



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE MEDICINA.

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO.

TEMA:

“PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE MUJERES CON
DIAGNÓSTICO DE TUMOR GERMINAL DE OVARIO DE
ORIGEN MALIGNO EN EL HOSPITAL JUÁREZ DE
MÉXICO DESDE ENERO 2017 HASTA DICIEMBRE 2021.”

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL TÍTULO DE SUBESPECIALISTA EN:

GINECOLOGÍA ONCOLÓGICA.

AUTOR:

DRA. GRISELDA PATRICIA BEJARANO DE LA CRUZ.

TUTOR:

DR. OTONIEL LÓPEZ RIVEROL.

DR. XICOTÉNCATL JIMÉNEZ VILLANUEVA

Julio 2022; Ciudad de México.





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AUTORIZACIÓN DE TESIS

Título de Tesis:

Perfil epidemiológico de mujeres con diagnóstico de tumor germinal de ovario de origen maligno en el hospital Juárez de México desde enero 2017 hasta diciembre 2021.

Número de registro: HJM 192/21R



Dra. Griselda Patricia Bejarano de la Cruz

NOMBRE Y FIRMA DEL TESISISTA:



Dr. Otoniel López Riverol

NOMBRE Y FIRMA DEL DIRECTOR (A) (ASESOR CLINICO) DE TESIS



Dr. Xicotencatl Jiménez Villanueva

NOMBRE Y FIRMA DEL DIRECTOR (A) (ASESOR CLINICO) DE TESIS



Dra. Erika Gómez Zamora

NOMBRE Y FIRMA SUBDIRECTOR/A ENSEÑANZA H.J.M



Dr. Erik Efraín Sosa Durán

NOMBRE Y FIRMA JEFE/A DEL SERVICIO DE POSGRADO

AGRADECIMIENTOS.

A mis padres y mis hermanos, quienes han sido incondicionales para mí durante toda mi carrera, siempre dando mi apoyo en todos los aspectos desde que decidí emprender mi camino en la medicina, más aun en lo que la academia concierne, sin importar cuantos años, cuantos grados académicos anhelaba tener. Ellos han sido mi principal fuente de inspiración y de fortaleza. Me dieron las herramientas necesarias para cumplir mis sueños, ser una mujer independiente en todos los aspectos de la vida y gracias a ellos estos aquí, ya que nunca dejaron de apoyarme a pesar de las dificultades. De sobra sé que en más de una ocasión mi pesar se transmitía a ellos causando estrés, desaprobación e incomprensión del por qué seguir este camino. Pero aun así nunca me retiraron el apoyo y siempre estuvieron ahí con su apoyo. Nunca podre agradecerles lo suficiente por darme todo su amor, apoyo y cariño.

A mis amigos de toda la vida por siempre estar de manera incondicional, entre ellos mis primas que son como mis hermanas, que me han impulsado toda vida a permanecer de este lado de la medicina, el lado que se enfoca en estudiar a la mujer. Además a mis nuevos amigos que al compartir toda esta experiencia por tres años se convirtieron en una nueva familia, siempre al pie bajo cualquier circunstancia que cruzáramos, siempre fue juntos, por todos los momentos que hemos vivido, por escucharme y apoyarme en los momentos difíciles, por animarme y darme palabras de apoyo para seguir adelante. Gracias por

el apoyo y por la confianza que me han tenido y mi admiración por todo lo que están logrando en sus vidas.

A mis maestros de la subespecialidad, con una mención especial para el Dr. Xicotencatl Jiménez Villanueva, quien confió en mí y me dio la oportunidad de crecer académicamente. No sin mencionar el resto de mis maestros, los cuales siempre fueron una fuente de inspiración y conocimiento. Los cuales me enseñaron además del conocimiento, el trato humano del paciente, los cuales me dieron palabras de apoyo y consejos en momentos difíciles de especialidad, tuvieron la paciencia de enseñarme y entenderme cuando tenía dificultades, me inspiraron a seguir adelante y ser una mejor residente.

Gracias a dios que me puso en es te camino, que me puso en mi camino cada persona y situación para llegar a donde estoy, además por haber conocido gente que me ha cambiado la vida

ÍNDICE.

ANTECEDENTES.	8
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	22
<i>Justificación</i>	22
<i>Pregunta de investigación</i>	13
<i>Objetivos.</i>	23
Objetivo general	23
Objetivos específicos.	23
METODOLOGÍA.	24
<i>Material y métodos.</i>	24
<i>Tipo de estudio</i>	24
<i>Población de estudio.</i>	24
<i>Criterios de inclusión.</i>	25
<i>Criterios de exclusión</i>	25
<i>Tamaño de muestra</i>	25
<i>Definición de variables.</i>	26
<i>Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de la información</i>	28
PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.	29
<i>Análisis e interpretación de resultados.</i>	29
<i>Estadística descriptiva.</i>	29
<i>Recursos.</i>	29

<i>Aspectos éticos.</i>	29
Aspectos de bioseguridad.	30
ANÁLISIS DE RESULTADOS	31
DISCUSIÓN	36
CONCLUSIONES.	37
RECOMENDACIONES.....	38
ANEXOS	39
Cronograma de actividades.	39
BIBLIOGRAFÍA.	41

INDICE DE TABLAS.

+ Tabla 1. Distribución proporcional de las características socio-demográficas	31.
.....	31.
+ Tabla 2. Distribución de la población según su IMC.....	31.
+ Grafico 1. Distribución de la población según embarazo previo.....	32
+ Tabla 3. Estadística descriptiva de marcadores tumorales	32
+ Tabla 4. Distribución de la población según estadio clínico de la enfermedad al momento del diagnóstico	33.
+ Tabla 5. Histología del tumor según estadio cínico.....	33.
+ Grafico 2. Distribución de tratamiento según el esquema de quimioterapia	34.
+ Tabla 6. Frecuencia de apoyos diagnósticos utilizados.....	34.
+ Grafico 3. Curva de supervivencia de Kaplan Meyer.....	35.
+ Cronograma	39.

INTRODUCCIÓN

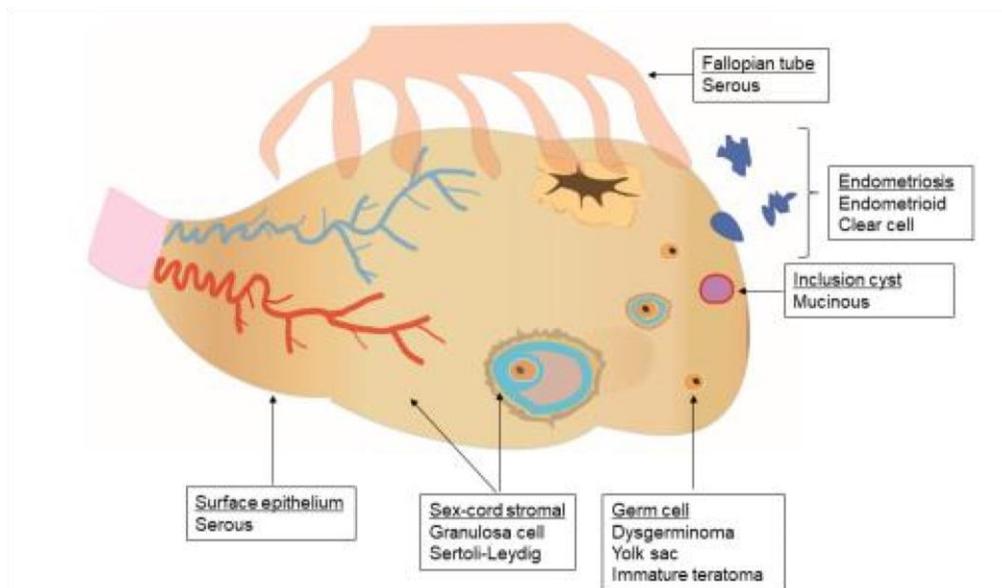
Estos son tumores raros, representando 2 al 3% del total de las neoplasias ováricas. Son más comunes en los niños, adolescentes y adultas jóvenes¹. Se derivan de las células germinales primordiales del ovario y pueden ser benignos o malignos. Los tumores germinales malignos del ovario se dividen en disgerminomas y no disgerminoma, que incluyen el teratoma inmaduro, carcinomas embrionarios, tumor de seno endodérmico (tumor de saco vitelino), coriocarcinoma primario del ovario (no gestacional), poliembrionomas y tumores germinales mixtos. El teratoma maduro es el tipo más común de tumor germinativo de ovario y puede ocurrir a cualquier edad, pero es más común en los niños. La transformación al teratoma inmaduro es muy rara². El disgerminoma es el equivalente al seminoma en los hombres. La estadificación es la misma empleada para los tumores de ovario de linaje epitelial². Los tumores germinativos del ovario generalmente se diagnostican en estadios iniciales, y la supervivencia por causa específica de estas pacientes en todas las razas es de aproximadamente el 99%³.

EPIDEMIOLOGÍA

Los tumores germinales de ovario (TGO) malignos son raros, pues representan menos del 5% de todos los tumores de ovario, tienen un alto potencial de curación, el pico de incidencia es alrededor de los 20 años y son 40 veces menos frecuentes que los tumores epiteliales de ovario. Además, a diferencia de éstos, el 60-70% de los TGO se presentan como en la etapa clínica (EC) I de la International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO). Estos tumores derivan de células germinales embrionarias que migran del saco vitelino a través de la línea media hasta las gónadas, y en las que una falla en la diferenciación produce una transformación maligna. Más del 90% se desarrolla en las gónadas, y el resto se considera

extragonadal, por lo que se puede presentar en el retroperitoneo, mediastino o sistema nervioso central². Según la clasificación de la Organización Mundial de la Salud de 2003. Los TGO se dividen en dos grupos: disgerminomas y no disgerminomas, lo que corresponde al seminoma y no seminoma del cáncer de células germinales en el hombre. Se ha extrapolado el tratamiento a los TGO, ya que comparten origen embriológico, características patológicas y citogenéticas similares, así como mecanismos relacionados durante su oncogénesis.**4.**

La incidencia de masas ováricas en la infancia es de 2,6 casos por cada 100 000 niñas por año, y el 50 % son malignas; el 85 % son tumores de células germinales, carcinoma de células epiteliales con 8 %, y 5 % para los tumores del estroma sexual. Hasta mediados del siglo XX, la supervivencia a 10 años era pobre; actualmente la sobrevida representa el 60 % a 80 % aproximadamente, inclusive en estadios avanzados. En general, el 75 % de los tumores malignos de ovario se encuentran en estadios II y IV al momento del diagnóstico a diferencia del carcinoma de células germinales que se evidencia en estadios tempranos en un 50 %. Generalmente se desarrollan en niñas, adolescentes y mujeres de edad reproductiva. La edad media al diagnóstico es de 16 a 20 años, con mayor incidencia entre los 15 y 19 años. Las diferencias étnicas y raciales son más frecuentes entre mujeres de raza negra e hispanos entre 10 y 19 años en comparación con los no hispanos**5.**



CUADRO CLINICO

Existen importantes diferencias clínicas entre OMGCT y el ovario más común carcinoma epitelial. Los OMGCT tienden ser grande en el momento del diagnóstico y el progreso rápidamente. Suelen manifestarse en la adolescencia con dolor abdominal (en el 87% de los pacientes) y un masa abdominal (en el 85% de los pacientes). Como 10% de los pacientes se presentan con un resultado de abdomen agudo por torsión, hemorragia o ruptura del tumor (que es más común con los tumores del saco vitelino o tumores mixtos de células germinales). Síntomas menos comunes incluyen; distensión abdominal, fiebre y sangrado vaginal. La duración de los síntomas es usualmente corto, con una mediana de 2-4 semanas. Por lo general, las OMGCT son unilaterales, pero puede ser bilateral en aproximadamente el 4,3% de los pacientes. La bilateralidad es generalmente es más común con los disgerminomas y Tumores de células germinales mixtos con líneas celulares disgerminoma puro. Con poca frecuencia, los pacientes pueden presente con manifestaciones endocrinas que resultan de la producción de hormonas por las células tumorales, incluyendo irregularidades menstruales y precocidad isosexual, que resulta en la secreción de gonadotropina coriónica humana (b-hCG), síndrome carcinoide de la secreción de serotonina.⁶

DIAGNÓSTICO

BIOMARCADORES

Con la tecnología actual disponible, ningún biomarcador es universal para el amplio espectro de tumores de células germinales. Los marcadores séricos son actualmente las herramientas más valiosas para el diagnóstico inicial y la detección temprana de recaídas. Sin embargo, su valor intrínseco está restringido, ya que no se plantean en todo el espectro de TCG. En Además, se pueden encontrar elevados en ausencia de malignidad, en el embarazo y en el período neonatal.**7**

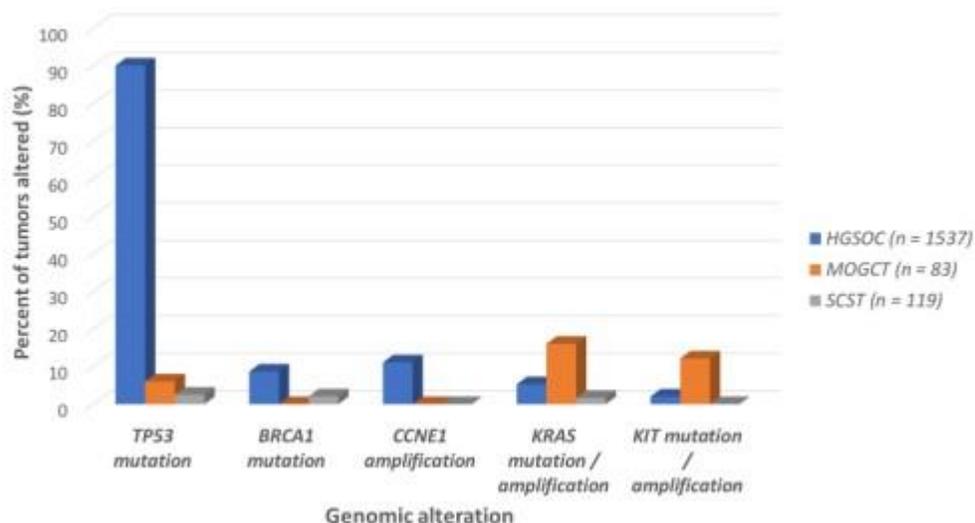
Los marcadores tumorales deben incluir alfa-fetoproteína (AFP), lactato deshidrogenasa (LDH), beta gonadotropina coriónica humana (b-hCG) y títulos de antígeno de ca 125. Tumor del saco vitelino y ovario el coriocarcinoma produce AFP y b-hCG, respectivamente Tanto el carcinoma embrionario como el poliembrioma puede producir b-hCG y AFP, la primera más comúnmente. Un pequeño porcentaje de disgerminomas puede muestran niveles elevados de LDH o pueden producir niveles bajos de b-hCG relacionados con la presencia de células gigantes sincitiotrofoblásticas multinucleadas. Aproximadamente un tercio de los teratomas inmaduros producen AFP. Los tumores mixtos de células germinales pueden producir cualquiera de los marcadores tumorales, o ninguno, según el tipo y cantidad de elementos presentes. Los marcadores tumorales séricos elevados pueden servir como un complemento en diagnóstico, seguimiento durante la terapia y vigilancia posterior al tratamiento. Idealmente, un cariotipo debería ser obtenido preoperatoriamente en todas las niñas premenárquicas debido a la propensión de estos tumores a surgir en gónadas disgenéticas.**8**

La genómica de los MOGCT está poco estudiada. Los datos disponibles sugieren que los MOGCT tienen una baja carga mutacional con aneuploidía marcada. Se hipotetiza que este patrón surge de anomalías segregación de cromosomas durante la meiosis y / o mitosis. Un estudio completo de secuenciación del exoma de 24 MOGCTs encontraron una mediana de 2.5 (rango 0-8) mutaciones no sinónimas por tumor; un promedio del 35% del genoma se vio afectado por alteraciones en el número de copias en 87 pacientes. La copia más común la alteración del número fue la ganancia del cromosoma 12p, que contiene el oncogén KRAS.

Esta alteración se encontró en el 82% de los disgerminomas, el 58% de los tumores del saco vitelino y el 43% de los tumores mixtos de células germinales, pero no en los teratomas inmaduros. En contraste con el cáncer de ovario epitelial, las mutaciones TP53 no fueron detectado en MOGCT; las mutaciones más comunes fueron en los genes KIT y KRAS, similar a tumores testiculares de células germinales. Se pueden ver diferencias similares en las mutaciones entre los tumores

ováricos epiteliales y no epiteliales en el Intercambio de información sobre neoplasias de evidencia genómica de la base de datos de la Asociación Estadounidense para la Investigación del Cáncer (GENIE / AACR, versión 7.0). Es importante destacar que cualquier análisis genómico que agrupe todos los MOGCT y / o SCST está limitado por la amplia heterogeneidad de tumores dentro de cada grupo. La respuesta inmune a los MOGCT está poco estudiada.

La evidencia preliminar sugirió que similar a tumores testiculares de células germinales, MOGCT (principalmente, disgerminomas) se caracterizan por infiltrados que pueden tener valor pronóstico. Estos infiltrados se componen de varias células tipos, incluidos los linfocitos T y B, que pueden organizarse como estructuras linfoides terciarias con estructuras similares a centros germinales. Las estructuras linfoides terciarias se encuentran dentro de los MOGCT, mientras que suelen ser peritumorales en otros cánceres. Datos limitados de tumores testiculares sugieren que la progresión del tumor se acompaña de una disminución de las células T y de las células asesinas naturales y un aumento de células T reguladoras y macrófagos. Expresión programada del ligando de muerte 1 (PD-L1) también es común en los tumores de células germinales masculinas. **9**



DISGERMINOMA

Los disgerminomas son tumores relativamente raros y constituyen alrededor del 2 % de todos los cánceres ováricos, sin embargo, representan aproximadamente la mitad de los tumores malignos de células germinales. representa 30 a 35% de los casos. Disgerminoma histológicamente se asemeja al seminoma testicular, con inmunohistoquímica correspondientemente similar y quimiosensibilidad. Aunque la enfermedad bilateral está presente en aproximadamente el 10-15% de los casos. La cirugía para preservar la fertilidad todavía puede considerarse debido a su alta quimiosensibilidad.

La quimioterapia no se administra típicamente para la enfermedad en estadio IA y es controvertida para los pacientes con enfermedad bilateral, rotura de la cápsula ovárica y citología peritoneal / ascítica positiva (estadios IB-IC).

La BEP adyuvante se recomienda típicamente para pacientes con enfermedad en estadio II-IV. Carboplatino y etopósido es otro régimen potencial que se puede utilizar en estos pacientes¹⁰.

TUMOR DE SENOS ENDODÉRMICOS

El tumor del seno endodérmico es el tipo más agresivo, pero la cirugía combinada con quimioterapia aumenta las tasas de supervivencia. El pronóstico depende del tamaño del tumor, el tipo histológico y la etapa de la enfermedad. La elevación de las concentraciones séricas de alfafetoproteína y HCG es un predictor importante de supervivencia deficiente. La estadificación quirúrgica es el primer paso en el tratamiento de los tumores de células germinales de ovario y se recomienda la cirugía conservadora porque estos tumores son muy sensibles a la quimioterapia. La histerectomía y la salpingooforectomía bilateral no cambian el pronóstico.¹⁰ Los esquemas de quimioterapia más utilizados incluyen: bleomicina, etopósido y cisplatino o vincristina, dactinomicina y cisplatino. La tasa de supervivencia es superior al 95% en la etapa temprana (I-II), 80% en la etapa III y 60% en la etapa IV,

por lo que el diagnóstico temprano y el tratamiento oportuno son los factores de pronóstico más importantes¹¹.

TERATOMA INMADURO

Los teratomas de ovario generalmente se dividen en subcategorías: teratomas quísticos maduros, teratomas inmaduros y teratomas monodermales. Los tumores malignos de células germinales ováricas son raros y representan menos del 5% de todas las neoplasias ováricas malignas. Los disgerminomas y los teratomas inmaduros son los subtipos histológicos más comunes.

La forma inmadura fue descrita por primera vez en 1960 por Thürlbeck y Scully. Es la segunda neoplasia maligna más común de células germinales de todos los cánceres de ovario (representa menos del 1%). Sin embargo, en mujeres menores de 20 años, equivale al 10-20% de todas las neoplasias ováricas y contribuye con el 30% de las mortalidades por cáncer de ovario en este grupo de edad.

Alrededor del 50% de los teratomas inmaduros puros de ovario ocurre en mujeres entre las edades de 10 y 20 años. A menudo se descubren como un hallazgo incidental en el examen físico, procedimientos de imágenes o durante la cirugía abdominal o pélvica realizada por otras razones. Generalmente se presentan con una masa pélvica unilateral asintomática o dolor abdominal. Una masa ovárica de rápido crecimiento asociada con dolor en una mujer joven debe evocar la sospecha de una masa ovárica maligna¹².

TUMORES MALIGNOS DEL ESTROMA DE LOS CORDONES SEXUALES

Los tumores malignos del estroma del cordón sexual (SCST) surgen del cordón sexual primitivo o del estroma celular de las gónadas, incluidas las células de la granulosa, teca, Sertoli o Leydig, así como fibroblastos.

Los SCST son raros; las mujeres de mediana edad son las más afectadas. En los Estados Unidos, ellos representan aproximadamente el 2% de las neoplasias malignas de ovario, con 3 casos por cada 1.000.000 de mujeres. SCST parece ser más común entre las mujeres negras no hispanas y menos común entre las mujeres asiáticas / isleñas del Pacífico en los Estados Unidos, aunque los datos epidemiológicos existentes son sustancialmente limitados. Aunque comúnmente se diagnostica en una etapa temprana, la causa específica de cinco años la supervivencia es ligeramente inferior a la de los MOGCT, con un 88% en todas las etapas de manera uniforme. En los Estados Unidos, enfermedad en estadio I, II, III y IV en el momento del diagnóstico se encontró en 69%, 12%, 14% y 5% de los casos con los datos disponibles, respectivamente. Las correspondientes tasas de supervivencia por causas específicas a cinco años fueron 98%, 84%, 61% y 41%**12**.

TUMORES DE LA CELULAS DE LA GRANULOSA

Son un grupo heterogéneo de tumores de células de la granulosa y de Sertoli - Leydig. Representan solo el 5.7% de los tumores germinales, aunque hay literaturas que pueden reportar hasta un 12.3%¹². Estos tumores pueden mostrar diferenciación celular divergente de acuerdo con sexo del paciente. Están asociados con síndromes de predisposición como Peutz Jeghers. Inmunohistoquímicamente muestra expresión de vimentina y citoqueratina y tinción focal de la inhibina (que ayuda para diagnóstico diferencial).

Los subtipos histológicos de células de la granulosa adultas y juveniles comprenden la mayoría (> 70%) de SCST en los grupos de edad de adultos y niños / adolescentes, respectivamente. En general, los tumores de células de la granulosa tipo adulto son mucho más frecuentes. Los tumores de células de la granulosa a menudo secretan estradiol, que induce la proliferación del endometrio. Hiperplasia de endometrio y cáncer de endometrio, que se asocia con tumores de células de la granulosa, puede manifestarse como hemorragia uterina anormal.

La cirugía es el pilar del tratamiento para la enfermedad en etapa temprana, seguida comúnmente por el tratamiento a base de platino. quimioterapia adyuvante para la enfermedad metastásica. Los dos regímenes más comunes son BEP y carboplatino con paclitaxel. **13.**

Los estudios genómicos de SCST demuestran que una sola mutación somática en FOXL2 (C134W) es casi omnipresente en los tumores de células de la granulosa del adulto y se presenta hasta en el 97% de los casos. Ya que algunos tumores de células de la granulosa adulta pueden ser difíciles de diagnosticar definitivamente según la histología y la inmunohistoquímica sola, FOXL2 se ha sugerido para el diagnóstico molecular de estos tumores. La presencia de la mutación FOXL2 en tumores con diagnóstico histológico equívoco puede ayudar en la clasificación del tumor como uno de células de la granulosa adulta**13.**

TUMORES DE CELULAS DE SERTOLI LEYDIG

Los tumores de células de Sertoli son una entidad rara, con una frecuencia de 0,20,5 % del cáncer de ovario. Estos pertenecen a una variedad histológica incluida dentro de los tumores ováricos del estroma gonadal específico. Están compuestos por células derivadas de los cordones sexuales (Células de Sertoli) en porciones diferentes, con varios grados de diferenciación. En estos casos las células derivadas del estroma (Células de Leydig) no están presentes. También son nombrados arrenoblastomas o androblastomas, a pesar de que algunos no presentan manifestaciones endocrinas de virilización e incluso, pueden acompañarse de un síndrome estrogénico. Este tipo de tumores debe sospecharse ante un cuadro de masculinización, amenorrea de aparición brusca e hiperandrogenismo cuyos aspectos esenciales revierten después de la terapia.

El tratamiento es fundamentalmente quirúrgico, ya que la resección del tumor seguida del estadiamiento es la conducta más recomendada. Generalmente se diagnostican en estadios iniciales. Producen metástasis locorregionales y no a distancia, razón por la cual son considerados como lesiones malignas de bajo grado. El diagnóstico inicial de este tipo de tumores es difícil, debido a las variedades histológicas que presenta y su diferenciación.**14**

TRATAMIENTO

Cuando a una paciente en edad reproductiva se le diagnostica un trastorno ginecológico cáncer, su médico tiene la tarea de equilibrar su deseo de fertilidad futura y maximizar los resultados oncológicos. La decisión de ofrecer una cirugía para preservar la fertilidad (FSS) puede ser sencilla en algunos casos; en otros, particularmente aquellos que involucran a pacientes con enfermedad en estadio más avanzado o edad avanzada, tales decisiones son mucho más complicadas. Sobre el pasado dos décadas, ha habido avances que han cambiado la práctica en tratamientos que preservan la fertilidad para mujeres con cánceres ginecológicos. Las innovaciones notables incluyen el tratamiento quirúrgico que preserva la fertilidad del cáncer de ovario epitelial en etapa temprana, una nueva cirugía que preserva la fertilidad técnicas para pacientes con cáncer de cuello uterino en estadio temprano, el uso de la terapia con progestina en el cáncer de endometrio en estadio temprano y tecnologías de reproducción artificial mejoradas, incluida la criopreservación de tejido ovárico con estas innovaciones han surgido una serie de nuevas opciones y nuevas preguntas.**15**

La cirugía para preservar la fertilidad en pacientes con MOGCT se ha descrito durante casi medio siglo. En 1969, Asadourian et al. Publicado un análisis de 105 casos de disgerminoma. En su informe, 46 de 71 los pacientes con enfermedad en estadio temprano se sometieron a cirugía preservadora de fertilidad; La SG a 10 años no fue significativamente diferente según el tipo de cirugía. Los autores concluyeron que en pacientes jóvenes con enfermedad unilateral localizada, cirugía

preservadora de fertilidad no compromete los resultados de supervivencia. En la serie, 10 de 17 pacientes con enfermedad avanzada se sometieron a esta misma cirugía. Sin embargo, SG según el tipo de cirugía no se comparó para pacientes en estadio avanzado. **15**

Los tumores de células germinales afectan más a adolescentes y mujeres en edad reproductiva. A excepción del disgerminoma, para el cual la incidencia de bilateralidad es del 10 al 15%, los tumores de células germinales de ovario son extremadamente raros. Salpingo ooforectomía unilateral con preservación del contralateral ovario y útero, combinados con la estadificación quirúrgica, pueden realizarse en la mayoría de los pacientes con MOGCT. Afectando mujeres jóvenes, la preservación de la fertilidad es una preocupación importante.

Es importante preservar el ovario contralateral si es posible en esta población joven. La mayoría de las mujeres adultas que fueron diagnosticados con MOGCT se recomienda someterse a quimioterapia adyuvante. El régimen de elección es bleomicina, etopósido y cisplatino (BEP).

Varias series han documentado función reproductiva normal sin comprometer la supervivencia después de la quimioterapia y la cirugía para preservar la fertilidad. A pesar de que deterioro de la función ovárica ovárico o prematuro la insuficiencia ovárica es un riesgo de la quimioterapia, la mayoría de las mujeres que reciben terapia a base de platino durante tres o cuatro ciclos recuperan la función ovárica regular, y la fertilidad es a menudo se conserva en este grupo de pacientes**16**.

PRESERVACIÓN DE LA FERTILIDAD EN TUMORES DE OVARIO.

Un número considerable de pacientes afectadas por tumores ginecológicos se encuentran en edad fértil al momento del diagnóstico y no han cumplido su deseo de tener una familia. Entre todos los cánceres de ovario (CO), el 12 % se diagnostica en mujeres fértiles.

La tasa de supervivencia global a 5 años para todos los OC en mujeres ≤ 44 años es del 91,2% cuando se encuentra en los estadios 1A y 1B.

Debido al aumento de la supervivencia, hay un nuevo enfoque en la calidad de vida de los pacientes con cáncer. Como lo demuestra un estudio de Wenzel en el que las mujeres sobrevivieron al linfoma, la enfermedad trofoblástica gestacional y cáncer de cuello uterino, y que no pudieron procrear después del tratamiento del cáncer, pero que aún deseaban la fertilidad, experimentaron un significativo arrepentimiento, lo que demuestra que el deseo de reproducción es un factor importante que contribuye a mejorar la calidad de vida.

Sin embargo, en comparación con otros tumores, la gonadotoxicidad derivada del tratamiento médico y/o radioterápico no representó la principal causa de infertilidad. En particular, para mujeres con cáncer de ovario, puede ser especialmente difícil mantener la función reproductiva porque el ovario es el sitio del cáncer primario. Así, los ovarios que contienen folículos ováricos se convierten en un objetivo a tratar para eliminar las células cancerosas, aunque deben protegerse para la fertilidad.

El tratamiento de la fertilidad es conservador. Son tumores quimio-curables, cuya tasa de supervivencia alcanza incluso 90%.⁵⁰ Recomendaciones • Debe practicarse la remoción intacta del tumor, conservar la trompa si no está adherida y afectada y establecer la etapificación visual y mediante palpación con

citorreducción, si lo amerita. • La histerectomía con salpingooforectomía bilateral no está indicada. • En mujeres posmenárquicas debe considerarse la criopreservación de ovocitos y en niñas prepúberes, con tratamiento sistémico con quimioterapia, criopreservación de tejido ovárico por el riesgo de daño al epitelio germinal e insuficiencia ovárica prematura. (Preservación de la fertilidad: opinión de un grupo de expertos¹⁷).

Existen varias técnicas para la preservación de la fertilidad en caso de necesidad de cirugía radical¹⁸.

- a) Criopreservación de embriones: técnica que cuenta con mayor experiencia, desventaja en cuanto a problemáticas legales y éticas, se requiere consentimiento de la pareja y apegarse a las regulaciones de cada país.
- b) Criopreservación de ovocitos: la ventaja que representa es la autonomía reproductiva que le ofrece a la paciente.
- c) Criopreservación de ovarios: considerada aún como técnica experimental; sin embargo, representa la mejor opción para niñas prepúberes. (Técnicas de preservación de la fertilidad femenina y experiencia en la Clínica de Fertilización Asistida en el Centro Médico ABC. **19**)

Justificación.

El cáncer de ovario germinal representa un tumor poco frecuente, infra evaluado debido a la rareza de presentación ya que representan del 2-5% de todas las neoplasias en niñas y adolescentes y probablemente a la buena respuesta al tratamiento.

Hemos identificado el crecimiento aparente de la presentación de pacientes con dicho diagnóstico por lo cual consideramos necesario ver el perfil de las pacientes en nuestra institución, ya que el único estudio realizado en el hospital Juárez de México donde se habló de la presentación clínica y tratamiento incluyo 15 casos.

En el estudio actual se pretende la búsqueda exhaustiva de pacientes bajo el diagnóstico de tumor germinal ovario y describir su perfil tanto clínico-patológico, epidemiológico, tratamiento establecido y estado actual de las pacientes.

Palabras clave: Cáncer de ovario germinal.

Pregunta de investigación.

¿Cuáles son las características clínicas de las pacientes con cáncer germinales de ovario en el hospital Juárez de México?

Objetivos

Objetivo General:

Conocer perfil de la paciente con cáncer de ovario germinal atendida en HJM desde enero 2017 hasta diciembre del 2021

Objetivos específicos:

Describir características epidemiológicas de las pacientes

Identificar características clínicas de las pacientes con Tumor germinal de ovario.

Determinar etapas clínicas al diagnóstico y tratamientos recibidos en nuestra unidad

Estimar cual es la sobrevida global de las pacientes

Conocer periodo libre de enfermedad de nuestras pacientes

Material y métodos.

Se llevó a cabo revisión de expedientes en archivo clínico de pacientes con diagnóstico de tumor germinal de ovario origen maligno en el Hospital Juárez de México entre los años 2017 y 2021. Se realizó recolección manual de datos y posteriormente fue llevada a hoja de datos para el programa spss y excel para su análisis estadístico.

Tipo de estudio.

Estudio descriptivo, longitudinal, cuantitativo y retrospectivo en campo clínico.

Población de estudio.

Todos los pacientes hombres o mujeres con edad entre de 10 a 70 años de edad, atendidos en la unidad de oncología del Hospital Juárez de México del periodo 1 enero 2017 y 31 diciembre 2021, con el diagnóstico histopatológico y inmunohistoquímico de tumor del estroma gastrointestinal

Criterios de inclusión.

- Pacientes mujeres que hayan sido hospitalizados y atendidos en el servicio de oncología del Hospital Juárez de México desde el enero 2017 hasta diciembre 2021 con cáncer de ovario germinal.
- Pacientes cuyo reporte histopatológico sea de tumor germinal de ovario origen maligno en el expediente clínico.

Criterios de exclusión.

- Pacientes cuyo reporte quirúrgico contenga datos poco precisos o ilegibles.
- Expedientes incompletos.
- Tratados en otros servicios o fuera de la unidad de oncología

Tamaño de muestra.

El tamaño de muestra es equivalente a la población analizada en este estudio, en este caso la muestra fue de 17 pacientes

Definición de variables.

1. Variables independientes: edad, sexo, tipo de cirugía.
2. Variables dependientes: estancia hospitalaria, tipo de morbilidad (fistula intestinal, sangrado herida, colecciones intrabdominales), sangrado durante la cirugía, tiempo quirúrgico, mortalidad, cirugía de urgencia o programada.

Variable

**Tipo Escala de Definición Índice.
medición .**

Tumor de germinal	Dependiente.	Nominal		Cualitativa
Grado histológico.	Independiente	Nominal	1, 2, 3.	Cualitativa.

Sexo.	Independiente	Nominal	Masculino o femenino	Cualitativa.
--------------	---------------	---------	----------------------	--------------

Sitio anatómico.	Independiente	Nominal	Estómago, Intestino delgado, Colon, recto	Cualitativa.
-------------------------	---------------	---------	---	--------------

Edad.	Independiente	De razón.	Años cumplidos	Cuantitativa a continua.
--------------	---------------	-----------	----------------	--------------------------

Presentación clínica.	Independiente	Nominal	Síntoma de inicio	Cualitativa.
------------------------------	---------------	---------	-------------------	--------------

Diagnóstico definitivo.	Independiente	nominal	Biopsia o pieza quirúrgica.	Cualitativa.
--------------------------------	---------------	---------	-----------------------------	--------------

Intervención quirúrgica	independiente	nominal	Si/no	Cualitativa.
--------------------------------	---------------	---------	-------	--------------

Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de la información

La recolección de datos se realizó de manera manual, acudiendo directamente al archivo clínico y consultando los ingresos y registros quirúrgicos; se revisó de manera exhaustiva que se cumplieran con todos los criterios de inclusión y exclusión llenándose una hoja por cada expediente revisado para evitar la duplicidad de resultados o la mezcla de los registros.

Posteriormente se procedió a vaciar los datos en hojas de cálculo de Excel para su discriminación, utilizándose una hoja de datos para cada objetivo de la investigación de tal manera que quedara separada la información.

Análisis e interpretación de resultados.

Ya dispuestos en hojas de cálculo en Excel los datos fueron procesados en dicho programa.

Estadística descriptiva.

La información recolectada se procesó para obtener datos de distribución de frecuencias. Las medidas de tendencia central fueron procesadas para calcular la media, modo y mediana.

Recursos.

- Expedientes clínicos.
- Cuaderno de anotaciones.
- Computadora portátil.
- Microsoft Office.

Aspectos éticos.

Investigación realizada de acuerdo con el “Reglamento de la Ley General de Salud “en materia de Investigación para la Salud, en su Título 2º, Capítulo 1º, Artículo 17, Fracción II se considera como “Investigación con riesgo mínimo”.

Para la realización de este estudio no se contravino la "Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial" que establece los principios éticos para las investigaciones médicas en los seres humanos. Asamblea General 52^o, en Edimburgo, Escocia en el año 2000. Y en base a lo establecido en la enmienda realizada en Tokio en 1975 el presente estudio fue revisado y aprobado por el Comité Local de Investigación y Bioética del Hospital Juárez de México.

Del mismo modo el proyecto se realizó de acuerdo a lo establecido a la ley federal de protección de datos personales.

Aspectos de bioseguridad.

De acuerdo al artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, este protocolo se considera *una investigación sin riesgo* debido a que emplea técnicas y métodos de investigación documental retrospectiva y en los que no se realizan intervenciones o modificaciones intencionadas en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los participantes. Para este caso la principal herramienta será la revisión de expedientes clínicos en los que no se realizara intervención física alguna

Resultados.

Las características sociodemográficas de los sujetos de estudio (n=17) se despliegan en la tabla 1, en la cual podemos observar que la media de edad de las pacientes atendidas fue de 19.41 años \pm 4.77 [13-33]. En cuanto al peso la media fue de 57.02 kg \pm 11.88.

Variable	Media	Desviación estándar
<i>Edad</i>	19.4	4.77
<i>Peso</i>	57.02	11.88
<i>IMC</i>	23.79	5.57

Tabla 1. Distribución proporcional de las características sociodemográficas

Así mismo el promedio de IMC fue de 23.79 ± 5.57 [17.78 – 37.46], en la tabla 2 se explica su distribución por categoría donde podemos ver que el mayor porcentaje de nuestros pacientes se encontraban en normo peso.

Variable (IMC)	n = 17	%
Bajo peso	1	5.88
Normo peso	12	70.58
Sobrepeso	1	5.88
Obesidad	3	17.64

Tabla 2. Distribución de la población según su IMC.

En nuestra población el 65 % (n=11) no tenían embarazos previos y el 35 % sí (n=6) siendo más común las mujeres con dos embarazos previos. (Gráfico 1)



Gráfico 1. Distribución proporcional de la población según embarazo previo.

En la tabla 3 se despliegan los parámetros bioquímicos (marcadores tumorales) utilizados para diagnóstico (AFP – BHGC y DHL), los cuales suelen verse influenciados por las características histológicas del tumor.

Variable	Media	Rango
Alfa-fetoproteína (AFP)	15973.42	1.2 - 145 000
Fracción Beta Gonadotrofina Corionica (BHGC)	3105.28	-1.2 / 33800
Deshidrogenasa láctica (DHL)	903.26	143 - 3882

Tabla 3. Estadística descriptiva de marcadores tumorales. Fuente: expedientes clínicos

En la tabla 4 se describe el estadio clínico al momento del diagnóstico:

Estadio Clínico	Frecuencia	Porcentaje %
IA	7	41.2
1C	2	11.8
IC1	1	5.9

IC2	2	11.8
IIA	1	5.9
IIIC	1	5.9
IV-B (Hígado)	1	5.9
IV-B (Pulmón)	2	11.8

Tabla 4. Distribución de la población según estadio clínico de la enfermedad al momento del diagnóstico.

A continuación, se muestra la relación según el estadio clínico y las características histológicas (Tabla 5). En los tumores tipo disgerminoma el tamaño promedio fue de 27.87 cm.

Estadio Clínico	Histología (n=17)					Total
	Coriocarcinoma	Disgerminoma	Teratoma	Tumor de Saco Vitelino	Mixto	
IA		2	3	2		7
IC		2				2
IC1					1	1
IC2		1			1	2
IIA	1					1
IIIC				1		1
IVB (Hígado)				1		1
IVB (Pulmón)		1			1	2
Total	1	6	3	4	3	17

Tabla 5. Histología del tumor según su estadio clínico.

Todas las pacientes fueron tratadas quirúrgicamente [17(100%)], al encontrarse nuestra población en edad reproductiva una de las prioridades es la conservación de la fertilidad por lo que en el 83 % se realizó cirugía conservadora. En cuanto al tratamiento con quimioterapia sólo el 29.41% (n=5) no llevo ningún esquema y el resto se dividió en esquema BEP (bleomicina – etopósido – cisplatino) o EP (etopósido – cisplatino) respectivamente (gráfico 2).

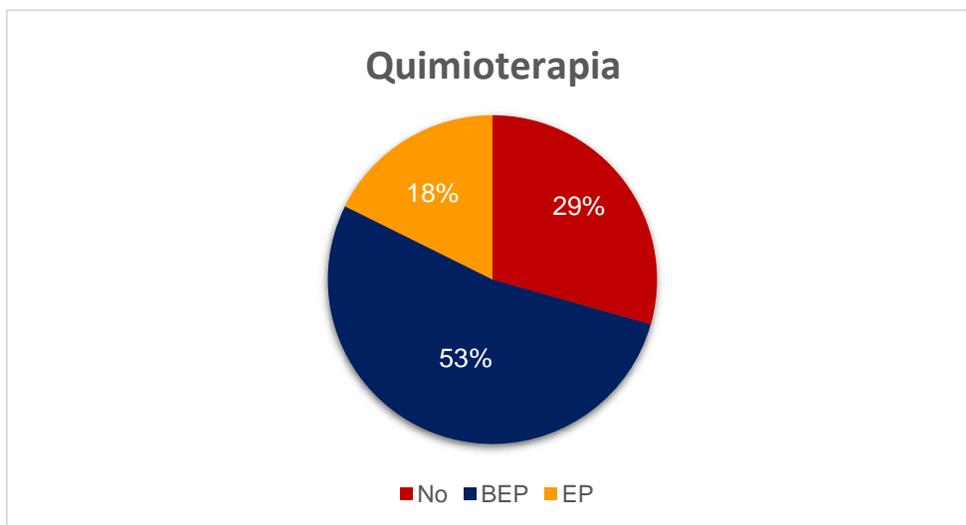


Gráfico 2. Distribución de tratamiento según el esquema de quimioterapia.

En la tabla 7 se enlistan los porcentajes de apoyos diagnósticos utilizados (ultrasonido, tomografía y PET_CT)

	n=17	%
Ultrasonido	8	47
TAC	8	47
PET_CT	2	12

Tabla 7. Frecuencia de apoyos diagnósticos utilizados.

Posterior a la cirugía / quimioterapia solo el 30% presentó recaída (retroperitoneo, pulmón, ovario izquierdo, quiste hepático, etc.), 18% ocupó un segundo esquema de quimioterapia y 18% una segunda cirugía.

En cuanto a la mortalidad en nuestro estudio fue de 11.8% (n=2) de los cuales, una de se presentó a los 2.8 meses con estadio clínico IVB con metástasis a pulmón, histológicamente era disgerminoma con inversión de útero omento, sin esquema de quimioterapia, el segundo evento fue a los 8 meses con estadio clínico IC1, tumor mixto de saco vitelino (70%) + teratoma inmaduro G3 (30x30cm) a la cual se manejó con esquema BEP de quimioterapia siendo pulmón el sitio de recaída (Gráfico 3). El resto de las pacientes continúan en vigilancia (n=14 – 82.4%) y de un caso no se tiene información.

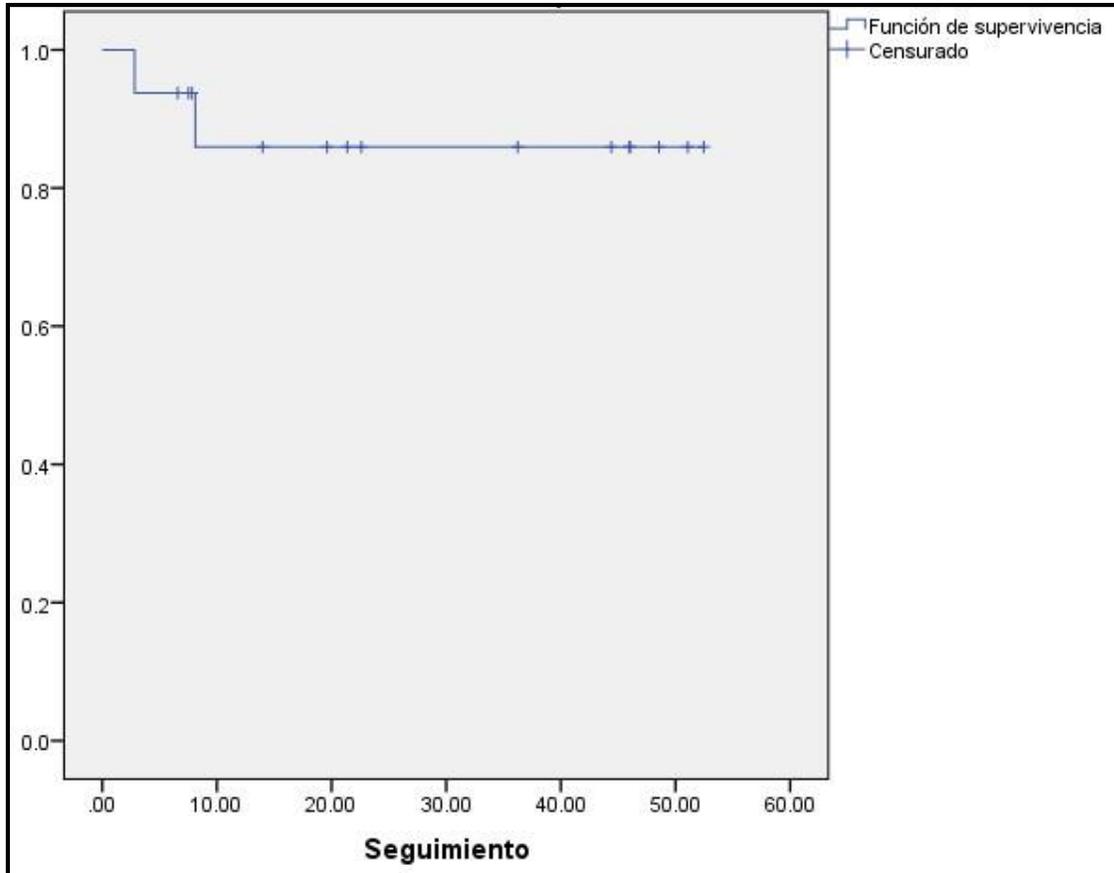


Gráfico 3. Curva de supervivencia Kaplan Meier -seguimiento en meses.

DISCUSIÓN.

Diversas publicaciones científicas han destacado la importancia de conocer las características socio-demográficas, epidemiológicas y clínico-patológicas en los tumores de ovario para ofrecer el mejor manejo posible a las pacientes. En este estudio de carácter descriptivo hemos documentado las características de las pacientes con cáncer germinal de ovario atendidas en el Hospital Juárez de México en un periodo de enero 2017 a diciembre del 2021.

Sabemos que alrededor del 3% de las neoplasias germinales son malignas y aparecen generalmente en las dos primeras décadas de la vida. Ha sido documentada su mayor frecuencia en mujeres alrededor de los 20 años, **(ref a)** lo cual es concordante con lo encontrado en esta investigación, en la que la edad promedio fue de 19 años con un rango de 13 a 33 años, es decir mujeres en edad reproductiva¹. En cuanto a las características clínicas de las pacientes es de destacar que a pesar de los altos índices de obesidad y sobre peso que tenemos en el país, el 70 % de ellas se encontró en normo peso.

Los tumores de células germinales de ovario conforman un grupo diverso de lesiones histológicas, en el que se encuentran por orden de frecuencia al disgerminoma, teratoma y tumor de saco vitelino (seno endodérmico) **4**. En nuestra población el tipo histológico predominante fue el disgerminoma con una frecuencia de 35%, seguido de tumor de saco vitelino con 23%, teratoma y tumor mixto con 17% y coriocarcinoma con 5%.

Los estudios de imagen que se utilizaron en el presente estudio para identificar la presencia de tumoraciones y sus características fueron la ecografía y la tomografía, correlacionándolos con marcadores tumorales como la AFP, BHGC y DHL, para definir a las pacientes con mayor riesgo de malignidad y establecer los criterios de resecabilidad para cada caso.

En cuanto al tratamiento, la cirugía sigue siendo el estándar de oro, teniendo como prioridad la preservación de la fertilidad por la edad en la que se presenta este tipo de tumoración, seguida por quimioterapia en sus diversos esquemas, siendo BEP

el más utilizado. Al 100% de la población estudiada se le proporcionó tratamiento quirúrgico, en el 83% de los casos de tipo conservador. El 71% de las pacientes recibió tratamiento adyuvante con quimioterapia, usándose el esquema BEP en un 53% de las mujeres afectadas. **19.**

La tasa de sobrevida reportada es mayor al 95% en etapas tempranas de diagnóstico (I-II), como lo fue en este estudio en el que el mayor porcentaje de pacientes se encontraba en estadio IA (41%) pudiendo contextualizar la baja tasa de mortalidad de 11.8% encontrada en nuestra investigación **20.**

CONCLUSIONES.

Los resultados obtenidos se comportan, en general, de acuerdo con los patrones epidemiológicos reportados en la literatura internacional. Sin embargo, es necesario ampliar la investigación, profundizando en los factores de riesgo reportados en la literatura y observando posibles asociaciones. Es importante el seguimiento de este grupo de pacientes y la realización de estudios epidemiológicos en diferentes regiones del país, para conocer las variaciones regionales en este tipo de neoplasias, pero, sobre todo, la sensibilización del personal de salud para un diagnóstico y tratamiento oportunos.

RECOMENDACIONES.

- Considerar la presencia de cáncer germinal de ovario en pacientes jóvenes, con presencia de tumor anexial con marcadores tumorales germinales elevados.
- Ante presencia de sospecha de tumor germinal de ovario, la paciente debe ser valorada por un ginecólogo oncólogo.
- Las pacientes con éste diagnóstico, limitadas a un ovario y con deseos de fertilidad, son pacientes candidatas a cirugía preservadora de la fertilidad.
- Dependiendo de la etapa clínica en la que se diagnostique, se valorara si es candidata a terapia sistémica o vigilancia estrecha.
- Se recomienda realizar estudio genético a todas las pacientes con este tipo de cáncer.

ANEXOS

Cronograma de actividades.

ACTIVIDAD	Maro- Mayo 21- Julio 21- Agosto Mayo 22abril junio 21 agostos 21 – junio 22.															
	2021				21				Marzo				22.			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ELECCION DEL TEMA	X	X														
RECOPIACION BIBLIOGRAFICA					X	X	X	X								
ELABORACION DEL PROTOCOLO									X	X	X					
RECOPIACION DE DATOS													X	X		
ANALISIS DE RESULTADOS													X			
ELABORACION INFORME FINAL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
													X	X		

BIBLIOGRAFÍA

1. Torre Lindsey y cols, *Ovarian Cancer Statistics*, CA Cancer J Clin. 2018 July ; 68(4): 284–296.
2. Buzaid Antonio, *Tumor germinal de ovario* [Internet]. manual de oncología de brasil. 2021
3. Maoz Asaf, Matsuo Koji y cols, *Molecular Pathways and Targeted Therapies for Malignant Ovarian Germ Cell Tumors and Sex Cord– Stromal Tumors: A Contemporary Review*, Rev Cancers 2020, 12, 1398.
4. Gaceta Mexicana de oncología, *tumor germinal de ovario*, vol 20, num 4., dic 2021.
5. Malaspina riazanova, maría elena; y cols, *Tumores de células germinales de ovario reporte de un caso y revisión bibliográfica*, Revista Venezolana de Oncología, vol. 30, núm. 3, 2018
6. Shaaban Akram, Rezvani Maryam, *Ovarian Malignant Germ Cell Tumors: Cellular Classification and Clinical and Imaging Features*, RG, Volume 34 Number 3 pag 777-789.
7. Vazquez Ignacio y Rustin Gordon J.S. *Current controversies in the management of germ cell ovarian tumours*, Curr Opin Oncol 2013, 25:539
8. Ibañez Gil, Bosquez J y Cols, *Cáncer de ovario, trompa y peritoneal primario*, Ginecología, 25, 485-521.
9. Maoz Asaf, Matsuo Koji y cols, *Molecular Pathways and Targeted Therapies for Malignant Ovarian Germ Cell Tumors and Sex Cord– Stromal Tumors: A Contemporary Review*, Rev Cancers 2020, 12, 1398.
10. Socorro Caridad, Chávez Martha, *Disgerminoma puro de ovario en adolescente: presentación de un caso y revisión de la literature*, Rev Finlay diciembre 2018, Volumen 8, Numero 4 pag 321-326.

11. Polanco-Sosa AL, Peña-Montemayor AK, Mireles-García AM. *Tumor de células germinales mixto de ovario y una inusual combinación*. Ginecol Obstet Mex. 2020 febrero;88(2):123-126
12. Madrigal A., Mora R. Brian, *Teratoma inmaduro (maligno) de ovario*, Medicina Legal de Costa Rica Edición Virtual, Vol. 35 (1) Marzo 2018.
13. Kraggered Sigrid, Hansen H. Cristina y cols, *Molecular Characteristics of Malignant Ovarian Germ Cell Tumors and Comparison With Testicular Counterparts: Implications for Pathogenesis*, Endocrine Reviews, June 2013, 34(3):339 –376.
14. Duran B. Raquel y Samlal Shivani, *Tumor de Células de Sertoli del ovario: Reporte de un caso*, Rev haban cienc méd vol.19 no.2 La Habana mar.abr. 2020
15. Aviki . Emeline, *A call to standardize our approach to fertility-sparing surgery in patients with gynecologic cancers*, gynecology Oncology 147 (2017), pag 491-497.
16. Zamani et al. *Fertility sparing surgery in malignant ovarian Germ cell tumor (MOGCT): 15 years experiences* BMC Women's Health (2021) 21:282.
17. Batiza Resendiz VA, et al. *Preservación de la fertilidad: opinión de un grupo de expertos*. Ginecol Obstet Mex 2020; 88 (11): 767-805.
18. Tomao Federica, Di Pinto Anna y cols, *Fertility preservation in ovarian tumours*, ecancer 2018, 12:885.
19. Kalpana M, Kanchanmala G. *Childhood ovarian Malignancy*. J Obstet Gynaecol India. 2014;64(2):91-94
20. Vargas-Hernandez VM y cols. *Tumor de células germinales de ovario*. Rev. Hosp. Jua. Mex. 2014; 81(2): 214-219



Lista de Cotejo de Validación de Tesis de Especialidades Médicas

Fecha	18	Julio	2022
	día	mes	año

INFORMACIÓN GENERAL (Para ser llenada por el área de Posgrado)				
No. de Registro del área de protocolos	Si	x	No	Número de Registro
				HJM192/21-R
Título del Proyecto PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE TUMOR GERMINAL DE OVARIO DE ORIGEN MALIGNO EN EL HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO DESDE ENERO 2017 HASTA DICIEMBRE 2021				
Nombre Residente	GRISELDA PATRICIA BEJARANO DE LA CRUZ			
Director de tesis	OTONIEL LÓPEZ RIVERA / XICOTENCATL JIMÉNEZ VILLANUEVA			
Director metodológico				
Ciclo escolar que pertenece	2021-2022	ESPECIALIDAD	GINECOLOGÍA ONCOLÓGICA	
INFORMACIÓN SOBRE PROTOCOLO/TESIS (Para ser validado por la División de Investigación/SURPROTEM)				
VERIFICACIÓN DE ORIGINALIDAD	HERRAMIENTA	PLAGSCAN	PORCENTAJE	2%
COINCIDE TÍTULO DE PROYECTO CON TESIS	SI	X	NO	
COINCIDEN OBJETIVOS PLANTEADOS CON LOS REALIZADOS	SI	X	NO	
RESPONDE PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	SI	X	NO	
RESULTADOS DE ACUERDO A ANÁLISIS PLANTEADO	SI	X	NO	
CONCLUSIONES RESPONDEN PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	SI	X	NO	
PRETENDE PUBLICAR SUS RESULTADOS	SI		NO	
VALIDACIÓN (Para ser llenada por el área de Posgrado)				
Si	X	Comentarios SE DESCONOCE SI PRETENDE PUBLICAR		
No				

VoBo. SURPROTEM/DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN