

Artículo de presentación de casos clínicos

Teratoma gigante de ovario. Presentación de caso clínico
Giant ovarian teratoma. Clinical case presentation.

María Fernanda Calderón León*, Eliana Piedad Robles Granda**, Maritza Maldonado Recalde***, Narciso Gotairo Pincay Holguín****, Néstor Neil Sánchez Haz*****, Leonela Wendy Rivera Miño*****, Raúl Bernardo Sornoza Zavala*****

*Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Universidad de Guayaquil- Ecuador,
ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-4121-6006>

**Universidad de Guayaquil, Hospital Alfredo G. Paulson. Guayaquil- Ecuador,
ORCID:<https://orcid.org/0000-0003-2972-2106>

***Hospital Alfredo G. Paulson. Universidad de Guayaquil- Ecuador, ORCID:<https://orcid.org/0000-0003-1406-0242>

****Hospital Alfredo G. Paulson. Universidad de Guayaquil- Ecuador, ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-1414-8167>

*****Universidad de Guayaquil- Ecuador, ORCID:<https://orcid.org/0000-0003-3658-9008>

*****Universidad de Guayaquil- Ecuador, ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-4806-7592>

*****Universidad de Guayaquil-Ecuador, ORCID:<https://orcid.org/0000-0003-1231-0957>

dracalderonleon@hotmail.es

Recibido: 29 de agosto del 2022

Revisado: 9 de septiembre del 2022

Aprobado: 25 de diciembre del 2022

Resumen.

El teratoma gigante de ovario, es una neoplasia que puede ser benigna o maligna de acuerdo a su tipo histológico. Estos tumores se van a clasificar en maduros o benigno e inmaduros o malignos, y de esto, va a depender su tratamiento y también su pronóstico. El objetivo de este trabajo es presentar un caso clínico de teratoma gigante de ovario, su diagnóstico y tratamiento. Materiales y métodos: se realizó un estudio cualitativo, descriptivo; presentación de caso clínico de un teratoma gigante de ovario. Se describen aspectos relevantes de esta neoplasia y la importancia del diagnóstico oportuno. Se obtuvo autorización del departamento de docencia e investigación del Hospital Alfredo G Paulson, permitiendo la revisión de historia clínica e imágenes, para la publicación del presente caso. Resultados: se presentó el caso de una paciente femenina de 31 años de edad, que presenta gran masa palpable a nivel abdominal, acompañado de dolor en fosa iliaca izquierda, que se irradia a miembro inferior del mismo lado. Se brinda tratamiento quirúrgico realizándose histerectomía abdominal total, salpingooforectomía izquierda, resección en cuña de ovario derecho, omentectomía y adhesiolisis; se obtiene un tumor anexial izquierdo de 26 x 20 x 15 cm, cuyo diagnóstico histopatológico reportó: teratoma inmaduro grado 2 en ovario izquierdo. Conclusiones: el teratoma de ovario debe ser diagnosticado precozmente, pese a sus signos y síntomas inespecíficos; si se trata de un teratoma maduro en jóvenes o adolescentes se recomienda tratamiento quirúrgico conservador con cistectomía y seguimiento periódico anual no obstante, si se trata de un teratoma inmaduro de acuerdo a su estadio, se procederá a acompañar el tratamiento quirúrgico de salpingo ooforectomía total con quimioterapia adyuvante. Por lo general el pronóstico del teratoma es bueno, ya que el 80 % de los casos son de origen benigno, sin embargo, existe un pequeño porcentaje de riesgo de transformación a malignos, por lo que es una patología de sumo cuidado, control e interés.

Palabras clave: teratomas, disembrioma, tumor teratoideo, teratoma benigno, teratoma maduro, teratoma quístico, teratoma maligno, teratoma inmaduro

Abstract

The giant ovarian teratoma is a neoplasm that can be benign or malignant according to its histological type. These tumors will be classified as mature or benign and immature or malignant, and their treatment and prognosis will depend on it. The aim of this work is to present a clinical case of giant teratoma of ovary, its

diagnosis and treatment. Materials and methods: a qualitative, descriptive study was performed; clinical case presentation of a giant ovarian teratoma. Relevant aspects of this neoplasia and the importance of timely diagnosis are described. Authorization was obtained from the teaching and research department of the Alfredo G Paulson Hospital, allowing the review of clinical history and images, for the publication of the present case. Results: the case of a 31-year-old female patient presented with a large palpable abdominal mass, accompanied by pain in the left iliac fossa, which radiates to the lower limb on the same side. Surgical treatment is provided by performing total abdominal hysterectomy, left salpingo-oophorectomy, right ovary wedge resection, omentectomy, and adhesiolysis; a left appendage tumor of 26 x 20 x 15 cm is obtained, whose histopathological diagnosis was reported: Grade 2 immature teratoma in left ovary. Conclusions: Ovarian teratoma should be diagnosed early, despite its non-specific signs and symptoms; if it is a mature teratoma in young people or adolescents, conservative surgical treatment with cystectomy and periodic annual follow-up is recommended, if it is an immature teratoma according to its stage, we will proceed to accompany the surgical treatment of total oophorectomy salpingo with adjuvant chemotherapy. The prognosis of the teratoma is generally good, since 80% of cases are of benign origin, however, there is a small percentage of risk of transformation to malignant, so it is a pathology of great care, control and interest.

Keywords: teratomas, dissembrioma, teratoid tumor, benign teratoma, mature teratoma, cystic teratoma, malignant teratoma, immature teratoma.

Introducción

El cáncer de ovario, es la neoplasia ginecológica maligna más frecuente en menores de 25 años, es la principal causa de muerte en mujeres diagnosticadas con cánceres ginecológicos. Existen factores de riesgo para el desarrollo de esta patología, tales como, edad, raza blanca, infertilidad, antecedente de cáncer de mama, colon o endometrio y exposición a radiación (1)(2).

El término teratoma proviene del griego *teras* - teratos que significa monstruo y *oma* que se refiere a tumor. Es una masa encapsulada, que contiene tejidos u órganos derivados de componentes similares al de las tres capas germinales, provenientes del endodermo, mesodermo y ectodermo; siendo el subtipo histológico más común de los tumores de células germinativas del ovario (3)

Se pueden localizar en diversas estructuras del cuerpo, por ejemplo los teratomas sacro coccígeos representan el 57% de todas estas neoplasias, seguido de los teratomas de gónadas, ocupando un 29%; y en otros casos en menor porcentaje, se pueden encontrar teratomas en : estómago, corazón, pleura, faringe, tiroides, base del cráneo, maxilar, hígado, próstata, vagina y tejido celular subcutáneo. (4)

Histológicamente los teratomas se clasifican como teratomas maduros o benignos y teratomas inmaduros o malignos. El teratoma quístico maduro, también se denomina quiste dermoide, representa 27-44% de los tumores ováricos

benignos, es el tipo más común, 80% de los casos se presentan en etapa reproductiva. El teratoma maligno o inmaduro es menos frecuente, se presenta en 1-3% de los casos y en su gran mayoría en mujeres posmenopáusicas, cuyo tipo histológico más habitual es el carcinoma de células escamosas, seguido por adenocarcinoma, tumor carcinoide, melanoma y sarcoma (5).

La mayor parte de los teratomas maduros son asintomáticos, de crecimiento lento, con una tasa estimada de aumento de 1.8 mm por año. El dolor abdominal y los síntomas son irregulares y pueden estar relacionados con secreción hormonal anormal o síndromes para neoplásicos. Las complicaciones de los teratomas quísticos maduros incluyen: torsión y ruptura ovárica, transformación maligna, infección y anemia hemolítica autoinmune (6)(7).

El diagnóstico de un teratoma ovárico es recóndito, debido a hallazgos inespecíficos y esto conlleva a un tamizaje y detección en etapas avanzadas, por lo que es esencial un diagnóstico temprano para lograr una supervivencia más prolongada (8). Por ejemplo, la mayor parte de los teratomas inmaduros son inespecíficos por ecografía, aparecen generalmente como una masa sólida, con calcificaciones, áreas de necrosis y hemorragia, y puede apreciarse grasa, cabello y material sebáceo. La diferencia entre los teratomas radica en que, en los teratomas inmaduros las calcificaciones son pequeñas, irregulares y dispersas por todo el tumor, mientras que en los teratomas quísticos maduros son típicamente gruesas y se localizan en el nódulo mural o la pared del quiste. Generalmente, los

teratomas inmaduros son más grandes con un tamaño aproximado entre 14-25 cm, más que los quísticos maduros con un tamaño medio de 7 cm (9).

Respecto a los marcadores tumorales cuando se trata de teratoma inmaduro, a menudo se puede encontrar elevados algunos de los siguientes: alfa-fetoproteína (AFP), antígeno carcinoembrionario (CEA), lactato deshidrogenasa (LDH), antígeno carbohidrato-125 (CA-125) y antígeno carbohidrato 19-9 (CA19-9) (12). 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%. El teratoma inmaduro puede secretar alfa feto proteína y lactato deshidrogenasa (10). El antígeno de carcinoma de células escamosas (SCC) es el marcador tumoral más útil para predecir la transformación maligna, sin embargo, es positivo solamente en 30-67% de los casos (11). Diversos estudios han demostrado que no existe una relación entre el nivel de estos marcadores tumorales y el tamaño del tumor; o etapa de la enfermedad; sin embargo, puede asociarse con un peor pronóstico.

La incidencia de teratoma de ovario inmaduro durante el embarazo es muy rara, representando aproximadamente el 1% de todos los teratomas (12) (13). En forma general Los teratomas muestran un comportamiento clínico benigno, sin embargo, pueden recidivar con componentes malignos con un fatal pronóstico (14).

Recientes investigaciones muestran una asociación entre los teratomas ováricos y la encefalitis por anticuerpos anti-N-metil-D-aspartato receptor, siendo este, un síndrome neurológico raro y descubierto recientemente, que se presenta en mujeres jóvenes con síntomas neuropsiquiátricos tales como: cambios en la personalidad, alucinaciones, agresividad, catatonía, epilepsia, ataxia y en condiciones más graves estado de coma (15). En los casos de encefalitis por anti NMDA-R, en los que se identifica un teratoma ovárico, el tratamiento implica la extirpación inmediata del teratoma, lo que genera mejoría clínica y disminución de la incidencia de recaídas referente a la parte neurológica (16) (17). Se cree que los teratomas maduros tienen una mayor relevancia clínica, cuando se manifiesta concomitantemente con deficiencias neurológicas (18).

Referente a la terapéutica de los teratomas, tradicionalmente, el manejo ha sido quirúrgico, El abordaje laparoscópico se considera el “Gold standard” a menos que la masa sea muy grande Se realiza cirugía cuando la masa es sintomática, si hay sospecha de malignidad, si hay riesgo asociado de torsión o infección, si hay hallazgos sugestivos de metástasis en estudios radiológicos y cuando el tumor ha crecido más de 10mm durante los primeros dos ultrasonidos de seguimiento a los 3 y 6 meses (19)

En paciente adolescentes o jóvenes en etapa reproductiva se prefiere la cirugía conservadora de ovario mediante cistectomía, es decir, escisión del teratoma quístico maduro, como tratamiento de primera línea, sin embargo, si se trata de un teratoma inmaduro puede requerir de ooforectomía o salpingo-ooforectomía unilateral. Si el tumor es grado I y limitado al ovario, no requiere más tratamiento, pero para estadios más avanzados, se recomienda también quimioterapia coadyuvante con un protocolo de bleomicina, etopósido y cisplatino, lo cual mejora el pronóstico (20)

En los pacientes pediátricos que presentan teratoma inmaduro se prefiere la conducta expectante, después de la cirugía. En las pacientes con teratoma inmaduro en estadio I es aceptable la salpingo-ooforectomía unilateral con preservación de la fertilidad, seguida de vigilancia ya que los teratomas tienen altas tasas de recurrencia aproximadamente del 15 al 25 % y metástasis, por lo que se requiere un seguimiento posquirúrgico estricto (21)(22)

Objetivo General:

- Presentar un caso clínico de teratoma gigante de ovario

Objetivos específicos:

- Describir los aspectos clínicos relevantes del teratoma gigante de ovario
- Describir el diagnóstico y tratamiento oportuno del teratoma gigante de ovario.

Materiales y métodos: Estudio cualitativo, descriptivo; presentación de un caso clínico de teratoma gigante de ovario. Se describen aspectos relevantes de esta neoplasia y la importancia del diagnóstico oportuno Se solicitó el consentimiento informado a la paciente y se obtuvo la autorización del Departamento de docencia e investigación del hospital Alfredo G Paulson, permitiendo la revisión

de historia clínica e imágenes para la publicación del presente caso.

Caso clínico:

Paciente femenina de 31 años, antecedentes personales patológicos hipertensión arterial, obesidad, arritmia cardíaca, antecedentes gineco obstétricos cesáreas: 3, abortos 2, gestas 5, antecedentes quirúrgicos: cesáreas y salpingectomía parcial bilateral, antecedentes familiares: hipertensión arterial, diabetes, antecedentes farmacológicos: atenolol 50 mg AM Y 25 mg PM. signos vitales: temperatura 36.4 °C, presión arterial 120/70, pulso 59, respiración 20 rpm, talla 146 cm peso 76 KG.

Presenta cuadro clínico caracterizado por dolor en fosa iliaca izquierda que se irradia a miembro inferior del mismo lado acompañado con presencia de masa palpable a nivel abdominal.

Se realiza histerectomía abdominal total más salpingooforectomía izquierda más resección en cuña de ovario derecho, más omentectomía más adhesiolisis.

Biopsia: corte congelación: tumor anexial izquierdo de 26 x 20 x 15 cm, trompa mide 6 x 0.5

cm, al corte pared interna mide 0.4 cm de diámetro, formación multilocular, el quiste de mayor tamaño mide 10cm de diámetro y el menor mide 0.5 cm de diámetro con contenido seroso amarillento de 200 CC. Se observa zona solida que mide 6 cm de diámetro de color blanquecino, blando con área untuosa de color amarillento y abundantes pelos. DX: tumor de ovario izquierdo, TERATOMA.

Diagnóstico anatomopatológico: teratoma inmaduro grado 2 en tumor de ovario izquierdo, cervicitis crónica en cuello uterino, endometrio proliferativo, fibromatosis uterina, parametrios libres de lesión.

Marcadores tumorales:

Ag. Carcinoembrionario: 1.22

Alfafetoproteína 67.86 elevado

CA 125: 12, 53 U/mL

CA 19 -9: 7 U/MI

CA 72-4: 1.1

Índice de ROMA: 13.3 % (ALTO RIESGO)

HE4: 66 pmol/L, levemente elevado (rango normal en pacientes < 40 años hasta 60.5) y en paciente mayores de 70 años (hasta 104).

Imágenes:



Fuente: Dra. María Fernanda Calderón León

Descripción: teratoma gigante de ovario izquierdo, de tipo histológico inmaduro, grado 2, que mide aproximadamente 26 x 20 x 15 cm

Discusión:

Łuczak J, Bagłaj M, en el año 2018, realizaron un estudio con 58 pacientes, con una mediana de edad de 12,0 años, El 50% de los pacientes tenían entre 9 y 15 años. Se diagnosticó teratoma maduro en 55 pacientes, mientras que 3 pacientes presentaron teratoma inmaduro los cuales tenían 8,12 y 15 años de edad. 44 niñas tuvieron presentación crónica. Catorce pacientes presentaron síntomas agudos, ingresaron de urgencia por dolor relevante y/o vómitos, fiebre. La masa palpable fue el síntoma más frecuente en las niñas con presentación crónica, mientras que el dolor abdominal predominó en las niñas con presentación aguda y se notó en 13 de ellas (3). En este estudio se destaca la diferencia entre el debut clínico de esta patología pudiendo presentarse casos agudos y crónicos y también destaca la mayor frecuencia de presentación de los teratomas maduros frente a los inmaduros que solo se presentaron en tres pacientes.

Terenziani M, et al, en el 2015, realizaron un estudio con 219 pacientes, 150 con diagnóstico de teratomas maduros, 69 con teratomas inmaduros, con una mediana de edad 42 meses. Los sitios primarios involucrados fueron: 118 teratomas gonadales y 101 extragonadales. Dos mujeres con teratoma de ovario tenían antecedentes familiares positivos (14). En este estudio se demuestra que es una neoplasia que puede presentarse durante los primeros años de vida e incluso durante el desarrollo fetal, como lo es, en el caso del teratoma sacro coccígeo que se puede presentar en el recién nacido, con una alta morbimortalidad fetal y complicaciones obstétricas. Tampoco se puede descartar que exista un patrón genético ya que dos de las pacientes tenían antecedentes familiares de teratoma.

He Z, Lu Y, Xie C. en el año 2022, presentaron un caso de teratoma inmaduro diagnosticado durante el embarazo, se trató de una mujer de 28 años con examen ecográfico normal antes de las 29 semanas de edad gestacional (SG) A las 29 SG, la ecografía demostró una estructura compleja de 9,7 × 8,5 × 6,4 cm en el área anexial izquierda. A las 30 SG, la ecografía repetida reveló un rápido crecimiento de la masa tumoral, que medía 25,0 × 15,0 × 13,7 cm. Se realizó una cesárea electiva combinada con laparotomía exploratoria a las 33 SG. El examen patológico intraoperatorio por congelación sugirió teratoma inmaduro de ovario izquierdo. Luego, se

sometió a una cirugía de estadificación completa. Posteriormente, la paciente recibió 4 ciclos de quimioterapia con bleomicina-etopósido-cisplatino (BEP). Después de 18 meses de seguimiento, no hay signos de recidiva tumoral hasta el momento. (12) El teratoma ovárico inmaduro en el embarazo es muy raro pero este caso demuestra la importancia del seguimiento y control estricto para obtener buenos resultados.

Cabezas-Palacios MN, et al, en el 2017, presentaron el caso de una paciente de 30 años de edad, con diagnóstico de teratoma inmaduro y con deseos de preservar la fertilidad. Se indicó tratamiento quirúrgico conservador y quimioterapia coadyuvante, previa vitrificación de ovocitos. Un año después de finalizar la quimioterapia logró embarazarse mediante fecundación in vitro, realizada con sus propios óvulos desvitrificados. Después de tres años de la intervención quirúrgica se detectó otro quiste en el ovario contralateral, que se intervino y diagnosticó como teratoma maduro (4). En este caso se demuestra que en pacientes con deseos genésicos la presencia de un teratoma no va impedir que pueda embarazar posteriormente gracias a que existe la vitrificación de ovocitos.

Se recomienda quimioterapia adyuvante para todos los adultos con teratoma inmaduro excepto aquellos con tumores en estadio I, grado 1(23). El tratamiento quirúrgico consiste en salpingooforectomía unilateral con amplia muestra de implantes peritoneales. El tratamiento con cirugía seguida de quimioterapia sistémica puede lograr la remisión y la curación en más del 90% de los casos (24)(25) (26).

Tehrani A, et al en el año 2021, describieron dos casos de teratoma inmaduro, el caso número 1, a pesar de la etapa temprana (Ia) de las enfermedades y de buen pronóstico, los niveles séricos de CA125 y CEA estaban por encima del rango normal, mientras que en el caso número 2, que se encontraba en el estadio IIIc de la enfermedad, los niveles séricos de CEA, CA19-9 y HE4 eran normales, y solo CA125 y ROMA estaban ligeramente elevados por encima del rango normal. Por lo que los marcadores tumorales solo sirven para el seguimiento y pronóstico, pero no es directamente proporcional al estadio o tamaño del tumor (27).

Referente al caso presentado en este artículo, se trató de una mujer joven de 31 años de edad con

paridad satisfecha con múltiples factores de riesgo como hipertensión arterial, arritmias cardíacas, obesidad, se realizó tratamiento quirúrgico histerectomía abdominal total más salpingooforectomía izquierda más resección en cuña de ovario derecho, más omentectomía más adhesiolisis por presentar tumor de anexo izquierdo, cervicitis crónica en cuello uterino, endometrio proliferativo y fibromatosis uterina.

Conclusiones:

Los teratomas ováricos, son neoplasias que varían en pronóstico y tratamiento de acuerdo a su tipo histológico. Su diagnóstico es recóndito, debido a hallazgos inespecíficos, lo que conlleva a un tamizaje y detección en etapas avanzadas, por lo que es esencial un diagnóstico temprano para lograr una supervivencia más prolongada. Los teratomas maduros e inmaduros se diferencian en tamaño y en la disposición y forma de las calcificaciones, quedando claro que, en los teratomas inmaduros las calcificaciones son pequeñas, irregulares y dispersas por todo el tumor, mientras que en los teratomas quísticos maduros son típicamente gruesas y se localizan en el nódulo mural o la pared del quiste. Generalmente, los teratomas inmaduros son más grandes con un tamaño aproximado entre 14-25 cm, como en el caso presentado, mientras que los quísticos maduros tienen un tamaño aproximado de 7 cm.

En cuanto al teratoma maduro el tratamiento es quirúrgico y de acuerdo a su tamaño se realiza mediante laparotomía o laparoscopia, de acuerdo a la edad de la paciente, se prefiere cirugía conservadora (cistectomía), para preservar la fertilidad pero con seguimiento estricto los meses posteriores por el riesgo de recidiva y transformación a teratoma inmaduro.

Cuando se trata de un teratoma inmaduro la cirugía incompleta (conservación de ovario), tiene un alto riesgo de recidiva. Por lo que su tratamiento aún se discute, debido a que la mayoría de las pacientes que lo padecen son mujeres jóvenes en etapa reproductiva, con deseos de preservación de la fertilidad, por lo que se debe proponer la preservación de ovocitos. La cirugía y la quimioterapia combinada en el tratamiento de teratomas inmaduros en los estadios que no son I, podrían tener resultados satisfactorios.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener conflicto de intereses

Referencias

- 1.- Coto CC, Jiménez VM, Naranjo AS. Teratoma: masa anexial en mujeres jóvenes. *Revista Médica Sinergia*. 2019;4 (06):31-392.-Gomez M. Ultrasonografía en la identificación de masas anexiales. *Revista médica de Costa Rica y Centroamérica*. 2016; 73(619): 403-408. Disponible en: <http://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/619/art36.pdf>
- 2.- Arora T, Mullangi S, Lekkala MR. Cáncer de ovario. 2022 Agosto 16. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Enero -. PMID: 33620837.
- 3.- Łuczak J, Bagłaj M. Ovarian teratoma in children: a plea for collaborative clinical study. *J Ovarian Res*. 2018 Aug 30;11(1):75. <https://doi.org/10.1186/s13048-018-0448-2>.
- 4.- Cabezas MN, Rodríguez E, Rodríguez I, Márquez F. Teratoma ovárico maduro e inmaduro, a propósito de un caso. *Ginecol. obstet. Méx.* [revista en la Internet]. 2017 [citado 2022 Nov 02]; 85(5): 331-337. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0300-90412017000500331&lng=es.
- 5.- Kukreja P, Yeshvanth SK, Shrinivas T, Agrawal T, Shetty JK. Mucinous Cystadenocarcinoma Co-Existing with Mature Cystic Teratoma: A Rare Case Report. *J Clin Diagn Res*. 2015 Jul;9(7):ED07-8. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2015/12767.6182>.
- 6.- Ki EY, Jang DG, Jeong DJ, Kim CJ, Lee SJ. Rare case of complete colon structure in a mature cystic teratoma of the ovary in menopausal woman: a case report. *BMC Womens Health*. 2016 Oct 28;16(1):70. <https://doi.org/10.1186/s12905-016-0349-8>.
- 7.- Shin HJ, Kim KA, Kim BH, Lee JK, Park YS, Lee J, Choi JW, Lee CH, Park CM. Benign enhancing components of mature ovarian teratoma: magnetic resonance imaging features and pathologic correlation. *Clin Imaging*. 2016 Nov-Dec;40(6):1156-1161. <https://doi.org/10.1016/j.clinimag.2016.08.005>.
- 8.-Rousseau MC, Demarche M, Dresse MF, David BA. Tératome ovarien chez l'enfant. *Revue de la littérature à propos d'un cas clinique* [Ovarian teratoma in children. Clinical case and review of

- the literature]. *Rev Med Liege*. 2022 Jan;77(1):39-44.
- 9.- Shaaban AM, Rezvani M, Elsayes KM, Baskin H Jr, Mourad A, Foster BR, Jarboe EA, Menias CO. Ovarian malignant germ cell tumors: cellular classification and clinical and imaging features. *Radiographics*. 2014 May-Jun;34(3):777-801. <https://doi.org/10.1148/rg.343130067>.
- 10.- Madrigal A, Rosenkraz B. Teratoma inmaduro(maligno) de ovario. *Medicina legal de Costa Rica*. 2018; 35(1): 1409-1415. Disponible en: <http://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v35n1/1409-0015-mlcr-35-01-146.pdf>.
- 11 Zhu H. Squamous Cell Carcinoma Antigen: Clinical Application and Research Status. *Diagnostics (Basel)*. 2022 Apr 24;12(5):1065. <https://doi.org/10.3390/diagnostics12051065>.
- 12.-He Z, Lu Y, Xie C. Teratoma ovárico inmaduro de crecimiento rápido durante el embarazo: reporte de un caso y revisión de la literatura. *BMC Embarazo Parto*. 2022 27 de junio; 22 (1): 519. <https://doi.org/10.1186/s12884-022-04857-y>.
- 13.- Luh LCPN, Nyoman BMI, Aag PW, Ketut A, Ayu BMDIG. Teratoma inmaduro tipo de cáncer de ovario en el embarazo: manejo y resultados fetomaternos. 2019 Mar 15;7(6):1016-1020. <https://doi.org/10.3889/OAMJMS.2019.129>.
- 14.-Terenziani M, D'Angelo P, Inserra A, Boldrini R, Bisogno G, Babbo GL, Conte M, Dall' Igna P, De Pasquale MD, Indolfi P, Piva L, Riccipetioni G, Siracusa F, Spreafico F, Tamaro P, Cecchetto G. Mature and immature teratoma: A report from the second Italian pediatric study. *Pediatr Blood Cancer*. 2015; 62(7): 1202-8. <https://doi.org/10.1002/pbc.25423>.
- 15.-Iizuka T, Hara A. [Anti-NMDA receptor antibody-mediated encephalitis/encephalopathy]. *Rinsho Byori*. 2009; 57(3): 252-61. Japanese. PMID: 19363996.
- 16.- Maggio MC, Mastrangelo G, Skabar A, Ventura A, Carrozzi M, Santangelo G, Vanadia F, Corsello G, Cimaz R. Atypical presentation of anti-N-methyl-D-aspartate receptor encephalitis: two case reports. *J Med Case Rep*. 2017; 11(1): 225. <https://doi.org/10.1186/s13256-017-1388-y>.
- 17.-Walker CA, Poulik J, D'Mello RJ. Anti-NMDA receptor encephalitis in an adolescent with a cryptic ovarian teratoma. *BMJ Case Rep*. 2021; 14(7): e236340. <https://doi.org/10.1136/bcr-2020-236340>.
- 18.- Wu CY, Wu JD, Chen CC. The Association of Ovarian Teratoma and Anti-N-Methyl-D-Aspartate Receptor Encephalitis: An Updated Integrative Review. *Int J Mol Sci*. 2021; 22(20): 10911. <https://doi.org/10.3390/ijms222010911>.
- 19.- Hasdemir PS, Guvenal T, Menekse S, Solmaz U, Kandiloglu AR, Koyuncu F, Ayhan A. Teratoma ovárico inmaduro detectado durante el embarazo. *Med Sci Discov [Internet]*. 15 de enero de 2016 [citado 26 de diciembre de 2022];3(1):1-6. Disponible en: <https://medscidiscovey.com/index.php/msd/articloe/view/127>.
- 20.- Faure C, Pashankar F. Immature Ovarian Teratoma: When to Give Adjuvant Therapy? *J Pediatr Hematol Oncol*. 2017; 39(7): 487-489. <https://doi.org/10.1097/MPH.0000000000000950>.
- 21.- Sinha A, Ewies A. Ovarian mature cystic teratoma: Challenges of surgical management. In: Coleman R, editor. *Obstetrics and Gynecology International*. 2016; ID 2390178. <https://doi.org/10.1155/2016/2390178>.
- 22.- Pashankar F, Hale JP, Dang H, Krailo M, Brady WE, Rodriguez-Galindo C, Nicholson JC, Murray MJ, Bilmire DF, Stoneham S, Arul GS, Olson TA, Stark D, Shaikh F, Amatruda JF, Covens A, Gershenson DM, Frazier AL. Is adjuvant chemotherapy indicated in ovarian immature teratomas? A combined data analysis from the Malignant Germ Cell Tumor International Collaborative. *Cancer*. 2016; 122(2): 230-7. <https://doi.org/10.1002/cncr.29732>.
- 23.- Chan JK, Gardner AB, Chan JE, Guan A, Alshak M, Kapp DS. The influence of age and other prognostic factors associated with survival of ovarian immature teratoma - A study of 1307 patients. *Gynecol Oncol*. 2016 Sep;142(3):446-51. <https://doi.org/10.1016/j.ygyno.2016.07.001>.
- 24.- Sosa-Ramírez Cinthia, Legal-Balmaceda Evelio Fabián. Teratoma inmaduro de ovario. A propósito de un caso. *Cir. parag. [Internet]*. 2019 Ago [citado 2022 Dic 25] ; 43(2): 29-30. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-04202019000200029&lng=es. <https://doi.org/10.18004/sopaci.2019.agosto.29-30>.
- 25.-. Armstrong DK, Alvarez RD, Bakkum JN et al. *Cáncer de ovario, versión 2. 2020, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology*. *J Natl*

Compr Canc Netw. 2021 Febrero 2;19(2):191-226.
<https://doi.org/10.6004/jnccn.2021.0007>.

26.- Jorge S, Jones NL, Chen L, Hou JY, Tergas AI, Burke WM, Ananth CV, Neugut AI, Herhshman DL, Wright JD. Characteristics, treatment and outcomes of women with immature ovarian teratoma, 1998-2012. *Gynecol Oncol*. 2016 Aug;142(2):261-6.
<https://doi.org/10.1016/j.ygyno.2016.05.024>.

27.-Tehrani A, Ghahghaei-Nezamabadi A, Seifollahi A, Kasraei S, Dehghani-Nejad H, Maleki-Hajiagha A. Ovarian mature cystic teratoma with malignant transformation: two case reports. *J Med Case Rep*. 2021 Jan 27;15(1):23.
<https://doi.org/10.1186/s13256-020-02594-4>.