



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada, Toluca, Estado de México. 7223898478*

RFC: ATII20618V12

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.

<http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/>

**Año: VII
2020**

Número: Edición Especial

Artículo no.:44

Período: Abril,

TÍTULO: Diagnóstico imagenológico de teratoma de ovario en paciente pediátrico a propósito de un caso.

AUTORES:

1. Geanella Maylin Moreira Rivas.
2. Dr. Luis Antonio Peralta Lopez.
3. Jhon Joshue Rivera Bermúdez.

RESUMEN: El teratoma maduro es un tumor de células germinales. El diagnóstico generalmente se descubre como hallazgos casuales en una exploración o ecografía. El diagnóstico se realiza por pruebas de imagen como: ecografía abdomino-pelvica/Doppler, Resonancia y Tomografía simple y contrastada. En este artículo se describe el caso de una paciente de sexo femenino de 10 años, sin antecedentes patológicos, acude por presentar dolor abdominal agudo persistente dentro de las 12 últimas horas, dificultad para evacuar de menos de 1 semana de evolución, refiere la madre que hace +/- 1 mes noto leve crecimiento de lado derecho del abdomen. A la exploración física presenta dolor a la palpación profunda, además de masa de gran tamaño y móvil localizada en flanco derecho y mesogastrio. Por tomografía abdomino-pélvica s/c se observa: región anexial derecha con imagen altamente sugestiva de ser un teratoma. Los resultados histopatológicos confirmaron teratoma quístico maduro de ovario.

PALABRAS CLAVES: Teratoma maduro, quístico, tomografía.

TITLE: Imaging diagnosis of ovarian teratoma in a pediatric patient about a case.

AUTHORS:

1. Geanella Maylin Moreira Rivas.
2. Dr. Luis Antonio Peralta Lopez.
3. Jhon Joshue Rivera Bermúdez.

ABSTRACT: Mature teratoma is a germ cell tumor. The diagnosis is usually discovered as casual findings on a scan or ultrasound. The diagnosis is made by imaging tests such as: abdominal-pelvic ultrasound / Doppler, Resonance and Simple and contrasted tomography.

In this article, describe the case of a 10-year-old female patient, without a pathological history, she presented persistent acute abdominal pain within the last 12 hours, difficulty to evacuate less than 1 week of evolution, referred to the mother That +/- 1 month ago I notice slight growth of the right side of the abdomen. A physical examination presents pain on deep palpation, in addition to large and mobile mass located on the right flank and mesogastrium. Abdominal-pelvic tomography s / c shows: right adnexal region with a highly suggestive image of being a teratoma. Histopathological results confirmed mature cystic ovary teratoma.

KEY WORDS: mature teratoma, cystic, tomography.

INTRODUCCIÓN.

Las neoplasias ováricas en pediatría son un grupo heterogéneo de tumores que se originan en el ovario o sus anexos, pueden presentarse en cualquier edad, sin embargo, son poco frecuentes en la edad pediátrica, su etiología es desconocida, postulándose las lesiones benignas ser secundarias a variaciones del proceso fisiológico normal, y en el recién nacido por efecto hormonal materno (tumores de origen funcional como quistes foliculares, del cuerpo lúteo y simples, las malignas son principalmente de origen germinal en el 70%, como teratomas, disgerminomas, y mixtos, diferenciándose de las neoplasias malignas de la mujer adulta cuyo origen son principalmente epiteliales en el 90% de los casos, (Vásquez R., 2020).

Los teratomas son tumores de células germinales, suelen presentarse dentro de las gónadas, es decir, dentro de los ovarios o de los testículos, pero también pueden aparecer en otras partes del cuerpo, como en el mediastino, retroperitoneo y en la región sacrococcígea. Los tumores de células germinativas que surgen fuera de las gónadas son más comunes en niños y suelen ser causados por malformaciones durante el desarrollo embrionario, (Pinheiro P, 2019). El término teratoma fue derivado de la raíz griega teratos que significa “Monstruo”, (Santana, P., Robles, L. E., & Sánchez, R., 2016). Se han descrito varios lugares de ubicación siendo el más común en el ovario, representan aproximadamente el 30% de los tumores ováricos, (Culqui, M., & Virginia, L., 2015). Los teratomas se derivan de dos o más capas de las células germinales: ectodermo, mesodermo y endodermo. Se clasifican en tumores maduros (quísticos o sólidos) que son de carácter benigno, generalmente predominan los elementos del ectodermo, por lo que también son denominados quistes dermoides, y los tumores inmaduros que son de carácter maligno, cuando contienen estructuras inmaduras y embrionarias. La mayor parte de los teratomas corresponde a neoplasias benignas; sin embargo, existen varios tipos de teratomas malignos, incluidos el teratoma inmaduro, el tumor de células germinales mixtas y la transformación maligna del teratoma maduro, (Cabezas-Palacios, M. N., Rodríguez-Zarco, E., Rodríguez-Jiménez, I., & Márquez-Maraver, F., 2017).

Los teratomas maduros o benignos representan el 95% de los teratomas. El 75% aparece durante la edad reproductiva y un 20% de los casos es bilateral. Los teratomas inmaduros o malignos representan el 3% de los teratomas. El teratoma maduro contiene diversos tipos de tejidos benignos que podrían parecerse a las vías respiratorias, los huesos, el tejido nervioso, los dientes y otros tejidos de un adulto. Los teratomas inmaduros se asemejan a tejidos embrionarios o fetales, tales como el tejido conectivo, las vías respiratorias y el cerebro. El pronóstico de estos tumores malignos suele ser muy pobre y estará en relación con el estadio, el grado, y la presencia de

invasión vascular. Por tanto, es necesario dilucidar las características clínico-patológicas que sugieran transformación maligna, (Culqui, M., & Virginia, L., 2015).

Los tumores del ovario no son tan frecuentes como los del útero y de mama, pero constituyen el tercer grupo de tumores benignos y malignos de la mujer, (Santana, P., Robles, L. E., & Sánchez, R., 2016). Las neoplasias ováricas son poco frecuentes y ocurren en 2,6/100 000 niñas por año; las neoplasias malignas ováricas representan alrededor del 1% de todos los casos de cáncer infantil, (Sonmez, K., Turkyilmaz, Z., Karabulut, R., & Basaklar, A., 2018).

A nivel mundial, el cáncer de ovario representa una incidencia y mortalidad estandarizadas por edad de 6,3 y 3,8 por cada 100.000 habitantes. En América Latina, el riesgo de padecer cáncer de ovario es de 1.4%, es decir 1 de cada 70 mujeres podrían padecer esta enfermedad a lo largo de su vida. En Ecuador según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) en el año 2014; se registraron 846 tumores benignos de ovario, de los cuales 843 fueron dados de alta y 3 terminaron en muerte, (Ortega Sandoval, J. C., 2017). La Sociedad de Lucha contra el Cáncer (SOLCA) de Manabí realizó un registro con diagnóstico de tumores de ovarios en el periodo del mes de enero a junio del 2018 en el cual se reportaron 16 pacientes femeninas afectadas por cáncer de ovario (Mendoza Mariela, 2018).

El diagnóstico precoz del teratoma ovárico es casi imposible, incluso los tumores grandes son asintomáticos y se descubren como hallazgos casuales en una exploración o ecografía. En ocasiones exhiben datos clínicos que hacen que se sospeche, como el crecimiento lento del abdomen, síntomas compresivos, dolor abdominal subagudo. Rara vez exhiben datos indirectos de actividad endocrina o metabólica, así lo mencionan Sonmez, K. et al. (2018). Su tasa de crecimiento es lenta, no sobrepasando los 2 mm por año. A pesar de tener un crecimiento lento, como son asintomáticos, a lo largo de los años, los teratomas pueden convertirse en grandes tumores, algunos de ellos con más de 10 cm de diámetro. Cuando los síntomas están presentes, suelen incluir: dolor abdominal, masa palpable en la región pélvica o sangrado uterino anormal. Síntomas vesicales, trastornos

gastrointestinales y dolor de espalda son menos frecuentes, pero pueden ocurrir en algunos casos (Pinheiro P, 2019).

La importancia de la radiología en el diagnóstico de teratoma ovárico es de gran relevancia médica ya que permite valorar de mejor manera la textura, tamaño, ubicación y signos radiológicos que indiquen malignidad o benignidad del tumor. El diagnóstico se realiza por medio de pruebas de imagen como: ecografía abdomino-pélvica, ecografía Doppler, Resonancia Magnética Nuclear (RMN), Tomografía computarizada (TC) simple y contrastada, y en algunas pacientes marcadores tumorales y estudios anatómo-patológicos ya que son exámenes complementarios que ayudan al diagnóstico definitivo (Culqui, M., & Virginia, L., 2015).

La apariencia de los teratomas en las distintas técnicas imagenológicas depende de los tejidos que la componen y su porcentaje. En ecografía los teratomas se observan como tumores complejos, sólido-quísticos, con nódulos ecogénicos redondeados y otras zonas con imágenes reticulares (malla dermoide) (Franco, E. R. A., & Arredondo, E. B., 2016). Ocasionalmente, se aprecian focos calcificados con sombra acústica posterior signo de “la punta del iceberg” y vascularización periférica al estudio Doppler color. En general el estudio con TC o RMN confirma el diagnóstico de un teratoma, dada la excelente resolución de contraste entre los distintos componentes del teratoma; líquido, sebáceo (densidad o señal de grasa) y calcio, así lo manifiestan Huete, Á. et al. (2016). La actitud terapéutica dependerá de la naturaleza y el grado de extensión del tumor. Dentro del tratamiento se realiza la cistectomía u ooforectomía a través de laparotomía, para evitar el derrame del contenido del quiste y la posibilidad de peritonitis química (Culqui, M., & Virginia, L., 2015).

El presente estudio de caso tiene gran relevancia en el área de salud, ya que ofrece identificar hallazgos imagenológicos del teratoma ovárico por medio de pruebas de imagen, realizando un diagnóstico favorable en el área médica sin necesidad de explorar mediante cirugía, resaltando que la tecnología de los equipos de imagen nos brindan datos radiológicos importantes que se respaldan con resultados rápidos, claros y seguros, sin dejar a un lado el difícil diagnóstico que resulta ser

solo basándose en la clínica o de pacientes que cursan de forma asintomática o con escasas manifestaciones clínicas.

DESARROLLO.

Presentación del caso.

Paciente de sexo femenino de 10 años de edad, sin antecedentes patológicos personales, acude por presentar dolor abdominal agudo persistente dentro de las 12 últimas horas, dificultad para evacuar de menos de 1 semana de evolución, refiere la madre que hace +/- 1 mes noto leve crecimiento de lado derecho del abdomen. A la exploración física presenta dolor a la palpación profunda, además de masa de gran tamaño y móvil localizada en la región de flanco derecho y mesogastrio. Los signos vitales reportan valores dentro del rango normal.

Ante la sospecha de un proceso tumoral se decide realizar una tomografía abdomino-pélvica simple y contrastada para la valoración de órganos abdominales. En las cuales se reportan los siguientes hallazgos: Hígado de dimensión normal, con vasculatura conservada, sin dilataciones de vías biliares intra ni extra-hepáticas, no imágenes sólidas ni quísticas que alteren la morfología de dicho órgano, estómago distendido normalmente, vesícula distendida normalmente con paredes finas sin contenido anómalo, páncreas con diámetros antero-posteriores conservados sin cambios de la densidad grasa mesentérica periférica, bazo normal, adrenales normales, riñones retroperitoneal, de dimensión y contornos normales concentran y eliminan el contraste de manera habitual sin imágenes sólido quísticas que cambien su morfología, asas intestinales normales y con predisposición habitual, vejiga distendida normalmente con paredes finas sin contenido anómalo, utero de forma y aspectos conservados, no líquido libre abdominal. aorta y cava de distribución y aspecto normal (Ver Fig.1).



Fig. 1. TAC de abdomino-pélvica simple y contrastada. Imágenes A, B y C en cortes axial.

Región anexial derecha: Se observa imagen hipodensa, redonda, de paredes finas y de gran tamaño aproximadamente 70x48mm, con tabique de aproximadamente 12mm sin realce a la administración de contraste intravenoso, en relación con proceso quístico y de posible origen ovárico, (Ver Fig.2) (Ver Fig.3) (Ver Fig.5), en su interior presenta imagen hiperdensa con unidades Hounsfield + 457 en relación con un diente a nivel superior de la masa quística tumoral, (Ver Fig.4). Hallazgos imagenológicos en relación con posible Teratoma quístico de ovario derecho.

Fig. 2. TAC de abdomino-pélvica simple, corte axial.



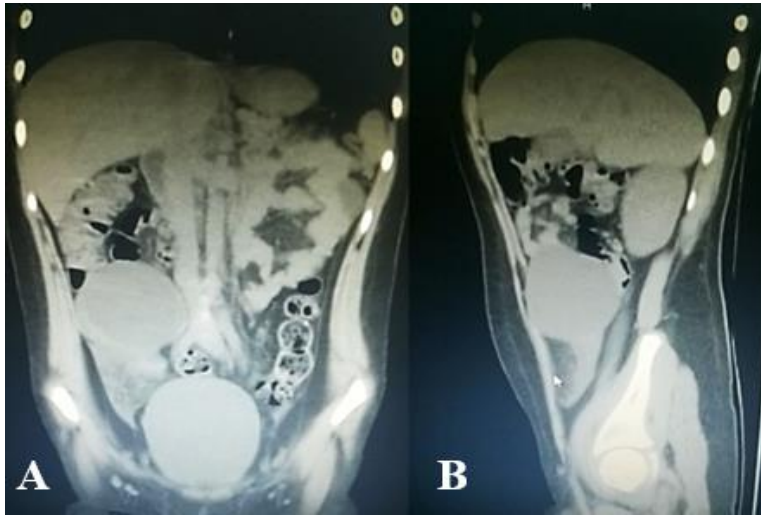


Fig. 3. TAC de abdomino-pélvica simple, imagen A en corte coronal, imagen B en corte sagital.

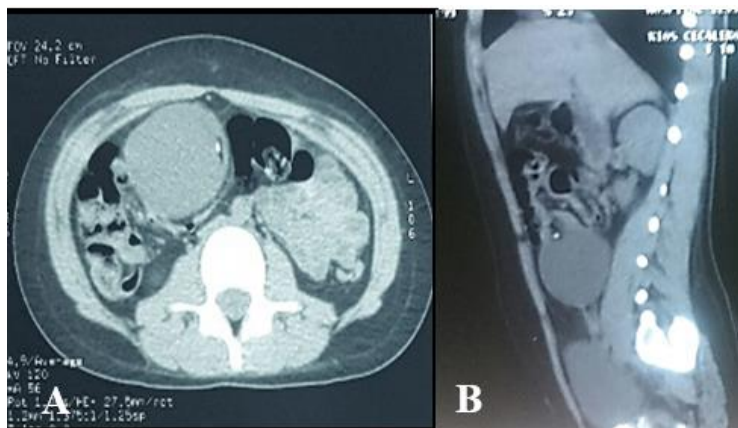


Fig. 4. TAC de abdomino-pélvica simple, imagen A en corte axial, imagen B en corte sagital.

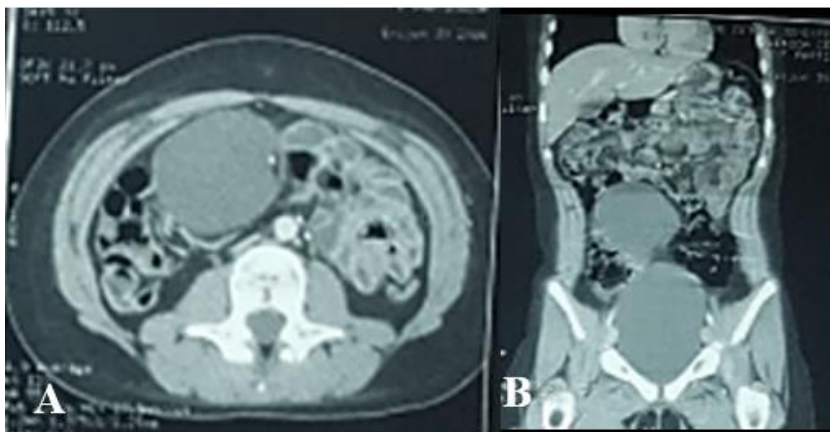


Fig. 5. TAC de abdomino-pélvica contrastada, imagen A en corte axial, imagen B en corte coronal.

Dado los hallazgos de los estudios imagenológicos, se le solicita una biopsia para confirmar el diagnóstico.

Impresión diagnóstica: Ovario derecho con presencia de teratoma quístico maduro sin cambios malignos. (Ver Fig.6)

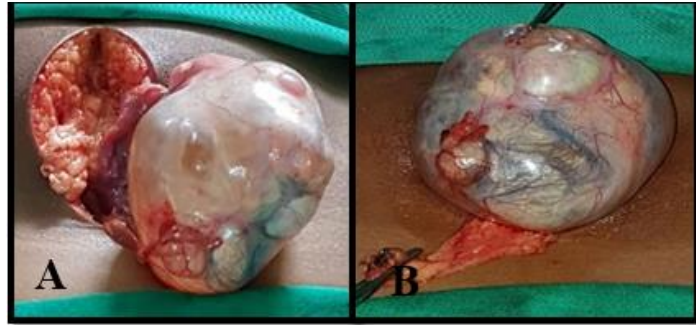


Fig. 6. Reporte histopatológico del ovario derecho

Discusión.

Los teratomas ováricos contienen tejidos derivados de una o más de las tres capas germinales; ectodermo: piel, cabellos, tejido cerebral y glial y nervios periféricos; mesodermo: hueso, cartílago, dientes, músculo liso, grasa y tejido conectivo; endodermo: epitelio respiratorio, intestinal y pancreático, (Fuentes Valdés & Pérez García, 2018). Aunque se ven con más frecuencia en los años fértiles, pueden aparecer a cualquier edad. Suelen ser asintomáticos y ser un hallazgo incidental, pero la torsión es su complicación más frecuente, (Solís Alfonso, Álvarez Padrón, Piñeira, B & Pérez Escribano, 2011).

Las principales pruebas de imagen utilizadas para realizar el diagnóstico del teratoma de ovario son: la ecografía abdomino-pélvica, ecografía Doppler, Resonancia Magnética Nuclear (RMN), Tomografía computarizada (TC) simple y contrastada. La ecografía es considerada el método de elección y la herramienta fundamental para la detección y evaluación inicial de las masas ováricas, debido a su bajo costo y a su indicación de rutina en el control ginecológico. En ecografía, el teratoma puede aparecer como una tumoración predominantemente quística, sólida o compleja, (Carvalho-Tapia, Torres-Cepeda, & Reyna-Villasmil, 2016). El aspecto ecográfico es variable,

entre completamente anecoico o completamente hiperecoico, con ciertas características que se consideran específicas: “tapón dermoide o nódulo de Rokitansky” nivel líquido - grasa o cabello - grasa (nódulo mural ecógeno en masa quística), signo de “la punta del iceberg” por la mezcla altamente ecogénica de cabello y sebo (sombra acústica mal definida que oscurece la parte posterior de la lesión debido a las múltiples interfases tisulares), “malla dermoide” (interfases hiperecogénicas lineales en el interior del quiste con fibras pilosas), nivel lipohídrico o pilohídrico, en algunos casos presenta vascularización periférica al estudio Doppler color, así manifiesta Solís Alfonso et al. (2011).

La radiografía de abdomen no es el estudio ideal para el diagnóstico del teratoma de ovario, pero en un alto porcentaje de casos (60-70%) se encuentran calcificaciones o zonas de osificación por la presencia de dientes, (Vallejo Desviat, Pérez Atienza, Cuevas Ibañez, & Molina López-Nava, 2016). La TC es fundamental para el diagnóstico preoperatorio del teratoma ovárico, según los resultados de la TC, es importante para la resección quirúrgica de la lesión, por lo que es útil en aquellas situaciones en las cuales la radiografía y la ecografía son inespecíficas, (Carvallo-Tapia, Torres-Cepeda, & Reyna-Villasmil, 2016). Con su capacidad única de diferenciar entre varias atenuaciones de tejido, puede mostrar con precisión la arquitectura interna de la lesión. Un patrón específico por TC es el de una masa predominantemente grasa con calcificaciones en una protuberancia sólida. La demostración de un nivel dependiente de la gravedad es patonogmónico y se debe a la presencia, en la cavidad del quiste, de un componente líquido seroso y de un componente sebáceo espeso, de tal manera que el material sebáceo con valores de atenuación negativos flota por encima del nivel líquido, y el material seroso con valores de atenuación "agua" se sitúa en la porción declive del quiste dermoide. La incidencia de calcificación u osificación varía del 50 al 68 %, mientras que la presencia de dientes ocurre entre el 22 y el 29 %, así refieren Solís Alfonso et al. (2011). La TC es de utilidad en la caracterización de teratomas complicados con rotura, (Franco, & Arredondo, 2016). La RMN produce una mejor resolución de tejidos blandos que

la TAC y la grasa se relaciona con alta intensidad de la señal en imágenes en T1, (FuentesValdés & Pérez García, 2018). En la RMN, el componente sebáceo de los teratomas benignos de ovarios presenta alta intensidad de señal en imágenes potenciadas en T1 (similar al de la grasa) siendo las secuencias de supresión grasa útiles para realizar el diagnóstico diferencial con los quistes hemorrágicos o endometriomas, así lo manifiestan González Alvarado et al. (2014).

Los estudios imagenológicos más innovadores que pueden emplearse para realizar el diagnóstico del teratoma de ovario son: el estudio Doppler, ecografía tridimensional o 3D y la tomografía por emisión de positrones FDG-PET / TC. El empleo de la evaluación Doppler color durante la ecografía pélvica resulta fundamentalmente útil en las tumoraciones anexiales que no tienen una apariencia benigna típica, ya que permite evaluar la vascularización tumoral y la presencia o ausencia de flujo en áreas sólidas o setos. Existen diferentes modalidades de estudio Doppler, en función del parámetro de la onda de flujo que se estudie.

El Doppler color-espectral mide los índices de resistencia, pulsatilidad y velocidad de flujo. El Doppler con mapa color y el Power Doppler, determinan de forma cualitativa y cuantitativa respectivamente, la amplitud de la onda de flujo. La principal utilidad del Doppler color consiste en analizar la representación y cantidad de neovascularización en las áreas sólidas o papilas de una tumoración anexial. Por lo tanto, la presencia de vascularización central densa en las áreas sólidas, papilas o tabiques de una tumoración, asociado a índices velocimétricos alterados, aumenta la probabilidad de malignidad. El estudio “mapa color” con Power Doppler se emplea para cubrir las limitaciones de la ecografía bidimensional y del Doppler convencional (Muñoz Sánchez, 2018).

La ecografía tridimensional en 3D, se considera desde los años noventa como una modalidad de estudio complementaria a la ecografía bidimensional o 2D. En el estudio de las masas anexiales, la ecografía 3D emplea los mismos parámetros que la ecografía bidimensional, pero con una nueva forma de presentación, siendo la técnica que permite con mayor exactitud el cálculo de volúmenes. Una de las aportaciones más importantes de la ecografía 3D es la capacidad de detectar la

infiltración tumoral de la cápsula ovárica y su potencial de diseminación, con una menor tasa de falsos positivos y una mejoría en el valor predictivo positivo (del 54% al 77%) en comparación con la ecografía bidimensional. Las principales ventajas de la ecografía 3D es que permite realizar cortes en todos los planos del espacio, las medidas son reproducibles (intraobservador e interobservador), el tiempo de exploración es menor, y tiene mayor capacidad de visualizar ovarios y lesiones más pequeñas que las detectadas por la ecografía bidimensional. En la patología anexial mejora la evaluación morfológica de la tumoración, aumenta la especificidad y disminuye los falsos positivos, fundamentalmente en tumores dermoides y endometriomas (Muñoz Sánchez, 2018).

El uso de la PET-TC con FDG se basa en el comportamiento hipermetabólico de las células tumorales, que incorporan este trazador y lo retienen, permitiendo la identificación de las lesiones metabólicamente activas, ya sea por el aumento de la vascularización, el mayor consumo de glucosa ya sea por la diferente celularidad, independientemente de sus características morfológicas, (Fuentes Valdés & Pérez García, 2018).

Actualmente, en nuestro medio, solo existen equipos híbridos PET-TC. Los equipos híbridos en tumores ginecológicos malignos han permitido incrementar la exactitud en la valoración de la neoplasia del 78-80 al 92-93% al añadir la fusión con el estudio anatómico de la TC. En estadios precoces su utilidad es limitada. Además, hay algunas lesiones benignas que captan FDG como los endometriomas, teratomas benignos quísticos o masas inflamatorias; por lo que se puede usar en el estadiaje inicial y para detectar recidiva tumoral, así lo afirman Martínez-Losa et al. (2018). Recientemente se han desarrollado también los equipos híbridos PET-RM. Los estudios referentes a la aportación clínica de estos equipos son todavía escasos pero los resultados ya apuntan a que van a permitir dar un nuevo paso en el diagnóstico y caracterización de las masas anexiales, ováricas y uterinas al poder sumar las ventajas de la PET con la RM, (Paredes, P., del Pino, M., & Vidal, L. 2015).

Dentro de los diferentes diagnósticos diferenciales podemos encontrar los más frecuentes: cáncer de ovario, quiste folicular, síndrome de ovario poliquístico, endometrioma, quiste hemorrágico y teratoma inmaduro (Culqui, M., & Virginia, L., 2015). Los hallazgos radiológicos que identifican al teratoma de ovario benigno de las patologías que conforman el diagnóstico diferencial son: lesión quística con 1 nódulo densamente ecogénico (nódulo de Rokitansky); masa parcial o difusamente ecogénica por la presencia de sebo y pelos; masa con bandas ecogénicas, finas y múltiples, por la presencia de pelos, niveles líquidos por sebo e imágenes ecogénicas con sombra posterior por formaciones cálcicas (el más característico). Estos mismos patrones serán los diferenciables por TC, donde podemos medir la densidad de cada uno de los componentes de la masa. La RM puede ser útil ante duda diagnóstica y para confirmar el contenido graso de la masa, así lo manifiestan Cabezas-Palacios et al. (2017).

En el cáncer de ovario es más frecuente su aparición en mujeres entre 65-80 años, lo que nos indicaba que probablemente en esta paciente no se podría descartar este diagnóstico. Los hallazgos que se encuentran por ecografía son; tabiques gruesos, cápsula gruesa y lesión mayor a 6 cm, (Culqui, M., & Virginia, L., 2015). La TC abdomino-pélvica puede detectar cambios en el tamaño de los nódulos linfáticos; generalmente aquellos superiores a 1 cm son considerados patológicos (sensibilidad 60% y especificidad 94%) y posibles metástasis viscerales. Sin embargo, la RMN es la mejor técnica de estudio para valorar el tamaño (volumen) tumoral, el grado de invasión y la extensión al tejido adyacente, gracias a que proporciona un contraste mayor de los tejidos blando, (Alarcón, T. & Agustín, L., 2016)

El Quiste folicular suele ser mayor (3-5 cm) que el quiste del cuerpo lúteo y asintomático, salvo que crezca tanto que comprima las estructuras adyacentes, o se complique con torsión, hemorragia y/o rotura. Por ecografía se observa como una imagen quística de ecogenicidad homogénea, hiponecoica, con refuerzo acústico posterior, de pared fina y bien definida, sin septos y sin flujo en el estudio Doppler. A veces el quiste del cuerpo lúteo puede presentar una ecogenicidad más

heterogénea por la presencia de detrito y sangre. En TC se visualiza como una lesión quística, hipodensa y de pared fina. En RM se observa hipointenso en T1 e hiperintenso en T2 (Muñoz Sánchez, 2018).

El síndrome del ovario poliquístico (SOP) es una entidad que aparece en mujeres en edad reproductiva. Se caracteriza por la triada: oligomenorrea, hirsutismo y obesidad. Es frecuente la infertilidad y suele ser expresión de un problema anovulatorio endocrino. Dentro de sus hallazgos por imagen en ecografía se puede observar: ambos ovarios aumentados de tamaño, presencia de numerosos folículos milimétricos periféricos (imagen en "collar de perlas") con ausencia de un folículo dominante, con 12 o más folículos de 0,2-0,9 cm en uno o los dos ovarios, volumen ovárico >10 ml, un único hallazgo sería suficiente para establecer como poliquísticos unos ovarios, pero los criterios ecográficos sin criterios clínicos no son suficientes para el diagnóstico de este síndrome. La TC no se suele utilizar para el diagnóstico de SOP. La RMN puede reportar como signos imagenológicos ovarios aumentados de volumen con estroma hiperintenso en las secuencias potenciadas en T2 y pequeños quistes periféricos (Muñoz Sánchez, 2018).

La endometriosis focal ovárica se denomina endometrioma o quiste de chocolate. Por ecografía se puede ver como una lesión quística uni o multilocular, a veces compleja, con ecos de baja intensidad en su interior y/o niveles líquido-líquido, sin señal Doppler. Algunos son quistes anecoicos o contienen focos de calcio. Cuando cronicizan pueden semejar lesiones sólidas. En TC se presenta como una lesión quística uni o multilocular con focos hiperdensos en los estudios sin contraste intravenoso. En RM se puede observar como una lesión quística compleja, sin/con niveles líquido-líquido, de señal heterogénea, en la que se observan áreas hiperintensas en las secuencias potenciadas en T1 (muy específicas cuando se hacen con saturación de la grasa), como signo de sangrado reciente. La presencia de áreas de baja señal en las secuencias potenciadas en T2 suele indicar cronicidad, (Muñoz Sánchez, 2018).

Los Quistes hemorrágicos aparecen antes de la menopausia, son sintomáticos (dolor), más frecuentes en el cuerpo lúteo, aunque puede ocurrir en un quiste funcional. Por ecografía se visualiza cuando es agudo como: lesión quística de pared gruesa, con ecos internos y/o niveles líquido-líquido; lesión quística con un nódulo de aspecto sólido con un margen cóncavo y sin flujo en el estudio Doppler (diferencia con lesiones tumorales) que corresponde a un coágulo; o lesión hiperecogénica, de aspecto sólida, pero con refuerzo acústico posterior y ausencia de flujo en el estudio Doppler. Suele acompañarse de líquido libre intraperitoneal; cuando se rompe da lugar a un hemoperitoneo. Cuando es de manera subagudo presenta un aspecto reticular, con finos tractos avasculares. Por TC se observa como una lesión quística redondeada con áreas hiperdensas en estudios sin contraste (coágulo agudo), generalmente acompañada de líquido libre intraperitoneal. En RMN cuando es agudo-subagudo se presenta como una lesión hiperintensa en secuencias potenciadas en T1 e hipo o hiperintensas en secuencias ponderadas en T2. A veces se pueden observar niveles líquido-líquido en su interior (Muñoz Sánchez, 2018).

El teratoma inmaduro de ovario es predominantemente en mujeres jóvenes (menores de 20 años) y pueden ser bilaterales en un 10%. Son inespecíficos por ecografía, aparecen como una masa predominantemente sólida, con pequeñas calcificaciones dispersas, similares a otras neoplasias ováricas sólidas. Con frecuencia tienen áreas de necrosis y hemorragia, y puede apreciarse grasa, cabello y material sebáceo. Los focos de grasa son mucho más pequeños que los observados en los teratomas quísticos maduros y están intercalados dentro de la masa sólida.

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. Típicamente, los teratomas inmaduros son más grandes (14-25 cm) que los quísticos maduros (tamaño medio de 7 cm), así lo menciona Cabezas-Palacios et al. (2017). En TC y RMN se puede observar como una masa grande, compleja con quistes y componentes sólidos, calcificaciones dispersas, necrosis interna, hemorragia, elementos de tejido

maduro, pequeños focos de grasa, puede estar acompañado de perforación de la cápsula, la cápsula no siempre bien definida.

La transformación maligna del teratoma depende de varias observaciones como: lesiones mayores de 10 cm, márgenes irregulares en el componente de partes blandas, realce tras la administración de contraste intravenoso y presenta rasgos de infiltración. Aunque cualquiera de sus componentes puede malignizar, lo más común es que se desarrolle un carcinoma epidermoide o de células escamosas, así lo manifiesta González Alvarado et al. (2014).

CONCLUSIONES.

En este artículo se identifica un problema generado por la falta de control y chequeos médicos rutinarios que hubieran hecho posible un diagnóstico temprano del teratoma ovárico, a pesar de que esta patología en la mayoría de casos se presenta de manera asintomática y por hallazgos casuales en estudios de imagen, considerando que en el caso de esta paciente el desarrollo de este tumor dentro de los primeros meses fue de crecimiento lento ya que no se presentaron signos ni síntomas hasta cuando se hizo notorio por la pequeña elevación en el hemiabdomen derecho acompañado de dolor abdominal agudo, el diagnóstico fue tardío pero con evolución y pronóstico favorable, dado a que en este caso no se presentaron complicaciones, pueden presentarse frecuentemente ya que cuanto más crece el tumor, mayor es el riesgo de haber complicaciones, siendo la torsión del ovario más común de ellas o la ruptura del quiste provocando una peritonitis que desencadene a múltiples complicaciones.

La investigación realizada en este artículo es de gran importancia para el área de salud, dado a que el diagnóstico del teratoma ovárico en pacientes pediátricos depende de las manifestaciones clínicas, chequeos de rutina y por medio de los estudios de imagen, todos ellos valiosos para realizar un diagnóstico temprano. Cuando existe la sospecha de un proceso tumoral es necesario complementar los estudios clínicos y radiológicos con los histopatológicos, ya que ayudan a ejecutar el tratamiento idóneo para la paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Alarcón, T. C., & de Agustín, L. C. (2016). Manejo del cáncer de ovario: Guía de manejo de tumores ginecológicos, Chapter;4: Pierre Fabre en Ginecología.
2. Cabezas-Palacios, M. N., Rodríguez-Zarco, E., Rodríguez-Jiménez, I., & Márquez-Maraver, F. (2017). Teratoma ovárico maduro e inmaduro, a propósito de un caso. *Ginecología y obstetricia de México*, 85(5), 331-337.
3. Carvallo-Tapia, C., Torres-Cepeda, D., & Reyna-Villasmil, E. (2016). Teratoma quístico de ovario con múltiples glóbulos flotantes intraquísticos. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 62(4), 459-462.
4. Culqui, M., & Virginia, L. (2015). *Teratoma de Ovario* (Bachelor's thesis, Universidad Técnica de Ambato-Facultad de Ciencias de la Salud-Carrera de Medicina).
5. Franco, E. R. A., & Arredondo, E. B. (2016). Utilidad del ultrasonido, la tomografía computada y la resonancia magnética nuclear para diagnóstico y seguimiento en tumores ginecológicos. *Acta medica grupo ángeles*, 14(Supl 1), S22
6. Fuentes-Valdés, E., & Pérez-García, K. (2018). Giant thoracic teratomas. *NCT Neumología y Cirugía de Tórax*, 77(3), 209-212.
7. González Alvarado. G. A, Aleman Navarro. C. M, Cerowski. M, Zevallos Maldonado.C, Alcántara Zafra. M. D. C, Aleman Diaz. P, Murcia/ES. (2014). Tumores de Ovario: Patrones radiológicos para perder el miedo. SERAM: European Society Of Radiology. España.: Recuperado de https://posterng.netkey.at/esr/viewing/index.php?module=viewing_poster&task=viewsection&pi=123701&ti=411917&si=1419&searchkey=
8. Huete, Á., Craig, J., Vial, A., Catalina, M., Farías, M., Tsunekawa, H., & Cuello, M. (2016). Rol de la imagenología en el proceso diagnóstico de la patología ginecológica benigna. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 81(1), 63-85.

9. Martínez-Losa, M. M., Báñez, M. G., Morena, A. M. G., Franjo, E. D., Martínez, A. I. F., & Flórez, R. G. (2018). Caracterización de masas anexiales. *Seram*.
10. Mendoza Mariela. (2018). Registro de tumores del hospital “Dr. Julio Villacreses Colmont” de Solca Portoviejo. Extraído el 27 de febrero del 2020. http://www.estadisticas.med.ec/webpages/quienes_somos-portoviejo.jsp
11. Muñoz Sánchez, M. (2018). Correlación entre la clínica, ecografía, marcadores tumorales y biopsia intraoperatoria y definitiva en tumoraciones ováricas sospechosas de malignidad. *Proyecto de investigación*.
12. Ortega Sandoval, J. C. (2017). Interpretación clínica y ecográfica en el diagnóstico de la patología tumoral benigna de ovario. Trabajo de grado para optar al título de licenciado, Carrera de Ciencias Médicas, Universidad Técnica de Machala. Machala-Ecuador. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/9924/1/ORTEGA%20SANDOVAL%20JULIO%20CESAR.pdf>
13. Paredes, P., del Pino, M., & Vidal, L. (2015). Presente y futuro de la tomografía por emisión de positrones y tomografía por emisión de positrones-tomografía computarizada en el manejo del cáncer ginecológico. *Progresos de Obstetricia y Ginecología*, 58(3), 150-162.
14. Pinheiro Pedro. (2019). Teratoma ovárico – tipos, síntomas y tratamiento. Extraído el 22 de enero 2020: <https://www.mdsau.de.com/es/ginecologia-es/teratoma-ovarico/>
15. Santana, P., Robles, L. E., & Sánchez, R. (2016). Teratoma inmaduro de ovario: Reporte de un caso. *Revista Médica-Científica Cambios HECAM*, 15(1), 74-77.
16. Solís Alfonso, L., Álvarez Padrón, J. F., Piñeira, B. M. P., & Pérez Escribano, J. (2011). Diagnóstico imagenológico de un teratoma gigante de ovario. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 40(2), 182-188.
17. Sonmez, K., Turkyilmaz, Z., Karabulut, R., & Basaklar, A. (2018). Tumores ováricos en niñas y adolescentes. *Archivos argentinos de pediatría*, 116(3), e359-e364.

18. Vallejo Desviat, P., Pérez Atienza, M. L., Cuevas Ibañez, A., & Molina López-Nava, P. (2016). Calcificaciones pélvicas en mujer joven. *Sanidad Militar*, 72(3), 233-234.
19. Vásquez R. et al, (2020). Análisis de los tumores sólidos ováricos pediátricos en nuestra población. *Av. Pediatr*; 92(2): 88-93. Disponible en: <https://www.analesdepediatria.org/es-analisis-tumores-solidos-ovaricos-pediatricos-articulo-S1695403319300797>

BIBLIOGRAFÍA.

1. Cáceres Roque, O., Cabrera Hernández, J., Puentes González, Y., Ordóñez Álvarez, L. Y., & Lazo Herrera, L. A. (2018). Teratoma gigante de ovario derecho en paciente pediátrico. Informe de caso. *Acta Médica del Centro*, 12(3), 352-357
2. García, A. D., Jaureguizurúa, J. C. R., Blanco, S. M., Villalba, M. V. F., Sarobe, D. Z., & Gómez, C. M. (2018). Lesiones benignas de la pelvis femenina. *Seram*
3. Juana, M. L., Mariano, J., & Pipastrelli, L. (2019). Signo de la punta del iceberg. *Revista Argentina de Radiología/Argentinian Journal of Radiology*, 83(02), 087-088.
4. Loizaga, E. I., Garai, N. G., Allende, G. D. C., Bajo, A. T., Salcedo, A. C., & García-Echave, E. L. (2018). Patología ovárica urgente: TORSIÓN ANEXIAL. *Seram*.

DATOS DE LOS AUTORES.

1. **Geanella Maylin Moreira Rivas:** Egresada en proceso de titulación de la Carrera de Radiología e Imagenología de la Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, ULEAM-Ecuador. E-mail: geanemr@hotmail.com
2. **Luis Antonio Peralta Lopez:** Doctor en Medicina y Cirugía. Especialista en Tecoginecología. Docente de la Carrera de Radiología e Imagenología de la Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, ULEAM-Ecuador. E-mail: luis.peralta@live.uleam.edu.ec

3. Jhon Joshue Rivera Bermúdez: Egresado en proceso de titulación de la Carrera de Radiología e Imagenología de la Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, ULEAM-Ecuador. E-mail: e1311685554@live.uleam.edu.ec

RECIBIDO: 9 de marzo del 2020.

APROBADO: 23 de marzo del 2020.