



Masas ováricas en niñas y adolescentes: una revisión de la literatura con énfasis en un enfoque diagnóstico

Comentario realizado por la **Dra. Teresa María Peña**¹ sobre la base del artículo "Ovarian Masses in Children and Adolescents: A Review of the Literature with Emphasis on the Diagnostic Approach." Autores: Effrosyni Birbas , Theofilos Kanavos , Fani Gkrozou, Chara Skentou, Angelos Daniilidis, Anastasia Vatopoulou, publicado en el *Children* (Basel), 2023 Jun 27;10(7):1114. doi: 10.3390/children10071114.

Resumen

Las masas ováricas en la población infanto-juvenil constituyen un motivo de consulta frecuente. Suelen hallarse incidentalmente en estudios de imágenes o manifestarse con síntomas inespecíficos. A diferencia de la edad adulta, la mayoría son de origen benigno y, rara vez, malignas. Los diagnósticos diferenciales son múltiples, pero lo más frecuente es el hallazgo de quistes de ovario funcionales. Una historia clínica detallada y un examen físico orientan al diagnóstico. La ecografía es el método de elección para la evaluación inicial de las masas anexiales. El principal desafío consiste en diferenciar lesiones benignas de las malignas, lo cual es un aspecto clave para determinar un manejo adecuado. Si bien los marcadores tumorales pueden ser útiles, no son específicos para el diagnóstico. El abordaje requiere de un equipo multidisciplinario con un enfoque terapéutico individualizado. El tratamiento depende de la etiología y debe estar orientado a la preservación de la fertilidad.

En esta revisión, se abordan los aspectos principales de las masas anexiales más frecuentes en niñas y adolescentes, así como los desafíos que enfrentan los profesionales de la salud, debido a la falta de guías de manejo en la población infanto juvenil.

Palabras clave: masas ováricas, niñas, adolescentes, tumores, ecografía.

1. Médica Tocoginecóloga. Certificada en Ginecología Infanto Juvenil. Médica de planta del Hospital de Pediatría "Prof. Dr. Juan P. Garrahan".

Abstract

Ovarian masses in the pediatric and adolescent population are a common reason for consultation. They are often found incidentally in imaging studies or present with nonspecific symptoms. Unlike in adults, most of these masses are benign, with malignancy being rare. The differential diagnoses are numerous, but the most common finding is functional ovarian cysts. A detailed medical history and physical examination help guide the diagnosis. Ultrasound is the preferred method for the initial evaluation. The main challenge lies in differentiating between benign and malignant lesions, which is a key factor in determining appropriate management. While tumor markers can be helpful, they are not specific for diagnosis. The approach requires a multidisciplinary team with an individualized therapeutic focus. Treatment depends on the etiology and should be aimed at preserving fertility.

This review addresses the main aspects of the most common adnexal masses in girls and adolescents, as well as the challenges faced by health care professionals due to the lack of management guidelines for the pediatric and adolescent population.

Key words: ovarian masses, girls, adolescents, tumors, ultrasonography

Introducción

Las masas ováricas son un motivo de consulta frecuente en la población infante-juvenil. La mayoría son benignas y ameritan seguimiento. Aunque no es posible determinar con exactitud su verdadera incidencia, la literatura reporta una tasa anual de 2.6 masas ováricas por cada 100,000 niñas y adolescentes, de los cuales entre el 10% y el 20% son malignos.^{1,2}

La evaluación inicial debe incluir una historia clínica detallada y un examen físico minucioso. En niñas premenárgicas, el hallazgo de quistes ováricos obliga a considerar como diagnóstico diferencial a la pubertad precoz. En adolescentes, es fundamental llevar un registro de los ciclos menstruales, evaluar signos de virilización y descartar embarazo. Por este motivo, se debe ofrecer conversar a solas para pesquisar conductas de riesgo propias de la edad, como el inicio de relaciones sexuales y la exposición a infecciones de transmisión sexual (ITS), abordando aspectos de salud sexual y reproductiva (y no reproductiva) en un ambiente

de privacidad y confidencialidad. Por lo tanto, se debe solicitar una β HCG cuantitativa y serologías. En caso de presentar dolor abdominal de curso indolente, fiebre, y flujo vaginal, es imprescindible descartar un absceso tubo-ovárico.^{3,4} El inicio súbito de dolor abdominal obliga a descartar torsión anexial en primera instancia.⁴

Las masas ováricas pueden ser asintomáticas y diagnosticarse a partir de hallazgos ecográficos incidentales o presentar síntomas inespecíficos como dolor abdominal, masa palpable, náuseas, vómitos o irregularidades menstruales.¹ Ergun-Longmire y colaboradores, analizó una serie de casos de 521 pacientes menores a 20 años y concluyó que el dolor abdominal fue el síntoma de presentación más frecuente en masas ováricas tanto benignas como malignas.¹

Existen múltiples etiologías de las masas ováricas que pueden ser benignas y, excepcionalmente, malignas (**Tabla 1**).⁴ Se deben contemplar causas de abdomen agudo no ginecológico.¹

Tabla 1. Etiología de las masas ováricas.

Masas ováricas benignas	<ul style="list-style-type: none"> - Quiste funcional o fisiológico (folicular, cuerpo lúteo, teca luteínico) - Tumores de células germinales (teratoma quístico benigno/dermoide) - Tumores epiteliales (cistoadenoma seroso, cistoadenoma mucinoso) - Tumores del estroma de los cordones sexuales (tecoma, fibroma) - Endometrioma
Tumores malignos	<ul style="list-style-type: none"> - Tumores de células germinales (disgerminoma, tumor del seno endodérmico, coriocarcinoma) - Carcinomas epiteliales (cistoadenocarcinoma seroso, cistoadenocarcinoma mucinoso) - Tumores del estroma del cordón sexual - Cáncer metastásico (linfoma, leucemia)
Tubárico	<ul style="list-style-type: none"> -Torsión anexial - Quiste paratubárico - Hidrosálpinx
Infecioso	<ul style="list-style-type: none"> - Absceso tubo-ovárico - Piosálpinx
Embarazo	<ul style="list-style-type: none"> - Embarazo intrauterino - Embarazo ectópico
Obstrutivo	<ul style="list-style-type: none"> - Himen imperforado - Tabique vaginal transverso - Cuerno uterino no comunicado - Hematómetra - hematocolpos
No ginecológicas	<ul style="list-style-type: none"> - Apendicitis - Absceso apendicular - Quiste renal - Quiste de uraco - Diverticulitis - Cáncer gastrointestinal

Adaptado de Northridge, Jennifer L. "Adnexal Masses in Adolescents." *Pediatric Annals*, vol. 49, no. 4, 2020, pp. e183-e187. Slack Journals, doi:10.3928/19382359-20200227-01.

El examen físico debe incluir la toma de signos vitales, palpación abdominal y evaluación de genitales externos. El examen en las niñas se debe realizar en presencia de sus padres o acompañantes, en posición supina con piernas en forma de rana. Se realiza la maniobra de tracción lateral de labios para visualizar los genitales externos. No se realiza tacto vaginal ni la colocación de espéculo. En cambio, en adolescentes sexualmente activas, la especuloscopia con previo consentimiento de la consultante posibilita la inspección de la vagina y el tacto vaginal permite palpar anexos y realizar la maniobra de movilización del cuello uterino.⁴ Se

deben solicitar estudios de imágenes y ante sospecha de malignidad marcadores tumorales séricos. El estudio de elección para caracterización de las masas ováricas en niñas y adolescentes es la ecografía transabdominal, ya que es de fácil realización, no utiliza radiación ionizante ni requiere sedación. La vía transvaginal se reserva para aquellas adolescentes que hayan iniciado relaciones sexuales. Existen patrones ecográficos característicos que contribuyen al diagnóstico; es crucial la diferenciación preoperatoria entre masas benignas y malignas, ya que el manejo es diferente.^{5,6} Sin embargo, la interpretación de las imágenes puede

ser subjetiva dependiendo de la experiencia del médico especialista, lo cual representa una limitante y un desafío diagnóstico.^{5,7,8}

En 2008, se publicaron las IOTA simple rules por (por sus siglas en inglés *International Ovarian Tumor Analysis*), una serie de criterios ecográficos útiles para predecir riesgo de malignidad que contribuyen al diagnóstico preoperatorio.^{5,6} Si bien estos criterios han sido validados para mayores de 18 años, no se ha establecido un modelo equivalente para la población pediátrica.² Por falta de guías de manejo estandarizadas en niñas y adolescentes, en este artículo

se aplican criterios ecográficos similares (Tabla 2). Según Cooper y cols., la valoración ecográfica realizada por expertos permite caracterizar con precisión el 98.7 % de las masas anexiales. Esto es avalado por sociedades internacionales como la ESGO-Sociedad Europea de Oncología Pediátrica (SIOPE) para el manejo de los cánceres ováricos no epiteliales en la población pediátrica. Asimismo, recomiendan una atención en centros especializados en Oncología pediátrica. Por lo antedicho, se concluye que la ecografía continúa siendo el gold standard en esta población.⁸

Tabla 2. Hallazgos ecográficos de masas ováricas sugestivas de alto o bajo riesgo de malignidad.

Característica	Maligna	Benigna
Aspecto	Sólida o con componentes sólidos	Quística
Tamaño	≥8–10 cm	<8–10 cm
Composición	Heterogénea	Homogénea
Riesgo de torsión ovárica	Menos probable	Más probable
Proyecciones papilares	Más probable	Menos probable

Adaptado de Birbas, E., et al. "Ovarian Masses in Children and Adolescents: A Review of the Literature with Emphasis on the Diagnostic Approach." *Children (Basel)*, vol. 10, no. 7, 27 June 2023, p. 1114. MDPI, doi:10.3390/children10071114.

La resonancia magnética (RM) puede ser una alternativa ante la dificultad de caracterizar las formaciones anexiales por ecografía. Posee una alta sensibilidad (96,6%) y especificidad (83,7%-94,0%) para el diagnóstico de malignidad. Asimismo, es útil para evaluar tejidos blandos y extensión de la enfermedad.⁵ Sin embargo, requiere sedación y no está disponible en todos los centros de salud. La tomografía computada (TC) puede indicarse para evaluar metástasis y además para estadificación y mejor planificación quirúrgica.³

El rol de los marcadores tumorales séricos aún no está claramente establecido.⁵ En caso de hallazgos ecográficos sugestivos de malignidad, pueden ser de utilidad, ya que valores elevados pueden ser indicativos de neoplasias (Tabla 3).³ Sin embargo, no son específicos para el diagnóstico y no son útiles para excluir patología maligna. Por ejemplo, el antígeno cancerígeno 125 tiene una baja sensibilidad para cánceres en estadios tempranos y puede estar elevado en muchas condiciones ginecológicas y no ginecológicas. El valor diagnóstico es mayor cuando los

resultados se combinan con la clínica y las imágenes. Son útiles para seguimiento postoperatorio, ya que en algu-

nos tumores puede indicar recaída de la enfermedad. Se describen a continuación en la Tabla 3.

Tabla 3. Marcadores tumorales séricos y neoplasias relacionadas.

Marcador Tumoral	Tumor de ovario
AFP	Teratoma inmaduro, tumor de saco vitelino, carcinoma embrionario, tumor de células de Sertoli-Leydig (raro)
LDH	Disgerminoma, tumores mixtos
β -hCG	Disgerminoma (raro), carcinoma embrionario, coriocarcinoma no gestacional
CA-125	Tumores epiteliales malignos, teratoma inmaduro (raro)
Inhibina B	Tumor de células granulosa juveniles

AFP: alfa-fetoproteína, LDH: lactato deshidrogenasa,

-hCG: subunidad beta de la gonadotropina coriónica humana, CA 125: antígeno cancerígeno 125.

Adaptado de Birbas, E., et al. "Ovarian Masses in Children and Adolescents: A Review of the Literature with Emphasis on the Diagnostic Approach." *Children (Basel)*, vol. 10, no. 7, 27 June 2023, p. 1114. MDPI, doi:10.3390/children10071114.

El manejo de las masas anexiales en la población infanto-juvenil debe ser conservador, con el objetivo principal de preservar la fertilidad. Debido que la mayoría son hallazgos benignos, como los quistes simples, pueden ser manejados de forma expectante, ya que resuelven espontáneamente. En cambio, los quistes persistentes o con signos de sospecha de malignidad requieren tratamiento quirúrgico. La cirugía propuesta es la quistectomía y la vía de abordaje de elección es la laparoscopia.⁹ Sin embargo, numerosos estudios han demostrado que la tasa de ooforectomía en masas benignas sigue siendo elevada en la población pediátrica y adolescente.³ La experiencia y formación continua del cirujano son determinantes, ya que, en algunos casos, particularmente en centros de adultas, pueden adoptar un enfoque menos conservador.

Por dicho motivo, ante la sospecha de lesiones malignas, es fundamental

realizar una evaluación preoperatoria exhaustiva, en función de la sospecha clínica, los hallazgos imagenológicos y los resultados de los marcadores tumorales. De ser posible, debe realizarse en un centro especializado, que cuente con un equipo multidisciplinario integrado por cirujanos, ginecólogos, imagenólogos, pediatras y oncólogos. La recomendación continúa siendo la cirugía conservadora de la fertilidad, mínimamente invasiva, con un abordaje laparoscópico. Esta rige, incluso en casos de malignidad, conducta avalada por el Children's Oncology Group, que sugiere la preservación del útero y el ovario contralateral en cirugías de tumores de células germinales. La laparotomía se reserva para casos excepcionales.^{3,4}

A continuación, en esta revisión, se describen las características epidemiológicas, los hallazgos clínicos, el enfoque diagnóstico y el manejo de las masas ováricas en niñas y adolescentes.

Lesiones benignas

Quistes funcionales

Los quistes funcionales o fisiológicos son sumamente frecuentes en la población pediátrica.¹ Pueden ser quistes foliculares, del cuerpo lúteo o teca-luteínicos. En recién nacidas, se desarrollan por pasaje de hormonas maternas a través de la placenta; en la etapa prepuberal por liberación de gonadotropinas y en la adolescencia por disfunción ovulatoria y ausencia de ruptura folicular.⁴

Los más frecuentes son los quistes foliculares. Suelen ser asintomáticos y de resolución espontánea, aunque pueden causar dolor abdominal en caso de torsión o ruptura.⁴ Ecográficamente, son unilaterales, de forma redondeada, tamaño variable (habitualmente < 4 cm), contornos regulares, paredes delgadas y contenido anecoico.⁵ Se debe realizar conducta expectante y control luego de 1 o 2 ciclos. Algunos autores sugieren el uso de anticoncepción hormonal para prevenir la formación de futuros quistes.^{1,4} En cambio, ante la aparición de síntomas, persistencia del quiste después de 6-12 semanas, aumento de tamaño o características sugestivas de malignidad, se debe considerar el manejo quirúrgico.

Los *quistes de cuerpo lúteo* se desarrollan cuando éste no se disuelve. El motivo de consulta más frecuente es el dolor abdominal. La ecografía revela quistes complejos mayores a 3cm, con paredes gruesas y contenido ecogénico debido a hemorragia, mostrando flujo sanguíneo periférico característico conocido como el “signo del anillo de fuego”. Generalmente, responden al tratamiento médico con analgésicos y, en raras ocasiones, requieren intervención quirúrgica.

Endometriomas

Son secundarios a la endometriosis, que raramente se presenta en adolescentes. Debe sospecharse en casos de dolor pelviano crónico o dismenorrea progresiva con mala respuesta a analgésicos o tratamientos hormonales. Además, debe sospecharse patología obstructiva como factor predisponente para la menstruación retrógrada. Los quistes suelen ser menores a 6cm, bien definidos, multiloculares con ecos internos ya que contienen un líquido endometrial espeso y de color marrón oscuro, de aspecto “achocolatado”.⁴ Se puede ofrecer anticoncepción hormonal o cirugía en casos de quistes de gran tamaño, sintomáticos o que no responden adecuadamente al tratamiento hormonal.

2.3 Torsión anexial

La torsión anexial es frecuente en niñas y adolescentes. Incluye la torsión del ovario, la trompa de Falopio o ambos, generalmente a expensas de un quiste de gran tamaño, habitualmente mayor a 5cm, de origen benigno. La literatura indica que alrededor del 15% de las torsiones anexiales ocurren en la población pediátrica. Sin embargo, Northinbrige y cols. estiman que un 30% ocurren en adolescentes y mujeres menores de 20 años.⁴ Clínicamente presentan dolor abdominal de inicio súbito, masa palpable, asociado a náuseas y vómitos.⁴ La ecografía tiene una sensibilidad del 92% y una especificidad del 96% para su detección.¹⁰ Puede observarse un ovario aumentado de tamaño con edema del estroma o líquido libre o pedículo avascular enrollado conocido como “signo del remolino” o imagen en tiro al blanco conocido como “signo de Whirpool”.^{4,10} Si bien se puede evidenciar ausencia de flujo ovárico en el Doppler, la litera-

tura señala que la ecografía puede ser normal en hasta un 60% de los casos de torsión.⁴ Por dicho motivo, la sospecha clínica debe definir conducta ya que constituye una emergencia quirúrgica por posible pérdida de la función ovárica. De hecho, el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia (ACOG por sus siglas en inglés) recomienda una intervención quirúrgica oportuna mediante laparoscopia diagnóstica con un enfoque mínimamente invasivo. Este procedimiento incluye detorsión, aún si se observa el tejido necrótico, ya que el mismo puede revitalizarse, permitiendo la preservación de las estructuras anexas.⁴

2.4 Absceso tubo-ovárico

El absceso tubo-ovárico es una masa anexial compleja secundaria a la enfermedad inflamatoria pélvica. Afecta comúnmente a mujeres sexualmente activas, generalmente entre 15 a 25 años. Clínicamente pueden presentar dolor abdominal, masa pélvica palpable, fiebre, náuseas/vómitos, flujo vaginal fétido y dolor a la movilización cervical. El laboratorio revela leucocitosis y aumento de reactantes de fase aguda. En la ecografía, se observa una masa anexial con ecogenicidad mixta o en vidrio esmerilado o una formación compleja con paredes gruesas y septos llenos de líquido. El tratamiento consiste en la administración de antibióticos y drenaje quirúrgico.

Tabla 4. Características más relevantes de las masas ováricas benignas.

Descripción	Quistes Foliculares Simples	Torsión Anexial	Endometrioma	Absceso Tubo ovárico
Frecuencia	Frecuentes	Frecuente	Infrecuentes en niñas o adolescentes	En adolescentes con inicio de relaciones sexuales
Características	Benignos, suelen ser hallazgos ecográficos.	Secundarios a quistes >5cm	Secundarios a endometriosis	Enfermedad Pelviana inflamatoria por flora polimicrobiana o ITS
Clínica	Asintomáticos/dolor abdominal	Dolor abdominal súbito + náuseas/vómitos	Asintomático, dismenorrea progresiva Descartar patología obstructiva.	Fiebre, dolor abdominal, leucorrea
Hallazgos Ecográficos	Quistes simples, imágenes anecóicas redondeadas u ovals, de tamaño variable, <4cm, de contornos regulares	Ovario aumentado de tamaño, a expensas de quiste + signo de Whirpool o del remolino, edema del estroma, líquido libre. Sin flujo doppler	Quistes < 6m de aspecto achocolatado, multiloculares con ecos internos	Paredes engrosadas, Signo de la rueda dentada, Tabiques, Líquido libre
Tratamiento	Seguimiento	Detorsión y quistectomía	Tratamiento hormonal Quistectomía	Antibioticoterapia + drenaje quirúrgico
Complicaciones	Persistencia del quiste, ruptura, torsión (infrecuentes)	Necrosis del ovario por isquemia	Dolor pelviano crónico e infertilidad	Dolor pelviano crónico, infertilidad, peritonitis

Adaptado de Northridge, Jennifer L. "Adnexal Masses in Adolescents." *Pediatric Annals*, vol. 49, no. 4, 2020, pp. e183-e187. Slack Journals, doi:10.3928/19382359-20200227-01; "Adnexal Torsion in Adolescents, Committee Opinion." *Obstetrics & Gynecology*, vol. 134, no. 2, Aug. 2019; Ergun-Longmire, Berrin, and Donald E. Greydanus. "Ovarian Tumors in the Pediatric Population: An Update." *Disease-a-Month*, vol. 70, no. 6, 2024, p. 101691. ScienceDirect, doi:10.1016/j.disamonth.2024.101691.

Lesiones neoplásicas

Las neoplasias ováricas son infrecuentes en la población pediátrica. Más del 90% son benignos. Según Stefanovska y cols., sólo 3 a 8% de estos tumores son malignos y representan solo el 1-2% de todos los cánceres infantiles. Se clasifican histológicamente en 3 grupos: tumores de células germinales, de los cordones sexuales y del estroma gonadal epiteliales.¹¹

Tumores germinales

Se originan a partir de células germinales pluripotentes. Son los tumores ováricos más comunes en la población pediátrica. Según Grisales y col., aproximadamente el 90% de los tumores ováricos en la infancia y adolescencia provienen de células germinales, siendo el teratoma quístico maduro el subtipo más frecuente, a diferencia de las adultas, donde los más frecuentes son de origen epitelial.³

Teratomas

Los teratomas pueden ser maduros benignos, también conocidos como quistes dermoides o inmaduros malignos. El teratoma maduro, como se mencionó previamente, es el subtipo histológico más frecuente. La transformación maligna descrita en la literatura es menor al 1%.¹ Las pacientes consultan por dolor abdominal y en ocasiones por masa pélvica palpable de rápido crecimiento e inclusive torsión anexial. Suelen ser unilaterales, aunque se reporta que alrededor del 10-15% pueden ser bilaterales. Ecográficamente, se observan imágenes quísticas unilaterales con contenido pilo-sebáceo en su interior, de superficie lisa.^{4,11} Debe considerarse la cirugía ante síntomas o en caso de ser mayores a 5cm. El tratamiento debe ser con-

servador, priorizando la preservación del tejido ovárico. De acuerdo con la literatura de la última década, la quistectomía laparoscópica sigue siendo el procedimiento de elección.

Los teratomas inmaduros representan aproximadamente el 20% de los tumores ováricos malignos en niñas y adolescentes.^{1,11} No existen marcadores tumorales específicos, aunque puede verse elevada la alfafetoproteína. Los valores normales no lo descartan. Suele ser unilateral, grande, complejo, heterogéneo y principalmente sólido con áreas quísticas, aunque tampoco existen imágenes patognomónicas.¹¹ El 60% de los casos corresponden al estadio I al momento del diagnóstico. Aquellos con estadio I tienen una tasa de supervivencia del 93%, mientras que los de estadio III tienen una tasa de supervivencia del 33%, con un manejo que incluye quimioterapia adyuvante y cirugía.¹ Se propone un tratamiento quirúrgico conservador con anexectomía unilateral con toma de muestra de tejido peritoneal.¹¹

Disgerminoma

Es el tumor maligno más frecuente en la infancia y adolescencia. La bibliografía, hasta la actualidad, coincide que constituyen aproximadamente un tercio de los tumores de origen germinal. Es el equivalente del seminoma en el varón. Afectan típicamente adolescentes.¹¹ Aproximadamente entre un 5% y un 10% se asocian a disgenesia gonadal en pacientes con desarrollo sexual diferente (DSD) y, en estos casos, la presencia de un cromosoma Y aumenta el riesgo de malignidad, por lo que se recomienda la gonadectomía bilateral.⁴ Clínicamente, suelen presentarse como masas palpables o distensión abdominal con pérdida del apetito ya que son tumores de rápido

crecimiento. En el 10% de los casos son bilaterales. Pueden manifestarse como tumores malignos mixtos, combinado con otras estirpes histológicas. La LDH se encuentra elevada en un 95% y hasta un 5% presentan aumento de β hCG.¹ Ecográficamente, son tumores sólidos, de ecogenicidad heterogénea, contornos lobulados y bordes definidos, con vascularización Doppler.¹¹ Puede ser necesario solicitar estudios adicionales como una TC o RM para una mejor estadificación. La cirugía conservadora en estadios iniciales suele ser curativa. Aún en estadios avanzados presenta buen pronóstico gracias a la adyuvancia con quimioterapia y radioterapia.

Tumores del saco vitelino

También conocido con tumores del seno endodérmico o “yolk sac”. Representan aproximadamente el 25 % de los tumores germinales.¹¹ Aproximadamente un tercio de las pacientes son niñas premenárquicas, mientras que los dos tercios restantes suelen ser adolescentes o menores de 30 años. Son tumores agresivos de comportamiento maligno. Son de rápido crecimiento pudiendo generar dolor, distensión abdominal y masa palpable. Elevan la alfafetoproteína que es útil tanto para diagnóstico como para seguimiento. La ecografía revela una imagen sólido-quística unilateral. La RM o TC son útiles para evaluar la extensión para una mejor planificación quirúrgica.¹¹ El tratamiento quirúrgico debe ser conservador con quimioterapia combinada adyuvante, siendo el régimen más común el de bleomicina, etopósido y cisplatino.¹¹

Otros tumores germinales menos frecuentes

El carcinoma embrionario, el carcinoma no gestacional, el tumor germinal mixto y el gonadoblastoma son extremadamente raros. Representa menos del 1% de todos los tumores germinales. La evidencia disponible acerca de su comportamiento y manejo proviene en gran medida de reportes de casos.¹¹

Epiteliales

Son la estirpe histológica más frecuente en la adultez, en cambio representan alrededor del 15-20% de los tumores ováricos en pediatría. Pueden clasificarse como serosos, mucinosos, endometrioides, de células claras, seromucinosos o tumores de Brenner, y cada uno de estos subtipos puede ser benigno, maligno o borderline. Los serosos y mucinosos son los más frecuentes.¹¹

Tumores de los cordones sexuales

Representan entre el 10-15% de todos los tumores ováricos en este grupo etario. Se originan a partir de las células del cordón sexual (células de la granulosa y de Sertoli) y del estroma ovárico (fibroblastos, células de la teca y células de Leydig).¹¹ Afecta niñas y, raramente, adolescentes.⁴ Son tumores hormonalmente activos por tanto pueden manifestar síntomas de pubertad precoz, sangrado uterino anormal, virilización e hirsutismo. Los tumores de células de la granulosa y los tumores de células de Sertoli-Leydig son los subtipos más frecuentes.

Tabla 5. Manejo de neoplasias ováricas en pediatría.

Tumor	Subtipos	Cirugía	Adyuvancia	Seguimiento
Células Germinales	Disgerminomas, Teratoma maduro e inmaduro, Tumor del saco vitelino/del seno endodérmico, Carcinoma embrionario, Poliembrioma, Coriocarcinoma, Gonadoblastoma	<u>Benigno</u> : Quistectomía laparoscópica <u>Malignos</u> : anexectomía y estadificación FIGO (citología peritoneal, toma de biopsia o escisión de implantes sospechosos o ganglios linfático)	QT adyuvante (bleomicina, etopósido y cisplatino) en estadíos avanzados	Depende de cada tumor. Se puede realizar seguimiento clínico + imágenes + marcadores cada 2-4 meses por 2 años
De los cordones sexuales	Células de la granulosa, Células de Sertoli-Leydig, tecoma-fibroma	Anexectomía unilateral con estadificación FIGO	QT adyuvante Cisplatino, bleomicina	Control clínico mensual Imágenes y marcadores cada 2-3 meses
Epiteliales	Serosos, mucinosos, endometrioides, de células claras, indiferenciado, mixto.	<u>Benignos o Borderline</u>	QT (Cisplatino + paclitaxel)	Si malignidad: marcadores tumorales cada 3 meses por 2 años
		<u>Malignos</u>		

QT: quimioterapia - FIGO: Federación Internacional Ginecología y Obstetricia

Adaptado de Ergun-Longmire, Berrin, and Donald E. Greydanus. "Ovarian Tumors in the Pediatric Population: An Update." *Disease-a-Month*, vol. 70, no. 6, 2024, p. 101691. ScienceDirect, doi:10.1016/j.disamonth.2024.101691. Khaja, Anam, et al. "Interdisciplinary Management of Malignant Ovarian Tumors in the Pediatric and Adolescent Age Group." *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, vol. 35, no. 3, 2022, pp. 260-264. ScienceDirect, doi:10.1016/j.jpog.2021.10.006.

Consideraciones finales

Las masas ováricas en niñas y adolescentes abarcan una amplia variedad de etiologías, con una incidencia, presentación clínica e histología que difieren de la población adulta. Esto exige un enfoque diagnóstico y terapéutico individualizado. Aunque la mayoría son benignas y requieren seguimiento, se deben considerar a los tumores malig-

nos como diagnóstico diferencial de masas anexiales.

Las imágenes y los marcadores tumorales son herramientas clave en la evaluación inicial. La ecografía continúa siendo el método de primera línea para evaluar anexos. Sin embargo, la diferenciación entre lesiones benignas y malignas sigue representando un desafío, ya que aún no existen guías

de manejo estandarizadas en pediatría. El tratamiento debe ser curativo, conservador, mínimamente invasivo y orientado a preservar la fertilidad. Es

fundamental impulsar investigaciones clínicas que permitan optimizar las estrategias diagnósticas y terapéuticas.

Bibliografía

1. Ergun-Longmire, Berrin, and Donald E. Greydanus. "Ovarian Tumors in the Pediatric Population: An Update." *Disease-a-Month*, vol. 70, no. 6, 2024, p. 101691. *ScienceDirect*, doi:10.1016/j.disamonth.2024.101691.
2. Xac, May C., et al. "Benign, Borderline, and Malignant Pediatric Adnexal Masses: A 10-Year Review." *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, vol. 34, no. 4, 2021, pp. 454-461. *ScienceDirect*, doi:10.1016/j.jpag.2021.01.002.
3. Khaja, Anam, et al. "Interdisciplinary Management of Malignant Ovarian Tumors in the Pediatric and Adolescent Age Group." *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, vol. 35, no. 3, 2022, pp. 260-264. *ScienceDirect*, doi:10.1016/j.jpag.2021.10.006.
4. Northridge, Jennifer L. "Adnexal Masses in Adolescents." *Pediatric Annals*, vol. 49, no. 4, 2020, pp. e183-e187. *Slack Journals*, doi:10.3928/19382359-20200227-01.
5. Glanc, Phyllis, et al. "First International Consensus Report on Adnexal Masses: Management Recommendations." *Journal of Ultrasound in Medicine*, vol. 36, no. 5, 2017, pp. 849-863. *Wiley Online Library*, doi:10.1002/jum.14197.
6. Aukitrungrueng, R., et al. "Comparison of the Diagnostic Accuracy of International Ovarian Tumor Analysis Simple Rules and the Risk of Malignancy Index to Discriminate Between Benign and Malignant Adnexal Masses." *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, vol. 146, no. 3, Sep. 2019, pp. 364-369.
7. Goldberg, H. R., et al. "Preoperative Risk Stratification of Adnexal Masses in the Pediatric and Adolescent Population: Evaluating the Decision Tree System." *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, vol. 32, no. 6, Dec. 2019, pp. 633-638. *ScienceDirect*, doi:10.1016/j.jpag.2019.07.005.
8. Cooper, N., et al. "Clinical Utility of Ultrasonography in Pediatric and Adolescent Gynecology: Retrospective Review of 1313 Ultrasound Examinations." *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*, vol. 65, no. 2, 2025, pp. 226-234, <https://doi.org/10.1002/uog.29155>.
9. Trotman, Gylynthia, et al. "Postoperative Outcomes among Pediatric and Adolescent Patients Undergoing Minilaparotomy vs. Laparoscopy in the Management of Adnexal Lesions." *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, vol. 30, no. 6, 2017, pp. 632-635, <https://doi.org/10.1016/j.jpag.2017.06.009>.
10. ACOG Committee Opinion "Adnexal Torsion in Adolescents" *Obstetrics & Gynecology*, vol. 134, no. 2, Aug. 2019.
11. Stefanovska, M. J., et al. "Ovarian Cancer in Children and Adolescents: A Unique Clinical Challenge." *European Journal of Surgical Oncology*, vol. 24, Oct. 2024, p. 108785. *ScienceDirect*, doi:10.1016/j.ejso.2024.108785.