiste, pero es importante no romper este último.

El operador, por medio de una pinza roma o tijeras de disección, crea un espacio entre el ovario y la pared del quiste. Se utilizan sujetadores atraumáticos para sostener un borde de la incisión, en tanto se introduce lentamente la punta de la sonda roma o de la sonda de aspiración/ lavado dentro del plano tisular entre la cápsula ovárica y la pared del quiste. El operador emprende la disección roma o la hidrodisección en un lado del quiste y después en el otro. Según su volumen, es posible extraer el quiste y el saco endoscópico en su totalidad por alguna de las incisiones accesorias.

En las maniobras de disección del quiste para separarlo del ovario, puede romperse.

En esta situación habrá que extraer la pared del quiste por una técnica de “denudación”. Con el uso de tracción y contratracción se puede separar el tejido conjuntivo que se encuentra entre las dos capas, para avanzar en el plano de disección. No se sutura la cápsula ovárica después de extirpar el quiste, por el peligro de formación de adherencias, por dificultades técnicas, y por el tiempo necesario para la sutura por laparoscopia. Datos de algunos estudios han señalado que dejar abierta la cápsula no incrementa la formación de adherencias.

En la actualidad el manejo mediante aspiración solamente no está recomendado. No se recomienda la aspiración de quistes por sí sola. El examen patológico del líquido quístico no es adecuado para evaluar la malignidad. De 10% a 65% de los aspirados de quiste se interpretarán como benignos cuando de hecho la malignidad no es descartada, la recurrencia de quistes es común con la aspiración simple.

En un paciente que es joven, desea preservar su fertilidad y tiene una masa que parece benigna, el cirujano puede optar por realizar una cistectomía. La mayoría de los quistes ováricos benignos están cubiertos por una capa de epitelio de grosor variable lo que permite su mayor facilidad para la extracción.

Más del 50% de las complicaciones laparoscópicas ocurren durante la entrada inicial al abdomen (colocación del primer trocar). Las complicaciones mayores son intestinales y vasculares, con frecuencia 0.04-0.5% y 0.01-1.0% respectivamente. Las complicaciones potencialmente mortales incluyen lesión en el intestino, la vejiga, los grandes vasos abdominales. Las complicaciones de menor gravedad también pueden ocurrir, tales como infección postoperatoria, enfisema subcutáneo y la insuflación extraperitoneal.

### **Tiempos quirúrgicos.**

El primer tiempo (tiempo vaginal) comprende lo siguiente: colocación del sondaje vesical, separación vaginal, tracción del cuello uterino, histerometría, dilatación canal cervical e introducción del manipulador uterino (en caso de necesitarse). El segundo tiempo (tiempo abdominal) consiste en la instalación de los cables para el equipo, colocación de trocares y la cirugía en general hasta el cierre de cavidad.

### **Reacción granulomatosa.**

Los componentes en los teratomas pueden producir una diversidad de apariencias ecográficas que suelen ser específicas para la tumoración y consideradas diagnósticas. Varían desde un tumor con túnel de atenuación acústico posterior hasta una lesión con ecos difusos o localizados con niveles de líquido o líquido/grasa. Sin embargo, la observación ecográfica de múltiples glóbulos esféricos flotando libremente dentro de un quiste es rara y puede llevar a dificultades diagnósticas.

La presencia de múltiples glóbulos flotando dentro de una tumoración quística no ha sido encontrada en ningún otro tumor; por lo tanto, la apariencia es patognomónica de teratoma quístico y estos han sido reportados en ovario, retroperitoneo y mediastino. La composición de estos glóbulos es diferente en cada una de las localizaciones. En el caso de los teratomas quísticos de ovario, los glóbulos consisten en desechos sebáceos, escamas de piel y cabello; en los de mediastino, los glóbulos son de material adhesivo, grasa y cabello. En los de retroperitoneo, los depósitos de grasa se encuentran alrededor del cabello. Los mecanismos de formación de los glóbulos flotantes intraquísticos no están claros. Aparecen en los quistes más grandes (> de 12 cm), ya que necesitan espacio para remodelarse.

Cada glóbulo puede estar formado por materia sebácea que se va agregando alrededor del núcleo mientras se mueven en la cavidad del quiste. Estos forman anillos sebáceos concéntricos con posible disminución progresiva de la densidad. La gravedad específica más baja comparada con el líquido que lo rodea a temperatura corporal puede explicar su movilidad. La ecografía permite diferenciar las características entre los quistes hipoecoicos de la enfermedad hidatídica y los glóbulos hiperecoicos flotantes en el tumor dermoides. El tratamiento de elección de los teratomas quísticos de ovario con glóbulos flotantes es la extirpación por laparotomía. El manejo laparoscópico de estos casos es raro. Los quistes pueden drenarse mediante punción y aspiración con un catéter, sin fugas a la cavidad abdominal, para su posterior extracción del tumor. La presencia de múltiples glóbulos flotantes en la ecografía es suficiente para realizar el diagnóstico de teratoma quístico maduro y practicar una cirugía conservadora, a menos que existan evidencias de malignidad, como proyecciones papilares (Carvallo-Tapia, Torres-Cepeda y Reyna-Villasmil, 2016).

## Estudios relacionados

González y colaboradores (2017), elaboraron la presentación de un caso clínico a una mujer de 30 años que acudió a urgencias con dolor abdominal agudo y se diagnosticó torsión de teratoma ovárico. Por medio de ello se debe considerar que los teratomas ováricos como parte del diagnóstico diferencial de abdomen agudo en mujeres jóvenes. Los médicos deben ser conscientes de las posibles complicaciones ginecológicas en las mujeres jóvenes que presentan abdomen agudo con alto índice de sospecha. Asimismo, debe procurarse una mediación quirúrgica temprana.

Cabezas-Palacios, Rodríguez-Zarco, Rodríguez-Jiménez y Márquez-Maraver (2017), realizaron un reporte de caso clínico de una paciente de 30 años con diagnóstico de teratoma inmaduro y el fin de preservar la fertilidad. El manejo del tumor dermoides fue por medio del tratamiento quirúrgico conservador y quimioterapia coadyuvante. La resolución del caso contribuyó al logro de la fecundación in vitro. Después de tres años de la intervención quirúrgica se detectó otro quiste en el ovario contralateral, que se intervino y diagnosticó como teratoma maduro. El teratoma ovárico inmaduro es una neoplasia poco frecuente cuyo tratamiento aún se discute. Puesto que la mayoría de las pacientes son jóvenes debe intentarse la preservación de la fertilidad proponiéndoles la preservación de ovocitos, es importante el seguimiento estrecho.

Carrillo-Garibaldi y colaboradores (2018), realizaron una revisión del tema que indica que el tratamiento inicial del cáncer de ovario epitelial (COE) continúa siendo una cirugía de calidad.

En especial, la cirugía citorreductora óptima está directamente relacionada con una mejor supervivencia y periodo libre de enfermedad. Sin embargo, se considera que menos de la mitad de las pacientes con esta neoplasia reciben el tratamiento establecido como óptimo, ya que con mucha frecuencia no se realiza el procedimiento estándar y no se logra la citorreducción óptima. La falta de registro de los hallazgos quirúrgicos es otro de los puntos que se pueden observar en hasta el 25% de los casos.

Ganer y colaboradores (2016), realizaron estudio de cirugías que se realizaron entre 1990 a 2016 con el fin de comparar las características de los pacientes en función del tratamiento de los TC, según el tipo de cirugía. Se incluyeron 192 operaciones en las que el TCM fue confirmado por histología: 136 electivas, 56 emergentes. La mayoría (88,5%) de las pacientes del estudio estaban en edad reproductiva. Los pacientes del grupo de cirugía emergente eran significativamente más jóvenes ( $27,5 \pm 10,2$  frente a  $36 \pm 13,8$  años,  $P < 0,001$ ).

Ádamo y colaboradores (2016), elaboraron una presentación de caso en el cual describieron un caso de una sola masa de tejidos blandos en el muslo de un paciente de 27 años, con histología que muestra áreas de tejidos de teratoma maduros derivados de los linajes ectodérmicos y mesodérmicos, y áreas de tejido de teratomas inmaduros compuestos de pequeños tejidos indiferenciados células, con focos de diferenciación neuroectodérmica primitivos que forman elementos neuroepiteliales, por lo que se clasifican como teratoma inmaduro. El paciente no presentaba otra evidencia clínica o radiológica de afectación, además de los ganglios linfáticos. El caso presentado sugiere un teratoma inmaduro primario raro e inesperado del muslo.

Childress y colaboradores (2017), realizaron un estudio de cohorte retrospectivo a 144 pacientes mujeres sometidas a cistectomía ovárica con TD en los años 2007 a 2015 en Texas con el objetivo de determinar la incidencia de peritonitis química después de cistectomía por quistes dermoides ováricos con ruptura intraoperatoria de quistes y examinar los resultados intraoperatorios y posoperatorios de las cistectomías realizadas para quistes dermoides ováricos mediante laparoscopia y laparotomía. 144 pacientes mujeres se sometieron a cistectomía (38 laparotomía y 106 laparoscopia), lo que resultó en una histología dermoide ovárica benigna. Su edad media fue de  $12,4 \pm 4,1$  años (rango, 1-21), el tamaño medio del quiste fue de  $9,2 \pm 6,4$  cm (rango, 1-30 cm), ningún paciente presentó marcadores tumorales elevados, 42 (29,1%) presentaron torsión, 73 (50,7%) tuvo derrame de líquido quístico y no hubo casos de peritonitis química. La cistectomía laparoscópica de quistes dermoides ováricos se asocia a una mayor rotura intraoperatoria del quiste. Sin embargo, la rotura del quiste rara vez se asocia con complicaciones, por lo que el tratamiento quirúrgico mínimamente invasivo de los quistes dermoides ováricos es un abordaje quirúrgico razonable.

Teherán y colaboradores (2021), realizaron la descripción de dos casos iraníes de MT de MCT con dos estadios y pronóstico diferentes. Ambos casos presentaban los mismos síntomas, que incluían dolor abdominal crónico y distensión, pérdida de apetito y pérdida de peso. En el caso número 1, a pesar del gran tamaño del tumor, la enfermedad se encontraba en estadio Ia y tenía buen pronóstico; mientras que el caso número 2 se encontraba en estadio III de la enfermedad con mal pronóstico. El estadio de la enfermedad es el factor pronóstico más importante, y el diagnóstico y el tratamiento tempranos son fundamentales para una mejor supervivencia.

Jitsumori, Munakata y Yumamoto (2017), elaboraron un estudio de caso de una mujer unípara de 67 años había sido sometida a cirugía por úlcera gástrica perforada aguda 10 años antes de la presentación actual. Aunque la tomografía computarizada (TC) abdominal realizada en ese punto había revelado un teratoma quístico maduro de 6 cm de diámetro en el ovario derecho, no se trató. Visitó el departamento de cirugía de nuestro hospital con las principales quejas de pérdida de apetito, náuseas y vómitos que habían persistido durante las dos semanas anteriores. Ingresó con diagnóstico de íleo atribuido a hernia incisional abdominal. La TC realizada al ingreso reveló una tumoración de 21 cm de diámetro con nódulos murales en el ovario derecho. El diagnóstico patológico postoperatorio fue carcinoma epidermoide derivado de teratoma y el diagnóstico clínico postoperatorio fue cáncer de ovario estadio IA. Se asumió que el teratoma quístico maduro que se había detectado en el ovario derecho 10 años antes había sufrido una transformación maligna.

Rodríguez-Oliver y colaboradores (2011), realizaron un estudio retrospectivo de 131 TD de intervenciones por vía laparoscópica en un hospital universitario con el fin de analizar las peculiaridades quirúrgicas asociadas al tratamiento por vía laparoscópica del TD. El tamaño medio del quiste fue de 63,8 mm. En el 62,6% de los casos se pudo realizar cirugía conservadora (quistectomía). Sólo 2 pacientes precisaron reintervención por problemas hemorrágicos. La estancia media fue de 1,6 días. La rotura intraoperatoria del quiste ocurrió con más frecuencia cuando se practicó quistectomía. La laparoscopia es la técnica de elección en el tratamiento quirúrgico del TD. Las complicaciones son mínimas y la recuperación rápida.

Sinha y Ewies (2016), realizaron una revisión sistemática con el fin de analizar los enfoques quirúrgicos y técnicas utilizadas para tratar los quistes en un intento de esbozar una guía. Se buscaron en las bases de datos MEDLINE y EMBASE en el 2015.

El abordaje laparoscópico se genera el estándar de oro para el manejo, la ooforectomía debe ser la operación estándar, excepto en mujeres más jóvenes con un solo quiste pequeño. El riesgo de peritonitis química después de un derrame de contenido raro y puede superarse con un lavado peritoneal completo.

Álvarez y colaboradores (2006), realizaron un estudio analítico, descriptivo y retrospectivo con el fin de comparar los resultados de la cirugía del quiste dermoide de ovario (quistectomía, ooforectomía y anexectomía) mediante laparotomía y laparoscopia, especialmente relacionados con las complicaciones (rotura del quiste) a 91 casos de quistes dermoides operados en el Hospital Severo Ochoa de Madrid entre enero de 2001 y diciembre de 2004. El 79% de las intervenciones realizadas por laparoscopia, igual tasa de complicaciones, igual riesgo de rotura del quiste en casos de quistectomía, menor estancia media en el acceso laparoscópico, menor duración de la intervención por laparotomía en casos de ooforectomía/anexectomía. El tratamiento quirúrgico mediante acceso laparoscópico de los quistes dermoides de ovario es seguro, no aumenta la tasa de complicaciones y permite disminuir la estancia media. Durante la realización de la quistectomía el riesgo de rotura del quiste es igual por laparoscopia que por laparotomía.

Fondeur-Quiñones y colaboradores (2001), llevaron a cabo un estudio retrospectivo en 56 pacientes con diagnóstico histológico con el fin de evaluar las características clínicas y el tipo de abordaje quirúrgico del QD comparando la técnica laparoscópica vs. cirugía abierta abdominal o laparotomía según el tamaño del tumor. El 39% refirió dolor abdominal y sólo el 9% refirió incremento del volumen abdominal. El diagnóstico preoperatorio correcto de teratoma fue establecido en el 66% de los casos. El grupo de laparotomía tuvo 36 casos y el grupo de laparoscopia incluyó 20 pacientes.

No se informaron complicaciones mayores en ninguno de los grupos. En este estudio no se corroboraron las ventajas informadas en otros estudios que tiene la técnica laparoscópica sobre la laparotomía. Es probable que los cirujanos prefieran la técnica abierta a la laparoscópica, debido a las características propias del QD.

## **Objetivos**

### **General**

Determinar el manejo por laparoscopia del Tumor Dermoides de las pacientes que acuden al Hospital de Alta Especialidad de la Mujer, Villahermosa, Tabasco en un periodo de 5 años.

### **Específicos**

1. Describir las características sociodemográficas de las pacientes que acuden al Hospital de Alta Especialidad de la Mujer, Villahermosa, Tabasco.
2. Identificar los antecedentes ginecoobstetras de las pacientes que acuden al Hospital de Alta Especialidad de la Mujer, Villahermosa, Tabasco.
3. Describir las características clínicas de las pacientes que acuden al Hospital de Alta Especialidad de la Mujer, Villahermosa, Tabasco.
4. Determinar la evolución de las pacientes ante el manejo por laparoscopia.

## **Material y Métodos**

### **Tipo de investigación**

La investigación fue cuantitativa por ser un proceso sistemático, riguroso, formal y objetivo para generar información numérica sobre el mundo. Es de tipo descriptivo y transversal ya que su finalidad consiste en describir la variable principal del estudio (manejo del Tumor Dermoides) en un tiempo determinado (2015 a 2020) (Burns & Grove, 2012). Del mismo modo, de tipo retrospectiva por los años de búsqueda de la información. Esta investigación se realizó en un periodo de 5 años en la población que acudió al Hospital de Alta Especialidad de la Mujer de Villahermosa, Tabasco, México para el manejo del Tumor Dermoides.

### **Población**

Con base en los registros del total de pacientes que durante el periodo de los años 2015 a 2020 acudieron al Hospital de Alta Especialidad de la Mujer de Villahermosa, Tabasco, México. La población de estudio fueron 400 pacientes para el manejo de masas anexiales.

### **Tamaño de muestra**

Con base en los registros del total de pacientes que durante el periodo de los años 2015 a 2020 acudieron al Hospital de Alta Especialidad de la Mujer de Villahermosa, Tabasco, México se atendieron 400 pacientes con diagnóstico de masas anexiales, 130 pacientes en total con diagnóstico de Tumor Dermoides.

Por lo tanto para la selección de la muestra se tomó el 100% de los expedientes con base en los criterios de inclusión y exclusión de la investigación. Se aplicó un muestreo aleatorio simple para que todos los pacientes tuvieran la mismas probabilidades de ser elegidos al azar con base en los criterios de inclusión y exclusión para esta investigación.

La muestra estuvo conformada por 83 pacientes que acudieron al Hospital de Alta Especialidad de la Mujer de Villahermosa, Tabasco, México para el manejo del Tumor Dermoides tratados por laparoscopia durante el periodo de los años 2015 a 2020.

#### **Variables de estudio**

1. Variables sociodemográficas de las pacientes (Edad)
2. Variables clínicas (IMC, manifestaciones clínicas, características del útero, endometrio, TD izquierdo o derecho, mediciones, diagnóstico de la población subyacente, pruebas diagnósticas)
3. Variables Ginecoobstétricas (Gestaciones, Partos, VSA, Abortos, MPF).
4. Manejo de las pacientes.
5. Técnica de cirugía.

## **Criterios de inclusión y exclusión**

### **Inclusión.**

Se incluyeron expedientes completos de pacientes con diagnóstico de tumor dermoides por patología del Hospital de Alta Especialidad de la Mujer de Villahermosa, Tabasco, México. Del mismo modo las pacientes manejadas por el servicio de Ginecología con resolución por cirugía laparoscópica en la unidad hospitalaria.

### **Exclusión.**

Se excluyeron las pacientes con expedientes clínicos incompletos y/o con manejo de conversión a laparotomía exploradora. Del mismo modo, a las pacientes con presencia de masas anexiales que no fueran tumor dermoides.

### **Método e instrumento de recolección de datos**

La recolección de datos para dicho estudio se realizó previo a la autorización de la institución para el permiso de la recolección y obtención de los datos. Se elaboró una base de datos para registrar las respuestas de los participantes y capturando la información de los expedientes clínicos en función de los criterios de inclusión y exclusión.

Para la obtención de la información se solicitó al departamento de estadística del hospital, la lista de pacientes operadas con diagnóstico de Tumor Dermoides (teratoma, cistectomía, u ooforectomía) por vía laparoscópica. Se solicitó el archivo de los expedientes clínicos de las pacientes para su revisión, posteriormente la aplicación de los criterios de selección.

Posterior a la aplicación los datos fueron vaciados a la base de datos diseñada para el análisis de datos correspondiente en el programa SPSS.

### **Análisis de datos.**

Los datos fueron registrados y analizados en el programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) v. 21. Se realizó un análisis estadístico de tipo descriptivo (medidas de tendencia central y dispersión). Las variables cualitativas fueron analizadas a través de distribución de frecuencias y proporciones. Las variables cuantitativas se analizaron mediante las medidas de tendencia central y medidas de dispersión.

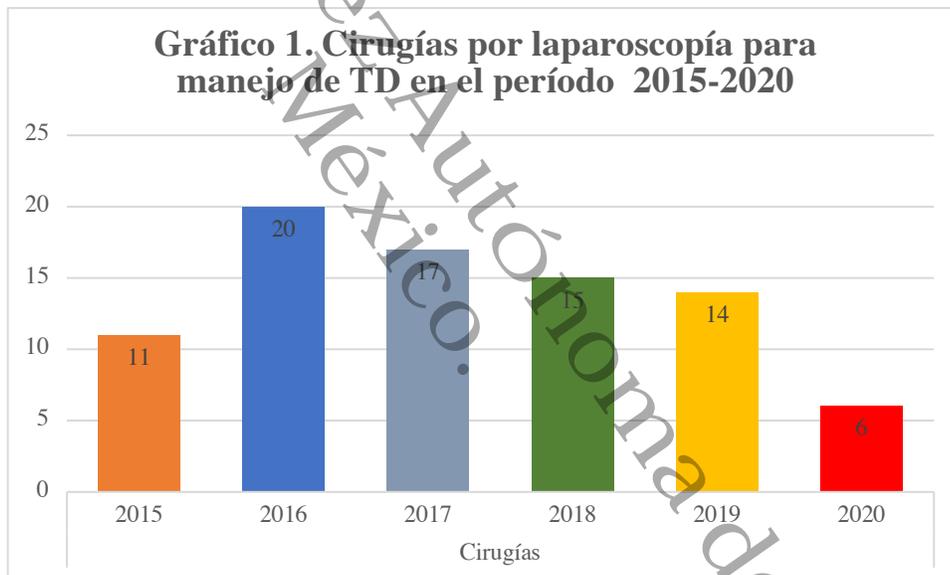
### **Consideraciones Éticas**

Durante el desarrollo de esta investigación se tomaron en consideración los aspectos éticos que garantizaron la integridad y confidencialidad de los datos ofrecidos por los participantes, a través de las disposiciones establecidas en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud<sup>1</sup>, Título Segundo De los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos, Capítulo I, Artículo 13, Artículo 14 Fracción I, III, V, VII y VIII, Artículo 16, Artículo 17 Fracción I, Artículo 18, Artículo 20 y Artículo 21 Fracción I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII y IX; del Capítulo II, Artículo 29 y Artículo 30. En el Título Sexto De la Ejecución de la Investigación en las Instituciones de Atención a la Salud, Capítulo Único, Artículo 113, Artículo 115, Artículo 116 y Artículo 119.

Se solicitó autorización ante el Comité de Ética en Investigación de esta unidad, para la realización de esta investigación.

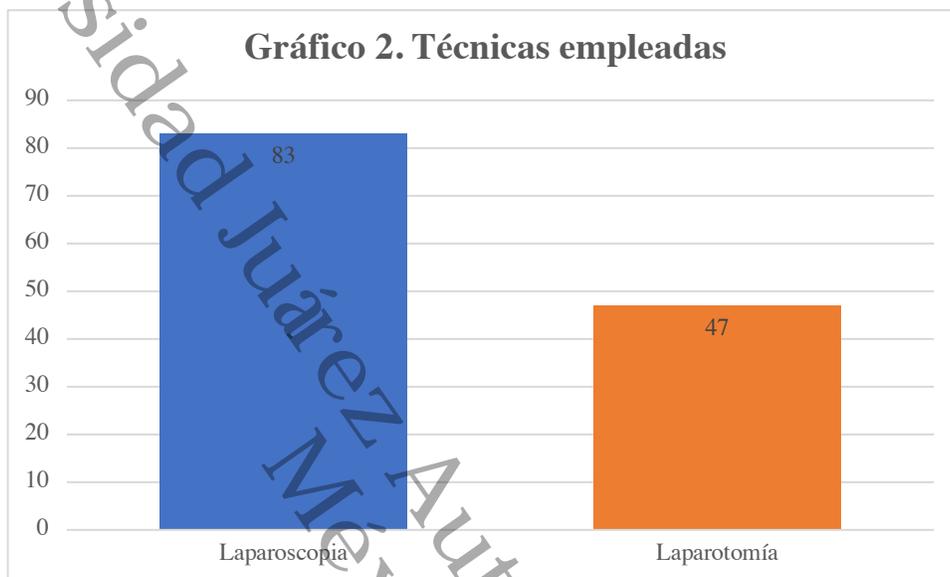
## Resultados

De un total de 130 expedientes registrados con diagnóstico Tumor Dermoides en periodo de 5 años, 83 expedientes resueltos por vía laparoscópica cumplieron con los criterios de inclusión para esta investigación. Por lo tanto se obtuvo el porcentaje de cirugías realizadas como tratamiento para el TD mediante laparoscopia durante los periodos del 2015 al 2020. El año en donde se realizaron más cirugías por laparoscopia fue en el 2016 (25%) y el año con menor cirugía realizadas fue el 2020 (7%).



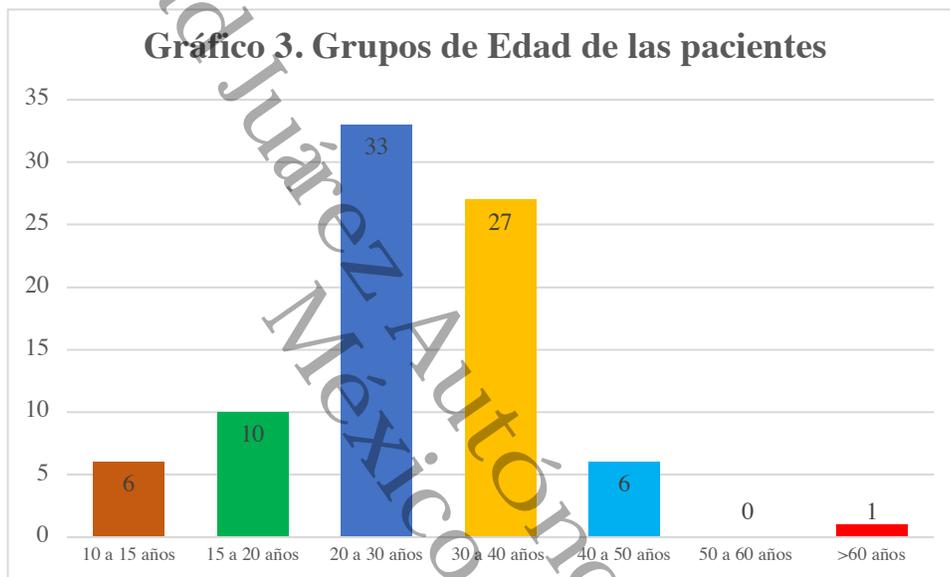
Fuente: expedientes clínicos

Se realizaron en total en el periodo 2015-2020 130 cirugías con diagnóstico de tumor dermoides, de las cuales 83 pacientes se resolvieron por vía laparoscópica y 47 pacientes por laparotomía.



### Edad de la población de estudio

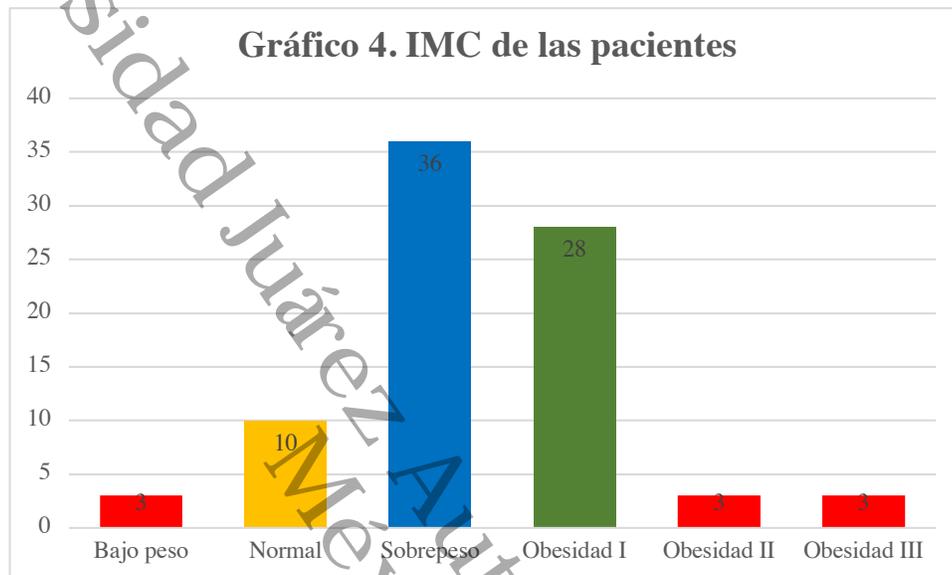
Las características sociodemográficas de las pacientes son las siguientes: el promedio de edad de los pacientes fue de 30 años (valor mínimo de 11 y valor máximo de 62). La mayoría de los TD se presentó en los grupos poblacionales de 20 a 40 años (70%). El 80 % de la población con TD se encuentra en edad reproductiva.



Fuente: expedientes clínicos

### IMC de la población de estudio

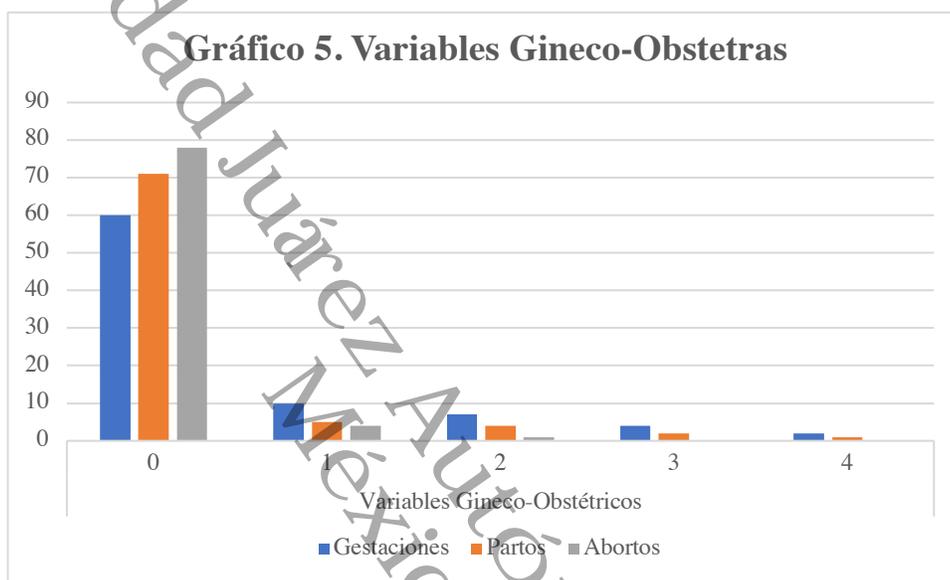
En cuanto al IMC de la población, la mayoría de las mujeres presentan sobrepeso, seguida de Obesidad I.



Fuente: expedientes clínicos

### Variables Gineco-Obstétricas de la población de estudio

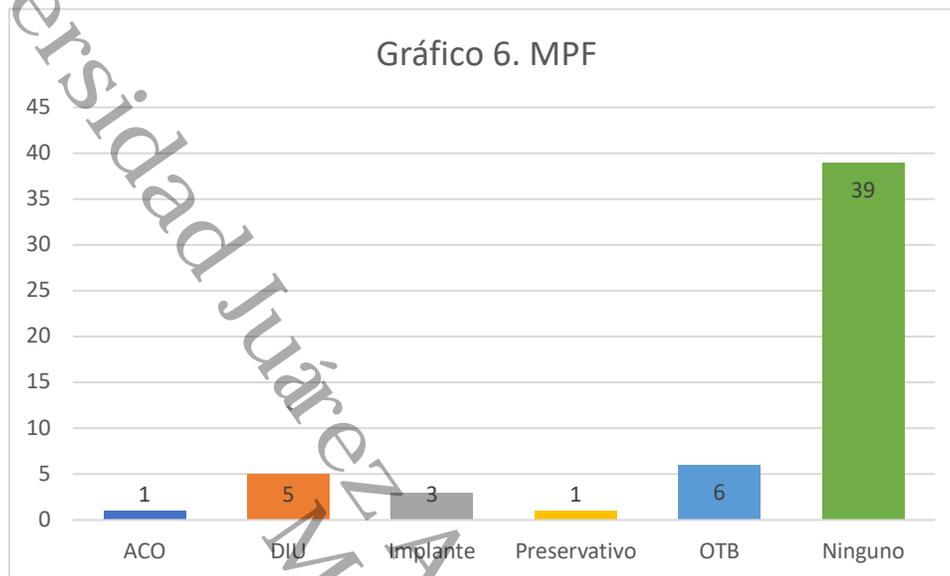
La mayoría de las pacientes se encuentran en edad reproductiva y la mayoría aún no han llevado un proceso de gestación asociado a alteraciones en el útero por el TD. La mayoría de la población tiene Vida Sexual Activa.



Fuente: expedientes clínicos

De acuerdo con la población que se ha embarazado la proporción de las mujeres han tenido los partos correspondientes y un porcentaje menor ha presentado aborto. Una paciente presentó un embarazo actual durante el proceso de atención y manejo para el TD.

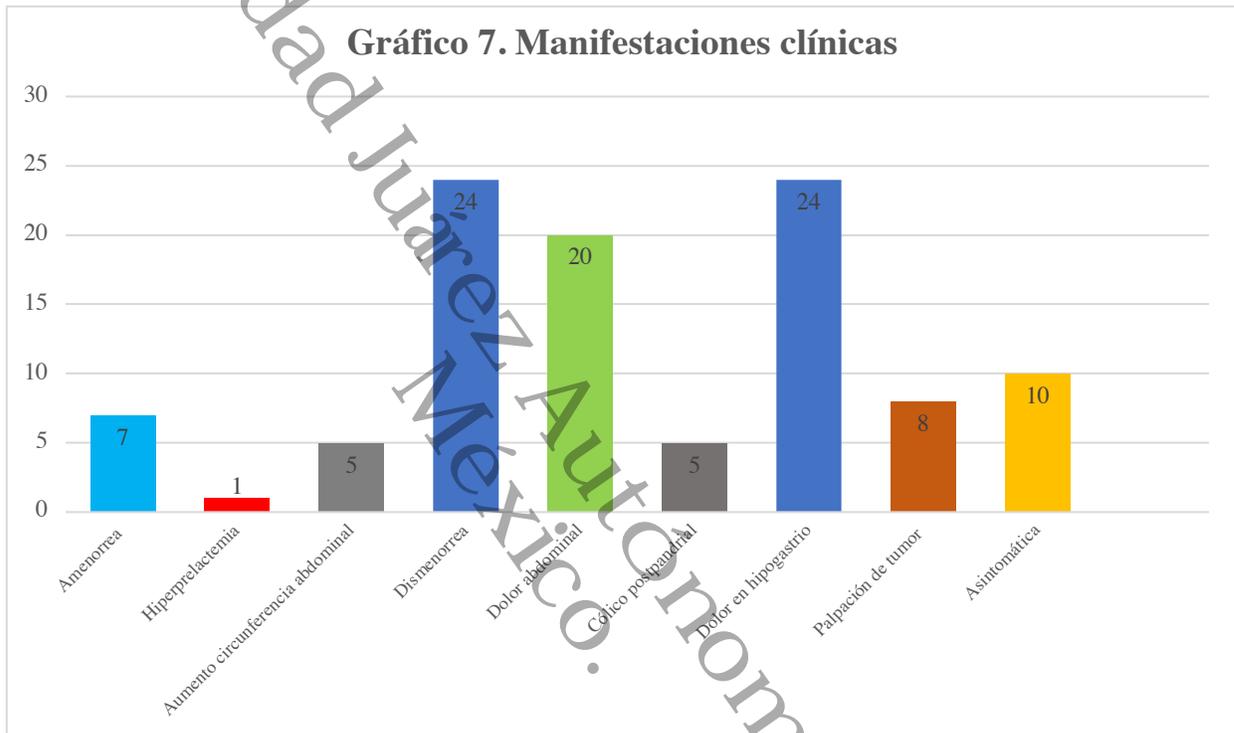
De acuerdo con el Método de Planificación Familiar de la población se encontró que la mayoría no utiliza ningún método y quienes si utilizan adoptan la elección del DIU u OTB.



Fuente: expedientes clínicos

### Manifestaciones clínicas de las pacientes

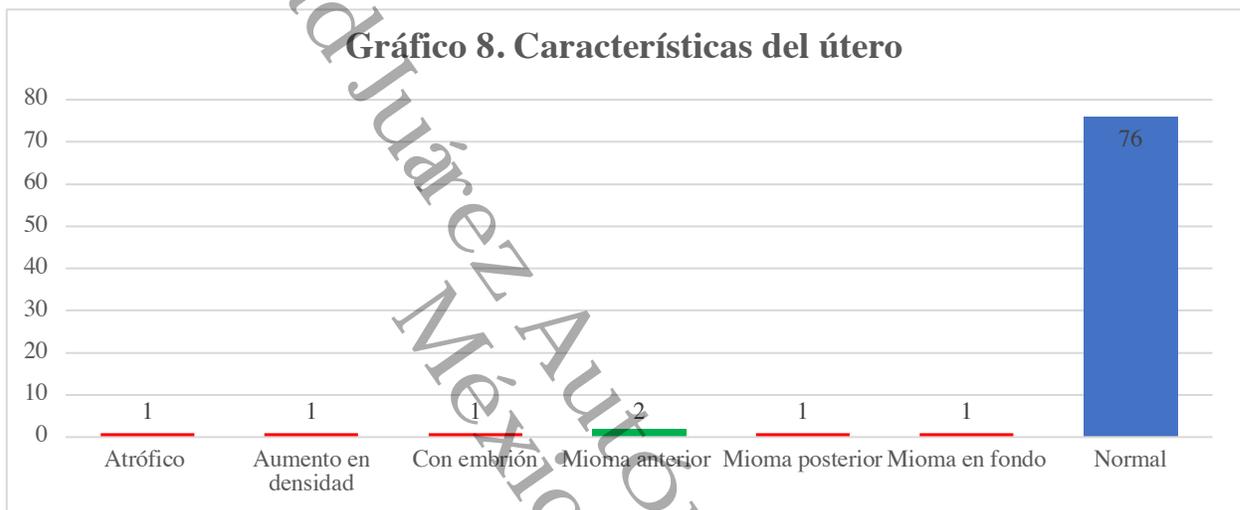
De acuerdo con la presentación de signos y síntomas, la población reportó dentro de las manifestaciones clínicas más frecuentes el dolor abdominal con irradiación a fosa iliaca. Cabe señalar que cada paciente presentó más de 1 síntoma o signo.



Fuente: expedientes clínicos

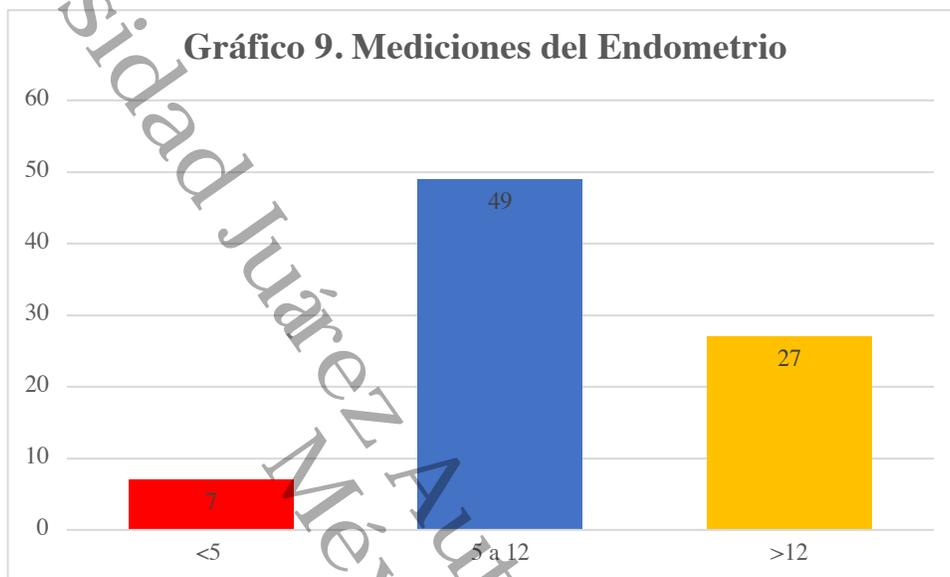
## Exploración por USG de cavidad uterina y anexos en la población

La mayoría de la población durante la valoración por USG de la cavidad uterina obtuvo resultados normales y solo un porcentaje menor presencia de miomas uterinos.



Fuente: expedientes clínicos.

Se realizó la valoración del endometrio, como parte integral del ultrasonido endovaginal, la mayoría de las pacientes en edad reproductiva por lo que se considera medidas normales 5-12 mm, y en pacientes postmenopáusicas 3-5 mm.

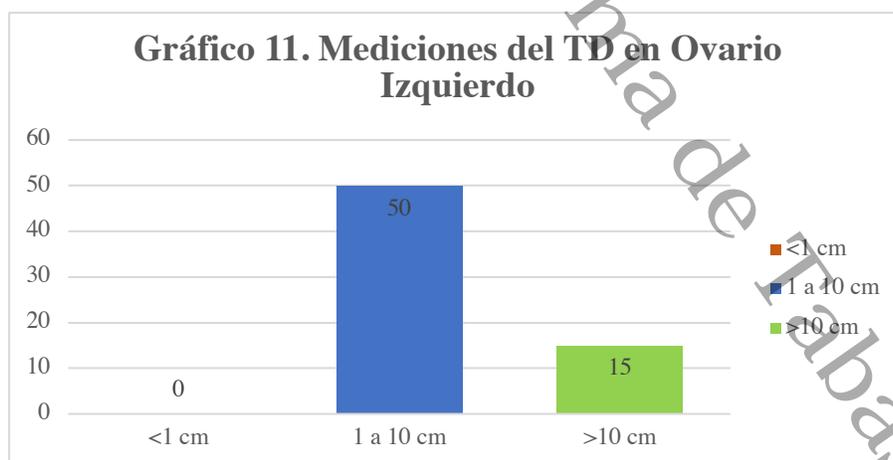
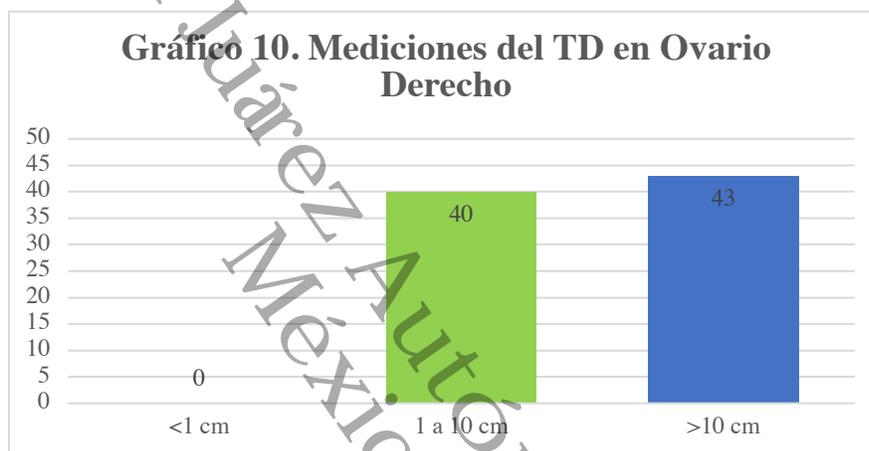


Fuente: expedientes clínicos

El 100% de las pacientes acudieron al servicio por la presencia de manifestaciones clínicas de Tumor Dermoides. Al realizar la exploración por USG en ovario derecho e izquierdo se realizó la confirmación del diagnóstico en función de las medidas.

El TD fue más frecuente en el ovario derecho y las medidas detectados fueron mayor de 10 cm.

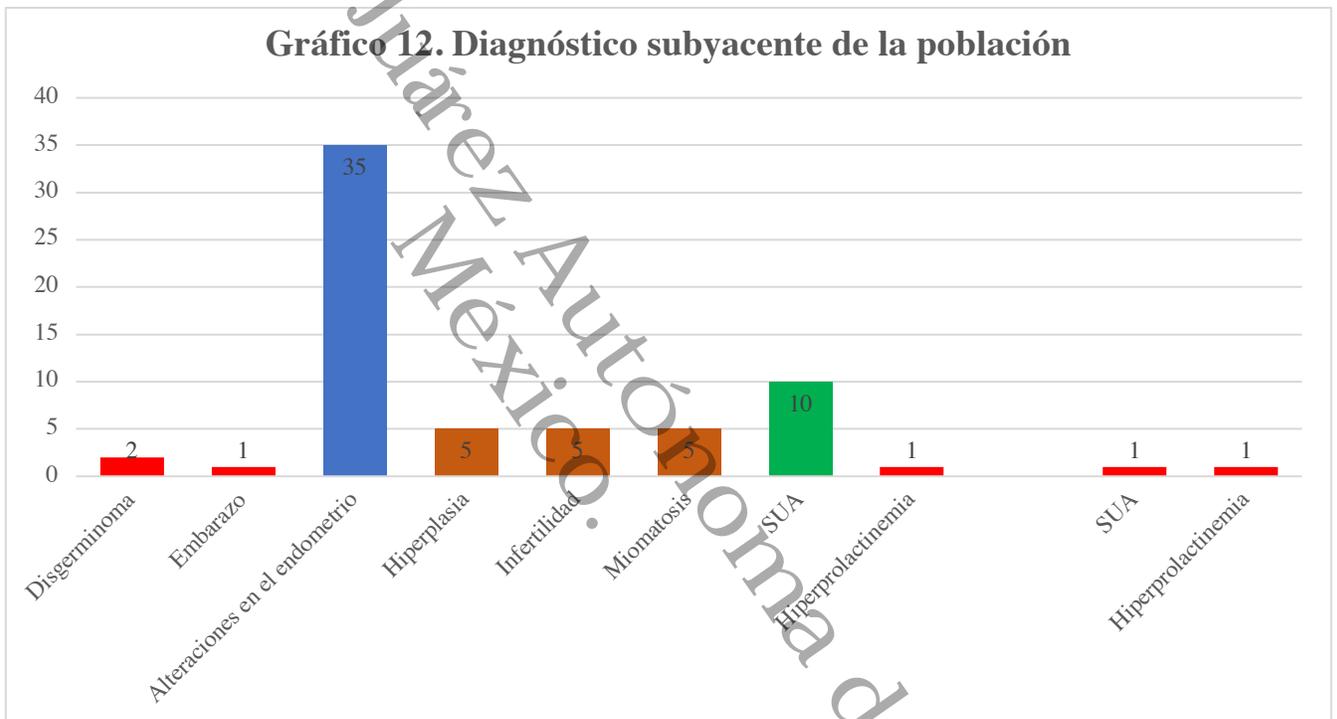
De todos ellos, el 100% estaba sin datos de líquido en fondo de saco.



Fuente: expedientes clínicos

## Diagnósticos en la población de estudio

Dentro de los diagnósticos elaborados el porcentaje más alto fue para los TD ya sea en el ovario derecho, izquierdo o afectando bilateralmente. Del mismo modo, esto se acompañó de un porcentaje similar en el proceso de la endometriosis.

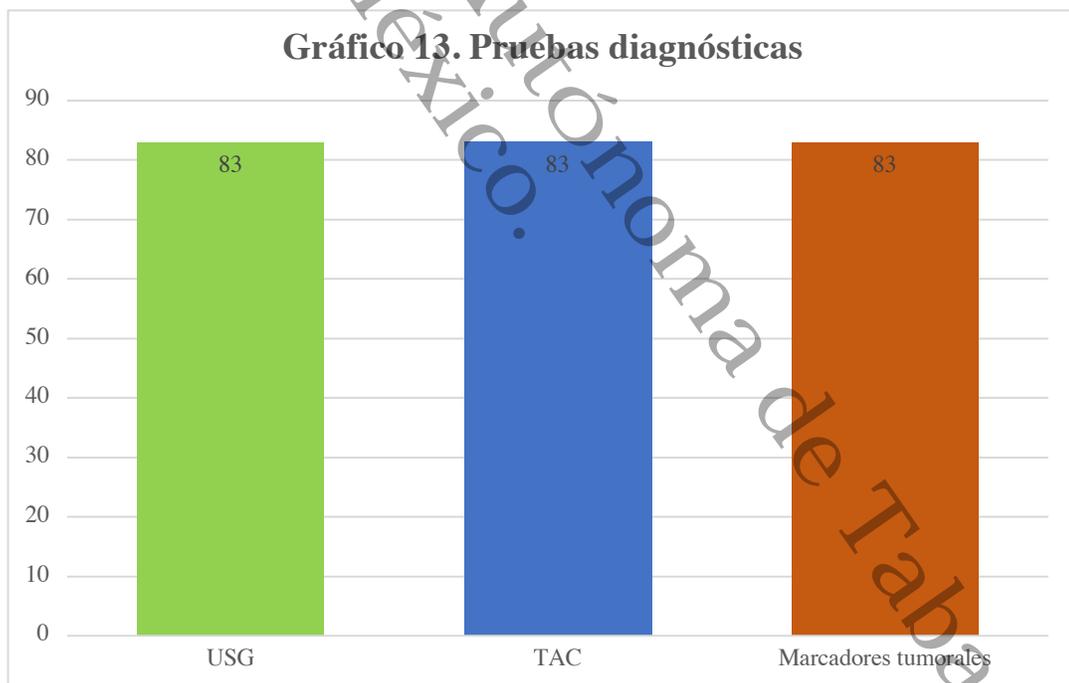


Fuente: expedientes clínicos

### Manejo de la población de estudio

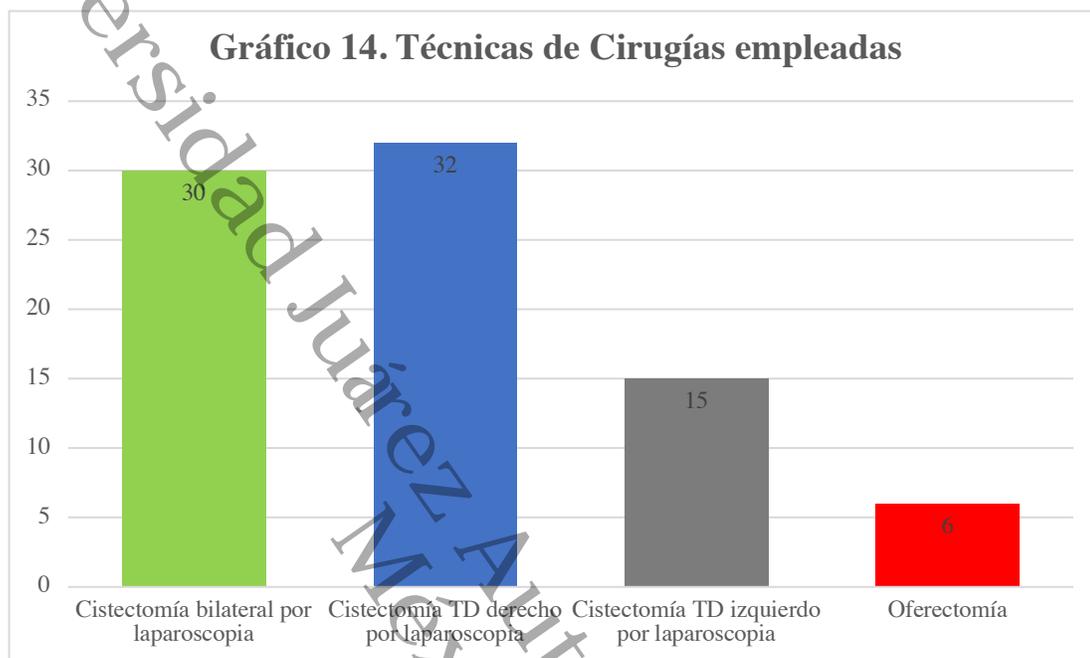
Después del establecimiento del diagnóstico médico, la continuación en el manejo de las pacientes fue mixto en toda la población, de manera que se unificara el tratamiento farmacológico, no farmacológico y quirúrgico para mejorar las condiciones de las usuarias. Cada una de ellas fueron programadas para la intervención a corto, mediano o largo plazo de acuerdo con las necesidades. Para la detección del TD se realizaron USG, TAC y marcadores tumorales, se llevó a cabo la valoración por Medicina Interna y Anestesiología para la preparación quirúrgica.

El 100% de los pacientes tuvieron una excelente evolución durante su posoperatorio y después en las consultas de control. No se presentaron ninguna alteración.



Fuente: expedientes clínicos

En esta grafica se muestran donde 30 pacientes se realizo quistectomia bilateral, 32 pacientes quistectomía de lado derecho, 15 de lado izquierdo unilateral y se reportan 6 ooforectomías.



Fuente: expedientes clínicos

## **Discusión**

La población de estudio se caracterizó por ser más frecuente el Tumor Dermoides en pacientes con edad reproductiva, esto coincide con lo mencionado en la literatura por Moridi y colaboradores (2016) quienes mencionan que es una neoplasia frecuente en las mujeres jóvenes, que suele ser asintomático en la mayoría y diagnosticarse solamente por estudios de rutina. En esta población de estudio se encontró la presencia de Tumor Dermoides en niñas de 11 años. De la misma manera, esta investigación es similar a la mayoría de los estudios relacionados de referencia en México y en el mundo sobre el grado de afección del TD en las mujeres de edad fértil.

De acuerdo con algunas variables clínicas, el IMC fue de importancia para nuestro estudio ya que la mayoría de las pacientes con TD se asociaron con presentar sobrepeso o algún grado de obesidad. Esto fue relevante en el estudio debido a los factores de riesgo que se han reportado en la evidencia científica, sin embargo, en los reportes de los estudios relacionados no se destaca la influencia de este factor que debe ser considerado como parte del control del TD además del manejo farmacológico y quirúrgico para aumentar la efectividad del manejo.

Debido a que es una de los problemas de salud que afectan a las mujeres en edad reproductiva, el tratamiento de conservación debe ir enfocado a preservar la fertilidad si las pacientes así lo desean. En la mayoría de los estudios consultados para esta investigación, Cabezas y colaboradores (2017) mencionan que se debe preservar la fertilidad mediante un tratamiento quirúrgico conservador y referir a las usuarias para la fertilización in vitro si es necesario. En este caso, la mayoría de la población se concentró en los 30 años y se preservó la fertilidad para las usuarias que no tiene paridad satisfecha o aún no han comenzado la vida sexual activa.

De este modo, solo un porcentaje mínimo ha tenido hijos, la mayoría de la población esta comenzando la vida sexual activa y otras usuarias aún no, por lo tanto, la mayoría la evidencia construye ciertas recomendaciones para el tratamiento conservador, Carrillo y colaboradores (2018) indican que el tratamiento debe ser un manejo integral y mixto que de pauta a un tratamiento quirúrgico de calidad. Este estudio es similar a los reportes de Ganer y colaboradores (2016), reportaron las características de la población en edad reproductiva.

Con base en lo anterior, las masas anexiales, el tamaño, la edad, la edad reproductiva y el recuento de glóbulos blancos influyen para la determinación del manejo por lo tanto el enfoque mínimamente invasivo. Cabe mencionar que la población de esta investigación ha presentado abortos y dificultad para tener hijos (problemas de fertilidad) en relación con la presencia de TD y otras complicaciones en el útero y endometrio. Por lo tanto, la mayoría de la población con VSA no utiliza MPF, el porcentaje que los utiliza es por algún tipo de problemas o alteraciones subyacentes.

Las manifestaciones clínicas referidas por las usuarias fueron, dolor en hipogastrio tipo cólico, algunas con cuadros asintomáticos, dolor abdominal generalizado y dismenorrea. Esto es similar a lo que reportaron González y colaboradores (2017) en su estudio refiriendo el dolor abdominal como uno de los principales de TD. Sin embargo, la evidencia hace énfasis sobre la importancia del diagnóstico diferencial del dolor abdominal y pélvico sobre otros problemas de salud. Sin embargo, una de las complicaciones que se presentan en las usuarias es la torsión de ovario. La población de nuestro estudio presentó además de lo general características específicas con alteración en el ciclo menstrual y sangrados.

Respecto a las características del útero, una pequeña parte de la población de estudio presentó miomas asociados a alteraciones específicas y factores de riesgos para esta condición. De acuerdo con la revisión de los estudios relacionados, no se reportaron alteraciones en el útero dentro de la realización de las investigaciones. Por lo tanto, de acuerdo con Sinha y Ewies (2016) la implementación de pruebas diagnósticas y equipos permiten realizar detecciones de vital importancia y redirigir el tratamiento. De la misma manera, la mayoría de la población presentó alteraciones en el endometrio puesto que estos eran menor de 5 cm y mayor de 12 cm. Con base en Sinha y Ewies (2016) se hace referencia a las alteraciones subyacentes en las usuarias que se reportan con TD, dentro de ellas las alteraciones del endometrio, estas pueden ser desde el engrosamiento o la disminución de las estructuras de este mismo.

El TD tiende a presentarse con mayor frecuencia en el ovario derecho en comparación con el izquierdo, sin embargo un porcentaje significativo presenta TD bilateral. El TD en el ovario derecho llega a tener quistes mayores de 10 cm lo cuál es preocupante en cuanto a las repercusiones que puede desencadenar. Por consiguiente, el quiste izquierdo tiende a tener las mismas mediciones del derecho. Las afecciones en ambos ovarios llegan a ser frecuentes en función de varios factores de riesgo con mediciones de 1 a 10 cm de los quistes.

Rodríguez-Oliver y colaboradores (2011) reportaron tamaños del TD mayor de 50 cm con presencia de complicación como la torsión y cuadros de peritonitis que conllevó a realización de cirugías emergentes. Otros autores como Jitsumori y colaboradores (2017) mencionaron reportes de TD similares a los de nuestro estudio que conllevan a un manejo integral mixto.

Las pruebas diagnósticas son indispensables para el manejo adecuado del TD y su evolución.

De esta manera Jitsumori y colaboradores (2017) refirieron que el diagnóstico consiste en la anamnesis, exploración física, laboratorios, pruebas diagnósticas y complementarias, USG y marcadores tumorales. En la investigación se realizó el mismo proceso y cómo pruebas indispensables la valoración por USG, TAC y marcadores tumorales para determinar el manejo. La mayoría de los TD son descubiertos gracias a la valoración por USG después de que las usuarias refieran algún tipo de sintomatología.

Dentro de las ventajas con la utilización del ultrasonido como método de diagnóstico es la sensibilidad de 86% y especificidad de 94%, con valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de 68.2 y 0.14, respectivamente. En los estudios realizados durante la valoración ginecológica de las pacientes que acudieron el 100% reportaba TD.

A un porcentaje significativo se le realizó la valoración de marcadores tumorales debido a ciertos factores de riesgo, principalmente Ca-125, por lo tanto en toda la población de estudio el valor obtenido de los marcadores tumorales el resultado fue negativo.

Finalmente, el manejo de las pacientes fue implementado por tratamiento farmacológico que ayudará a procesos subyacentes en las usuarias y del mismo modo la intervención quirúrgica por medio de la laparoscopia. Childress y colaboradores (2017) señalaron que el tratamiento quirúrgico mínimamente invasivo del TD es un abordaje quirúrgico razonable que consiste en un manejo integral y de calidad para que tenga efectividad. En esta población de estudio, el abordaje quirúrgico por laparoscopia fue elemental, de modo que se llevó a cabo las valoraciones preoperatorias esenciales para tener mayor efectividad en el desenlace de la intervención.

González y colaboradores (2017) con base en lo anterior refirieron que el personal médico debe considerar las complicaciones posibles en las mujeres jóvenes y el tratamiento quirúrgico temprano para tener mejor pronóstico. Es necesario que se considere realizar un tamizaje o un TRIAGE para determinar el manejo de las usuarias con base en sus necesidades y complicaciones, con base en esto, Teherán y colaboradores (2021) se requiere considerar el estadio de la enfermedad como un factor predictivo o pronóstico es el diagnóstico y tratamiento oportuno para aumentar la supervivencia.

De acuerdo con la mayoría de la evidencia científica la laparoscopia es una de las técnicas de mayor elección, en otras palabras, es considerada el “estándar de oro” para el manejo quirúrgico efectivo en las usuarias de TD. Esto se asocia a la disminución del sangrado transoperatorio, dolor posquirúrgico, estancia hospitalaria y rápida reincorporación de la paciente a sus actividades diaria, así como las adherencia posoperatorias y disminución de posibilidades de afectar la fertilidad de las usuarias (Rodríguez-Oliver, et al.m 2011; Sinha y Ewies, 2016). En otras palabras las complicaciones son mínimas y la recuperación es rápida en comparación con otras técnicas.

Dentro de los hallazgos reportados en esta investigación se encuentra la característica unidad de las usuarias en los procesos de fertilidad por lo tanto el manejo realizado a estas usuarias fue la implementación de referencias específicas para promover la fertilización. Otro de los hallazgos fueron los reportes de piezas no patológicas y las citas de control de las usuarias donde refirieron “sentirse mejor” y no presentar complicaciones.

## Conclusiones

El TD es uno de los problemas que continua siendo prevalente en las mujeres jóvenes en edad reproductiva y de gran preocupación para la rama de Ginecología en cuanto al diagnóstico y tratamiento oportuno cuyo objetivo es preservar la fertilidad y aminorar las complicaciones posibles como hacer un tamizaje para detectar algún problema de malignidad. El manejo quirúrgico por laparoscopia es uno de los mejores de acuerdo con la evidencia científica y esta investigación para las pacientes con Tumor Dermoides y otros problemas de masas anexiales. Dentro de las ventajas de emplear la cirugía por laparoscopia es que es una técnica segura de acuerdo con las características de la población (edad y fertilidad).

Dentro de las cirugías que se emplean frecuentemente es la cistectomía. En su mayoría son benignas y sin alteraciones patológicas con desenlace de no presentar complicaciones posteriormente.

## Bibliografía

- Ádamo, R., et al. (2016). Teratoma inmaduro que se presenta como una masa de tejidos blandos sin evidencia de otros sitios de compromiso: reporte de un caso. *Diagnostic Pathology*; 11: 76. <https://dx.doi.org/10.1186%2Fs13000-016-0527-x>
- Álvarez, E., et al. (2006). Tratamiento quirúrgico de los quistes dermoides de ovario: laparoscopia frente a laparotomía. *Progresos de Obstetricia y Ginecología*; 4(9): 479-489. DOI: 10.1016/S0304-5013(06)72641-3
- Cabezas-Palacios, M. N., , Rodríguez-Zarco, E., Rodríguez-Jiménez, I. y Márquez- Maraver, F. (2017). Teratoma ovárico maduro e inmaduro, a propósito de un caso. *Ginecología y Obstetricia de México*; 85(5): 331-337. [www.ginecologiayobstetricia.org.mx](http://www.ginecologiayobstetricia.org.mx)
- Carrillo-Garibaldi, O., et al. (2018). Control de calidad en la cirugía del cáncer de ovario. *Gaceta Médica de Oncología*; 17(Supl. 2): 7-15.
- Childress, K., et al. (2017). Ruptura intraoperatoria de quistes dermoides ováricos en la población pediátrica y adolescente: ¿debería cambiar su tratamiento quirúrgico?. *J Pediatr Adolesc Gynecol*; 30(6): 636-640. doi: 10.1016 / j.jpag.2017.03.139.
- Coto, C., Jiménez, M. y Naranjo, S. (2019). Teratoma: Masa anexial en mujeres jóvenes. *Revista Médica Sinergia*; 4(6): 31-39. <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/243/589>
- Ganer, H., et al. (2016). Surgical treatment of mature cystic teratomas: A comparison of emergent and elective surgeries. *The Journal of Obstetrics and Gynaecology Reserch*. doi:10.1111/jog.13190

- García-Verdugo, M., et al. (2020). Manejo quirúrgico conservador del teratoma quístico maduro y riesgo de recurrencia. *REVMEDUAS*; 10(3): 157-170. <http://dx.doi.org/10.28960/revmeduas.2007-8013.v10.n3.008>
- Gómez, N. (2016). Ultrasonografía en la identificación de masas anexiales. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica*; 73(619): 403-408. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2016/rmc162zk.pdf>
- González, M., Alatorre, S., Montaña, S. y Ayala, J. (2015). Quiste dermoide. Reporte de dos casos clínicos. *Revista Mexicana de Cirugía Bucal y Maxilofacial*; 11 (1): 20-26. <https://www.medigraphic.com/pdfs/cirugiabucal/cb-2015/cb151e.pdf>
- González, M., et al. (2018). Torsión de teratoma ovárico como causa poco frecuente de abdomen agudo. *Acta Médica Grupo Ángeles*; 16(2): 156-159. <http://www.medigraphic.com/actamedica>
- Huerta, I. (2019). Criterios sonográficos de evaluación de malignidad del tumor de ovario Metodología IOTA (International Ovarian Tumor Analysis Group). *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*; 65(3): 311-315. <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgo/v65n3/a08v65n3.pdf>
- Instituto Nacional de Cancerología, Instituto Nacional de Salud Pública. (2020). Infografía sobre cáncer de ovario. <https://www.insp.mx/infografias/cancer-ovario-general.html>
- Jitsumori, M., Munakata, S. y Yamamoto, T. (2017). Transformación maligna de teratoma quístico maduro diagnosticado después de un intervalo de 10 años. *Case Reports in Obstetrics and Gynecology*; 2017: <https://doi.org/10.1155/2017/2947927>
- Martínez-Ospina, A., Porras-Ramírez, A. y Rico-Mendoza, A. (2019). Epidemiología de cáncer de ovario Colombia 2009- 2016. *Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología*; 84(6): 480-489. <https://www.scielo.cl/pdf/rchog/v84n6/0717-7526-rchog-84-06-0480.pdf>

- Moridi, A., Arab, M., Fazli, G. y Khayamzadeh, M. (2016). Clinical Points in Dermoid Cyst Management: A Review Article. *Obstet Gynecol Cancer Res*; 1(3): 1-5. <https://jogcr.com/article-1-125-en.pdf>
- Pons, L., García, O., Salmon, A., Macías, M. y Guerrero, C. (2012). Tumores de ovario: patogenia, cuadro clínico, diagnóstico ecográfico e histopatológico. *MEDISA*; 16(6): 920-931. <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v16n6/san13612.pdf>
- Rodríguez-Oliver, J., et al. (2011). Tratamiento laparoscópico del quiste dermoide de ovario. Factores asociados a la rotura intraoperatoria, trascendencia clínica y resultados. *Progresos de Obstetricia y Ginecología*; 54(7): 358-362. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pog.2011.03.013>
- Ruvalcaba-Limón, E., et al. (2018). Factores de riesgo, factores protectores y etapificación. *Gaceta Médica de Oncología*; 17(Supl. 2): 7-15.
- Sahin, H., Abdullazade, S. y Sancı, M. (2017). Teratoma quístico maduro del ovario: una visión general de vanguardia sobre las características de las imágenes. *Insights into Imaging*; 8(2): 227-241. <https://dx.doi.org/10.1007%2Fs13244-016-0539-9>
- Sánchez-Barriga, J. (2018). Tendencias de mortalidad y años potenciales de vida perdidos por cáncer de ovario en México, 2000-2014. *Gaceta Médica México*; 154: 438-447. [http://www.anmm.org.mx/GMM/2018/n4/GMM\\_154\\_4\\_438-447.pdf](http://www.anmm.org.mx/GMM/2018/n4/GMM_154_4_438-447.pdf)
- Sinha, A. y Ewies, A. (2016). Ovarian Mature Cystic Teratoma: Challenges of Surgical Management. *Obstetrics and Gynecology International*; 2390178. doi: 10.1155/2016/2390178.
- Teherán, A., et al. (2021). Teratoma quístico maduro de ovario con transformación maligna: informes de dos casos. *Revista de informes de casos médicos*; 15(23): 1-6. <https://jmedicalcasereports.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s13256-020-02594-4.pdf>

Zuquello, R., et al. (2016). Teratoma inmaduro que se presenta como una masa de tejidos blandos sin evidencia de otros sitios de compromiso: reporte de un caso. *Diagnostic Pathology*; 11: 76.

[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4986345/pdf/13000\\_2016\\_Article\\_527.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4986345/pdf/13000_2016_Article_527.pdf)

---

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.  
México.