

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2689>

Torsión de teratoma quístico de ovario derecho como causa de abdomen agudo en adulta atendida en Hospital de Esmeraldas, Ecuador; reporte de caso y revisión de la literatura

Torsion of cystic teratoma of the right ovary as a cause of acute abdomen in an adult treated at Hospital de Esmeraldas, Ecuador; case report and literature review

José Vicente Fonseca Barragán

jofonsecab@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0003-9489-6185>
Ministerio de Salud Pública
Esmeraldas – Ecuador

Estefani Andrea Yugsi Mera

estefaniyugsimera@outlook.com
<https://orcid.org/0000-0002-3793-2915>
Universidad Central del Ecuador
Quito – Ecuador

Daniel Alexander Safadi Tituaña

daniel.safadi@outlook.com
<https://orcid.org/0000-0003-1072-4187>
Ministerio de Salud Pública
Quito – Ecuador

Gary Alexi Machuca Almeida

garymachuca@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0008-8536-1345>
Hospital General Machala
Machala – Ecuador

Patricia Jordana Valdivieso Estupiñán

jordana_0002@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0004-1418-5496>
Sociedad de Lucha contra el Cáncer, Solca
Guayaquil – Ecuador

Artículo recibido: 06 de septiembre del 2024. Aceptado para publicación: 24 de septiembre de 2024.
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

El teratoma es un tipo de tumor que se desarrolla a partir de células embrionarias de las tres capas germinativas: ectodermo, mesodermo y endodermo. Esta diversidad de origen permite que los teratomas contengan varios tipos de tejidos, como hueso, piel con sus anexos, y tejidos intestinales o urinarios, según la capa germinal de la que provengan. Se presenta un caso clínico de una paciente femenina que llegó al hospital con un cuadro de abdomen agudo, inicialmente sospechoso de apendicitis aguda. No obstante, durante la cirugía se identificó un tumor en el ovario derecho, que se sospechó se trataba de un teratoma. Este caso fue atendido en un hospital de segundo nivel de la ciudad de Esmeraldas, Ecuador. Para el reporte, se llevó a cabo una revisión exhaustiva del expediente


clínico de la paciente, lo que permitió una descripción detallada de su evolución y manejo. Teniendo como conclusiones que los teratomas ováricos son tumores diversos que requieren un entendimiento profundo de sus características clínicas, diagnósticas y de tratamiento. La variedad de tejidos y síntomas que pueden presentar estos tumores complica su manejo, siendo crucial un enfoque multidisciplinario para una evaluación y tratamiento adecuado. La detección temprana y el tratamiento oportuno son fundamentales para mejorar los resultados y reducir las complicaciones asociadas con estos tumores.

Palabras clave: teratoma, ovario, anexos ginecológicos, abdomen agudo

Abstract

Teratoma is a type of tumor that develops from embryonic cells of the three germ layers: ectoderm, mesoderm and endoderm. This diversity of origin allows teratomas to contain various types of tissues, such as bone, skin with its annexes, and intestinal or urinary tissues, depending on the germ layer from which they come. A clinical case is presented of a female patient who arrived at the hospital with an acute abdomen, initially suspicious of acute appendicitis. However, during surgery, a tumor was identified in the right ovary, which was suspected to be a teratoma. This case was treated in a second level hospital in the city of Esmeraldas, Ecuador. For the report, an exhaustive review of the patient's clinical record was carried out, which allowed a detailed description of her evolution and management. Having as conclusions that ovarian teratomas are diverse tumors that require a deep understanding of their clinical, diagnostic and treatment characteristics. The variety of tissues and symptoms that these tumors can present complicates their management, making a multidisciplinary approach crucial for adequate evaluation and treatment. Early detection and timely treatment are essential to improve outcomes and reduce complications associated with these tumors.

Keywords: teratoma, ovary, gynecological adnexa, acute abdomen

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons. 

Cómo citar: Fonseca Barragán, J. V., Yugsi Mera, E. A., Safadi Tituaña, D. A., Machuca Almeida, G. A., & Valdivieso Estupiñán, P. J. (2024). Torsión de teratoma quístico de ovario derecho como causa de abdomen agudo en adulta atendida en Hospital de Esmeraldas, Ecuador; reporte de caso y revisión de la literatura. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 5 (5), 1323 – 1334. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2689>

INTRODUCCIÓN

Los teratomas son neoplasias complejas que se caracterizan por la diferenciación en poblaciones de células somáticas, las cuales pueden incluir tejidos que normalmente derivarían de las tres capas germinales: ectodermo, endodermo y mesodermo. Estas células pueden presentar características típicas del desarrollo embrionario o adulto, pero se encuentran en sitios anatómicos donde no son comunes.

Según su naturaleza y características, los teratomas se clasifican en cuatro categorías principales:

Maduro: Puede ser quístico o sólido, y generalmente es benigno.

Inmaduro: Presenta características malignas.

Maligno con componente de otra neoplasia maligna somática: Estos teratomas incluyen componentes de otros tipos de cáncer.

Monodérmico o altamente especializado: Son teratomas que están compuestos predominantemente por un tipo específico de tejido.

Las lesiones de mayor tamaño, en particular, suelen estar asociadas con diversas complicaciones que pueden comprometer la salud del paciente. En este contexto, la imagenología desempeña un papel crucial en el diagnóstico.

Al conocer las características radiológicas específicas de los diferentes subtipos de teratomas ováricos, los radiólogos pueden realizar un diagnóstico más preciso, lo que a su vez permite a los médicos desarrollar un plan de tratamiento más adecuado y personalizado para cada caso. Este enfoque multidisciplinario es esencial para optimizar los resultados clínicos y reducir el riesgo de complicaciones.

Presentación Del Caso

El caso involucró a una paciente de 25 años de edad, sin antecedentes médicos, familiares o quirúrgicos relevantes. La paciente se presentó en la sala de emergencias de un hospital en Esmeraldas, Ecuador, con un cuadro clínico que había evolucionado durante 72 horas. Los síntomas principales incluían un dolor abdominal intenso localizado en el cuadrante inferior derecho, acompañado de náuseas persistentes, cuatro episodios de vómitos con contenido alimenticio, y una notable disminución del apetito.

Examen físico

Signos vitales:

Tensión arterial: 115/85 mmHg,

Frecuencia cardiaca: 75 por minuto

Frecuencia respiratoria: 19 por minuto

Saturación de oxígeno: 99% aire ambiente

Temperatura: 37 °c.

Examen regional

Orientado en tiempo, espacio y persona

Glasgow 15/15.

Mucosa oral: secas

Tórax: simétrico; cardiorrespiratorio sin patologías.

Abdomen: no evidencia de cicatrices, suave depresible, doloroso a la palpación profunda en cuadrante inferior derecho e hipogastrio, signos de Mc Burney, Blumberg, Rovsing, Dumphy positivos, con resistencia marcada en la pared abdominal del cuadrante inferior derecho, ruidos hidroaereos presentes.

Tabla 1

Exámenes Paraclínicos

Biometría hemática	Química sanguínea
Leucocitos: 17,5 ,	Glucosa: 95 mg
Neutrófilos: 92%	Urea:72
Hemoglobina: 16	Creatinina: 1
Hematocrito: 48	PCT: 1
Plaquetas: 242	Hcgb: negativo
Tiempos:	EMO: No infeccioso
TP: 12 TPT: 33 INR: 1	
Electrolitos:	
NA: 139 meq K: 4,3 meq CL: 101 meq	

Dado el cuadro clínico presentado, se consideró que la paciente podría estar enfrentando un abdomen agudo de origen inflamatorio, con alta sospecha de apendicitis aguda complicada. Debido a esto, se decidió proceder con una intervención quirúrgica. Durante el procedimiento, se realizó una incisión infraumbilical en la línea media, seguida de una disección por planos hasta llegar a la cavidad abdominal.

Al ingresar, se identificaron los siguientes hallazgos:

- Líquido inflamatorio en fondo de saco de Douglas aproximadamente 150 cc
- Apéndice de 8 cm de longitud por 1.5 cm de diámetro sin alteraciones, con base apendicular de buena calidad.
- Tumorción de ovario derecho de aproximadamente 15X8X6 cm de consistencia mixta, de coloración oscura impresiona necrótica sus paredes, con torsion sobre su propio eje a nivel de trompa de Falopio a descartar un teratoma ovárico.
- Ovario izquierdo sin alteraciones.
- Asas intestinales sin alteraciones.

Figura 1

Evidencia de torción de teratoma ovárico derecho sobre su propio eje a nivel de su trompa de Falopio



Figura 2

Micrografía de un teratoma con componentes gastrointestinales (arriba a la derecha) cartílago (abajo, a la derecha) y tejido adiposo (abajo a la izquierda). Tinción con hematoxilina-Eosina



Figura 3

Pieza quirúrgica luego de sección de la pared del tumor en su cara anterior observándose diferentes clases de tejidos en su interior, a predominio de cabello, liquido purulento entre otros tejidos. Macroscópicamente se sospecha de un teratoma



Se procede a individualizar el meso apendicular, el cual se clampea, liga y corta, comprobando hemostasia, se realiza apendicetomía, con ligadura de base con vicryl 2-0, y se electro fulguriza la mucosa de muñón apendicular. Se exterioriza el tumor ovárico y se realiza extracción del mismo mediante la realización de una salpingo-ooforectomía, ligando la trompa con vicryl 1. Se verifica hemostasia y se procede a realizar secado de líquido inflamatorio que se encontraba en la cavidad, y se procede a síntesis de pared por planos.

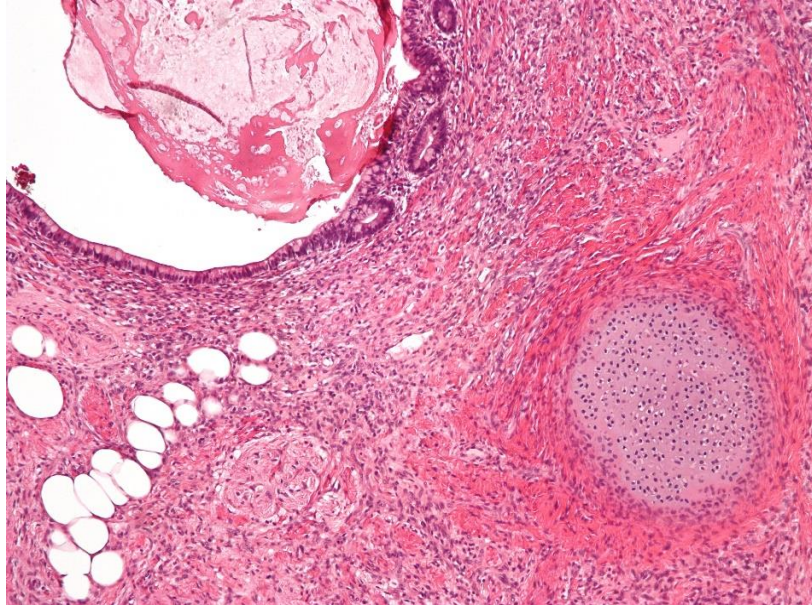
En conclusión, se hizo como procedimiento final una laparotomía exploratoria más salpingo-ooforectomía derecha y extracción de tumor ovárico, más apendicetomía profiláctica, enviando a estudio histopatológico la muestra (teratoma de ovario derecho).

El curso postoperatorio del paciente transcurrió sin incidente. Se le manejo con antibioticoterapia a base de ceftriaxona y metronidazol, permaneció 4 días hospitalizada con adecuada evolución postquirúrgica, tolero adecuadamente la dieta, canaliza flatos y realiza deposiciones, no signos de infección, por lo que se procedió a dar alta médica para controles subsecuentes por consulta externa.

En la consulta externa se valora a paciente el cual evoluciono de forma favorable, heridas quirúrgicas sin signos de infección, por lo que se procede a retiro de puntos de sutura. Se revisa resultado de histopatológico el cual reporto un teratoma quístico benigno de ovario derecho.

Figura 4

Micrografía de un teratoma con componentes gastrointestinales (arriba a la derecha) cartílago (abajo, a la derecha) y tejido adiposo (abajo a la izquierda). Tinción con hematoxilina-Eosina. Tomado de Birth Defects Research. Part a, Clinical and Molecular Teratology



METODOLOGÍA

Se presenta el reporte de un caso clínico de una paciente femenina que ingresó al hospital con un cuadro de abdomen agudo, inicialmente sugestivo de apendicitis aguda. Sin embargo, durante la intervención quirúrgica, se descubrió un tumor en el ovario derecho, con sospecha de ser un teratoma. El caso fue atendido en un hospital de segundo nivel en la ciudad de Esmeraldas, Ecuador. Para la elaboración de este reporte, se realizó una revisión exhaustiva de todo el expediente clínico de la paciente, permitiendo así una descripción detallada de su evolución y manejo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El término "teratoma" proviene de las palabras griegas teratos (que significa "monstruo") y onkoma (que significa "hinchazón"). Este término fue utilizado por primera vez por Rudolf Virchow en 1869 para describir crecimientos en la región sacrococcígea. Los teratomas se definen como un tipo de tumor que se origina a partir de células embrionarias, específicamente derivadas de las tres capas germinativas: ectodermo, mesodermo y endodermo. Debido a esta variedad de orígenes, los teratomas pueden contener una amplia gama de tejidos en su composición, tales como tejido óseo, piel con sus anexos, tejido intestinal o urinario, dependiendo de la capa germinal de la que se originen. Se cree que estos tumores se desarrollan como resultado de errores durante la meiosis en células germinales totipotentes. El cariotipo más comúnmente asociado con los teratomas es 46, XX; sin embargo, también se han identificado casos de mosaicismo, triploidía y trisomía en estos tumores.

Presentación Clínica

Los pacientes con teratomas pueden ser asintomáticos o manifestar uno o más de los siguientes signos y síntomas inespecíficos:

Distensión abdominal: Los teratomas tienden a crecer rápidamente, lo que puede llevar a un agrandamiento del abdomen debido a la masa tumoral en sí, la presencia de ascitis, o una combinación de ambos factores. Los tumores de células germinales ováricos (OGCT, por sus siglas en inglés) suelen ser de gran tamaño, con un diámetro promedio de 16 cm, y en aproximadamente el 20% de los casos, se reporta la presencia de ascitis.

Dolor abdominal: Este puede presentarse debido a la rotura o torsión del teratoma. La ruptura (ya sea preoperatoria o intraoperatoria) y la torsión se observan en el 20% y el 5% de los casos, respectivamente. El dolor asociado suele ser agudo y, en ocasiones, puede confundirse con apendicitis.

Pubertad precoz: En algunos casos, los teratomas pueden inducir una pubertad temprana, probablemente debido a la producción de gonadotropina coriónica humana (Hcgb).

Síntomas del embarazo: La producción de Hcgb por parte del teratoma también puede desencadenar síntomas similares a los del embarazo.

Otros síntomas: Aproximadamente el 10% de los pacientes pueden presentar otros síntomas como fiebre o sangrado vaginal.

En la mayoría de los pacientes (85%) los teratomas se presentan con dolor abdominal y una masa abdominal.

Signos y síntomas específicos: Aunque la mayoría de los tumores de células germinales ováricas se presentan con signos y síntomas inespecíficos, existen ciertas manifestaciones más específicas. Por ejemplo, la ruptura de un teratoma maduro, con derrame de material sebáceo en la cavidad abdominal, puede desencadenar un cuadro de shock. En contraste, los teratomas monodérmicos altamente especializados, como los teratomas tiroideos, suelen presentarse con síntomas de hipertiroidismo.

Presentaciones raras: Una de las manifestaciones raras asociadas con teratomas, tanto maduros como inmaduros, es la encefalitis por anticuerpos contra el receptor de N-metil-D-aspartato (NMDA), una condición neurológica inusual pero significativa.

Diagnostico

El diagnóstico de los tumores de células germinales ováricos se confirma mediante histología durante la escisión quirúrgica del tumor. Sin embargo, antes de la operación, el diagnóstico suele sospecharse con alta probabilidad basada en la identificación de una masa anexial en las imágenes pélvicas y la presencia de niveles elevados de marcadores tumorales asociados. En el caso de los teratomas maduros quísticos benignos, el diagnóstico puede ser bastante preciso utilizando una ecografía pélvica; no obstante, se recomienda la extirpación del quiste para confirmar el diagnóstico y evitar posibles complicaciones.

Hallazgos de laboratorio

Aunque no existen marcadores tumorales específicos para el teratoma de ovario, se ha observado que los niveles de ciertos marcadores pueden estar elevados en estos tumores.

El marcador Ca 125 y el marcador Ca 19-9 pueden encontrarse elevados en algunos teratomas, siendo el Ca 19-9 el que se presenta con mayor frecuencia elevado (59%) en comparación con el Ca 125 (23,3%). Además, los teratomas inmaduros pueden estar asociados con niveles elevados de alfa-fetoproteína (AFP). En pacientes con estruma ovárico, es común observar niveles bajos de hormona estimulante de tiroides (TSH) y niveles elevados de triyodotironina libre (T3) y tiroxina (T4). También es posible que los niveles séricos de tiroglobulina estén elevados.

Teratoma maduro (dermoide): La mayoría de los teratomas son quísticos, conocidos como teratomas quísticos maduros o quistes dermoides, que contienen elementos diferenciados de las tres capas germinales (ectodérmico, mesodérmico y endodérmico). Estos quistes son el tipo más común de teratoma ovárico, especialmente en mujeres de 20 a 30 años, y generalmente son asintomáticos. Si presentan síntomas, estos dependen del tamaño de la masa. Aunque es raro, los teratomas pueden experimentar torsión o rotura, lo que puede causar shock, hemorragia y peritonitis química con adherencias. Los teratomas sólidos maduros suelen ser unilaterales, pero pueden ser bilaterales en un 10 al 17% de los casos y también se han observado implantes peritoneales asociados.

Transformación maligna: El desarrollo de neoplasias malignas en teratomas quísticos maduros ocurre en un rango del 0,2 al 2% de los casos, representando aproximadamente el 2,9% de todos los tumores de células germinales ováricos malignos. Aunque cualquier componente de un teratoma quístico maduro puede evolucionar hacia una neoplasia maligna, el carcinoma de células escamosas, que se origina del tejido ectodérmico, es la forma secundaria más común de malignidad asociada.

Teratoma inmaduro: También conocidos como teratoma maligno, teratoblastoma o teratoma embrionario, estos tumores comprenden menos del 1% de los teratomas ováricos y son más comunes en las primeras dos décadas de vida. Representan el 35,6% de todos los tumores de células germinales ováricos malignos. Los teratomas inmaduros están formados por tejido de las tres capas germinales (ectodermo, mesodermo y endodermo) dispuestos de manera aleatoria. Histológicamente, presentan cantidades variables de tejido inmaduro, a menudo con diferenciación neural, aunque también pueden incluir elementos estromales inmaduros.

Estos tumores son los únicos tipos de tumores del saco vitelino que se clasifican histológicamente según el grado de diferenciación, que varía desde I (bien diferenciado) hasta III (poco diferenciado), se basa en la proporción de tejido en secciones histológicas que contienen elementos neurales inmaduros. El grado de diferenciación es un importante indicador del riesgo de propagación extraovárica.

Teratomas monodérmicos altamente especializados: Este subconjunto raro y notable de teratomas está compuesto predominantemente por un tipo de célula histológicamente madura, los más comunes en esta categoría son la estruma ovárica y el carcinoide, una neoplasia neuroendocrina bien diferenciada. Estos teratomas suelen ser unilaterales, aunque también puede encontrarse un teratoma contralateral.

Tratamiento

Los teratomas ováricos maduros, aunque benignos, pueden crecer y complicarse con el tiempo. La cirugía es la opción recomendada para teratomas de 5 a 6 cm en mujeres premenopáusicas, pero en mujeres posmenopáusicas, incluso los teratomas más pequeños pueden necesitar resección debido al riesgo de torsión y malignidad. Para mujeres premenopáusicas que desean preservar la fertilidad, se puede considerar una cistectomía, mientras que la ooforectomía es el tratamiento estándar en adultos.

El tratamiento de los teratomas inmaduros varía según el grado: los de bajo grado solo requieren cirugía, mientras que los de mayor grado pueden necesitar cirugía y quimioterapia.

La tasa de supervivencia a 5 años es en promedio del 91,2%, pero varía según el estadio del tumor (99,7% para estadio I frente a 71,8% para estadio IV).

En los niños, el pronóstico es más favorable y no depende del grado del tumor. La supervivencia a largo plazo para teratomas monodérmicos depende del subtipo: los teratomas estruma ovárico malignos tienen una tasa de supervivencia a 10 años del 89%, mientras que los teratomas carcinoides tienen una tasa de supervivencia a 5 años de solo 27,6%.

Complicaciones de los teratomas

Los teratomas de ovario se asocian con diversas complicaciones incluyendo ruptura tumoral, torsión y transformación maligna.

Ruptura: La ruptura espontánea de los teratomas ováricos ocurre en solo el 3,8% de los casos, usualmente debido a una perforación aguda. En una tomografía, se puede observar hemoperitoneo y glóbulos de grasa libres en la cavidad abdominal.

Torsión: La torsión es la complicación más frecuente de los teratomas ováricos, afectando al 16% de los casos. Los pacientes suelen presentar dolor abdominal severo y signos que pueden indicar peritonitis.

Transformación maligna: Aproximadamente el 2% de los teratomas ováricos pueden volverse malignos, siendo el carcinoma de células escamosas la variante histológica más común asociada. Se debe considerar una transformación maligna cuando la protuberancia de Rokitansky muestra un realce heterogéneo con un aumento en el tamaño.

Síndrome de teratoma en crecimiento: Este síndrome se caracteriza por el aumento de tamaño de la masa ovárica a pesar de que los marcadores tumorales se normalicen.

CONCLUSIONES

Los teratomas ováricos representan un grupo diverso de tumores que requieren una comprensión detallada de sus características clínicas, diagnósticas y de tratamiento. La capacidad de estos tumores para presentar una amplia variedad de tejidos y síntomas hace que su manejo sea complejo, y un enfoque multidisciplinario es esencial para una evaluación adecuada y un tratamiento eficaz. La detección temprana y el tratamiento oportuno son clave para mejorar los resultados y minimizar las complicaciones asociadas con estos tumores.

RECOMENDACIONES

Realizar exámenes regulares: Las pacientes con antecedentes familiares de teratomas o síntomas sugestivos deben someterse a exámenes pélvicos regulares y ecografías para detectar posibles masas ováricas a tiempo.

Monitoreo de síntomas: Cualquier síntoma nuevo o cambio en los síntomas, como distensión abdominal o dolor severo, debe ser evaluado de inmediato para evitar complicaciones graves como torsión o rotura.

Apoyo psicológico: Ofrecer apoyo psicológico y asesoramiento a pacientes y sus familias para manejar el impacto emocional del diagnóstico y tratamiento, especialmente en casos de malignidad o complicaciones severas.

Seguimiento a largo plazo: Realizar un seguimiento a largo plazo de las pacientes tratadas para detectar posibles recurrencias o efectos secundarios tardíos del tratamiento, especialmente en casos de teratomas malignos o con transformación maligna.

REFERENCIAS

Campo C, Goff BA. Dermatomiositis: clave para diagnosticar el cáncer de ovario, controlar el tratamiento y detectar la enfermedad recurrente: informe de un caso, *Gynecol Oncol Rep.* 2018; 23:1. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.gore.2018.06.002>

Carcangiu M, Kurman RJ, Carcangiu ML, Herrington CS. WHO classification of tumours of female reproductive organs. International Agency for Research on Cancer; 2014. Available from: <https://www.iarc.who.int/>

DiSaia PJ, Creasman WT, Mannel RS, McMeekin DS, Mutch DG. Clinical gynecologic oncology e-book. Elsevier Health Sciences; 2017. Available from: <https://www.elsevier.com/books/clinical-gynecologic-oncology/disaia/978-0-323-52762-3>

Gershenson DM. Ovarian germ cell tumors: pathology, epidemiology, clinical manifestations, and diagnosis. *UpToDate*; 2022. Available from: <https://www.uptodate.com/>

Hochberg L, Hoffman MS. Masa anexial: diagnóstico diferencial. *UpToDate*; 2024. Available from: <https://www.uptodate.com/>

Laufer MR. Masas anexiales: evaluación en lactantes, niños y adolescentes. *UpToDate*; 2024. Available from: <https://www.uptodate.com/>

Mahajan P, Weldon CB, Frazier AL, Laufer MR. Cánceres ginecológicos en niños y adolescentes. En: Emans SJ, Laufer MR, Divasta AD, editores. *Goldstein's Pediatric and Adolescent Gynecology*. 7th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2020. p. 556. Available from: <https://www.wolterskluwer.com/>

Mohammed Saleh, Bhosale P, Menias CO, Ramalingam P, Jensen C, Iyer R, Ganeshan D. Ovarian teratomas: clinical features, imaging findings and management. *Abdom Radiol.* 2021. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00261-020-02873-0>

Outwater EK, Siegelman ES, Hunt JL. Ovarian teratomas: tumor types and imaging characteristics. 2015. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25756879/>

Ray-Coquard I, Trama A, Seckl M, Fotopoulou C, Pautier P, Pignata S, et al. Rare ovarian tumours: epidemiology, treatment challenges in and outside a network setting. *Eur J Surg Oncol.* 2019;45(1):67-74. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ejso.2018.08.016>

Sabaa L, Guerrierod S, Sulcis R, Virgilio B, Melisd GB, Mallarinia G. Mature and immature ovarian teratomas: CT, US and MR imaging characteristics. *Eur J Radiol.* 2009; 72:454-63. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2008.11.019>

Timmerman D, Van Calster B, Testa A, et al. Predicción del riesgo de malignidad en masas anexiales según las reglas simples del grupo de análisis de tumores ováricos internacionales. *Am J Obstet Gynecol.* 2016; 214:424. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2015.09.018>

Van Heerden J, Tjalma WA. El abordaje multidisciplinario de los tumores ováricos en niñas y adolescentes. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2019; 243:103. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2019.09.014>

Zhang M, Jiang W, Li G, Xu C. Masas ováricas en niñas y adolescentes: un análisis de 521 casos clínicos. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2014;27 Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jpog.2014.02.001>

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](#) 