

CASO CLÍNICO

1. Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Callao, Perú
2. Clínica Santa Isabel, Lima, Perú
3. Clínica Delgado- AUNA, Lima, Perú
 - a. Médico Gineco-Obstetra, ORCID 0000-0003-3321-3355

Fuente de financiamiento: autofinanciado

Conflicto de interés: ninguno

Declaración de uso de inteligencia artificial: No se usó inteligencia artificial para el análisis del estudio o en la elaboración del manuscrito

Recibido: 27 noviembre 2023

Aceptado: 31 marzo 2024

Publicación en línea: 5 junio 2024

Correspondencia:

Rommel Omar Lacunza Paredes

Av. Guardia Chalaca 2176, Bellavista. Callao

985436784

drllacunza@gmail.com

Citar como: Lacunza Paredes RO. Características ultrasonográficas del disgerminoma, a propósito de 3 casos. Rev peru ginecol obstet. 2024;70(29). DOI: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v70i2634>

Características ultrasonográficas del disgerminoma, a propósito de 3 casos

Ultrasonographic features of dysgerminoma, apropos of 3 cases

Rommel Omar Lacunza Paredes^{1,2,3,a}

DOI: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v70i2634>

RESUMEN

Los tumores de células germinales del ovario constituyen un grupo histológico muy variado. El tumor maligno más frecuente de esta estirpe es el disgerminoma, que afecta principalmente a mujeres jóvenes. Existen pocas comunicaciones sobre las características particulares al ultrasonido, siendo incluido el disgerminoma indistintamente en series de tumoraciones ováricas como una masa sólida. La tomografía y resonancia han contribuido de forma importante a la caracterización del disgerminoma. A continuación, se describe tres casos de disgerminomas sospechados por el ultrasonido, de manera de poder determinar características comunes y contrastarlas con los hallazgos en la literatura.

Palabras clave: Neoplasias ováricas, Disgerminoma, Ultrasonografía

ABSTRACT

Ovarian germ cell tumors are a very diverse histologic group. The most frequent malignant tumor of this lineage is dysgerminoma, which mainly affects young women. There are few reports on the particular characteristics on ultrasound, being included dysgerminoma indistinctly in series of ovarian tumors as a solid mass. Computed tomography and magnetic resonance have contributed significantly to the characterization of dysgerminoma. The following is a description of three cases of dysgerminomas suspected by ultrasound, in order to determine common characteristics and contrast them with the findings in the literature.

Key words: Ovarian neoplasms, Dysgerminoma, Ultrasonography

INTRODUCCIÓN

Los tumores de células germinales del ovario (TCGO) representan un grupo histológico muy variado que incluye al teratoma maduro, teratoma inmaduro, teratoma maduro con degeneración maligna, disgerminoma, tumor del saco vitelino, carcinoma embrionario, coriocarcinoma, entre otros. El tumor benigno más frecuente de esta estirpe es el teratoma maduro y el maligno más frecuente el disgerminoma. Constituyen el 20% de todos los tumores ováricos y solo el 5% de los tumores malignos.

La incidencia de los tumores de células germinales malignos es de aproximadamente 0,34 a 0,41 por 100,000 mujeres, afectando principalmente en las primeras décadas de la vida⁽¹⁾. Pueden presentar clínica relacionada al tamaño de la masa, como dolor abdominal, torsión de pedículo, hemorragia o rotura de cápsula. Los marcadores tumorales característicos de estas tumoraciones son la hCG-beta, la alfafetoproteína y la dehidrogenasa láctica (DHL), que tienen patrones característicos según el tipo de estirpe celular^(1,2).

El disgerminoma representa el 35% de todos los TCGO malignos y es el más frecuente. Equivalente al seminoma testicular, tiene una incidencia aproximada de 0,1/100,000 mujeres y se presenta predominantemente en adolescentes y adultas jóvenes. Los disgerminomas puros no tienen producción hormonal, pero la presencia en el 5% de casos de porciones de sincitiotrofoblasto se asocia con elevación de la hCG-beta. Así también, cuando se presenta como un tumor de células germinales mixto asociado a elementos de tumor del saco vitelino, puede producir elevación de la alfafetoproteína^(1,2).



Al examen macroscópico se observa una masa sólida con diferentes lóbulos blandos y carnosos, de color gris, blanco o amarillo claro. Se pueden observar áreas de necrosis coagulativa y hemorragia, con cambios quísticos⁽¹⁾.

A continuación, se presenta tres casos de disgerminoma sospechados mediante el ultrasonido y que fueron confirmados con los hallazgos quirúrgicos e histológicos.

PRESENTACIÓN DE LOS CASOS

Caso 1. Una mujer de 21 años G0P0 acudió al médico por presentar aumento del volumen abdominal y sensación de pesadez. Negó irregularidad menstrual. La ecografía abdominal mostró masa sólida alargada a nivel pélvico, de 197 x 68 x 100 mm, que parecía era dependiente del ovario

derecho y con esbozo de lobulaciones externas, hipoecogénica con áreas hiperecogénicas (figura 1A). El área central era hiperecogénica y con mayor vascularización (figura 1B), los bordes externos eran lisos, sin presencia de líquido libre. Se la catalogó como tumoración probablemente maligna y pasó a control por gineco-oncología. Los marcadores tumorales, la valoración según IOTA y el resultado final pueden ser vistos en las tablas 1 y 2.

Caso 2. Una joven de 18 años acudió a la emergencia por dolor abdominal de inicio súbito y gran intensidad. Al examen físico se palpó una masa pélvica dolorosa. Negó tener relaciones sexuales. En la ecografía se observó tumoración elipsoide de 110 x 78 x 88 mm de borde externo liso, con ecogenicidad heterogénea a predominio isoecogénico y con área central hiperecogénica

FIGURA 1. A: CORTE SAGITAL DE DISGERMINOMA, LA FLECHA SEÑALA EL ÁREA CENTRAL HIPERECOGÉNICA. B: FLUJO VASCULAR VISIBLE AL DOPPLER, DE DISTRIBUCIÓN CENTRAL SIGUIENDO LOS SEPTOS FIBROSOS (FLECHA).

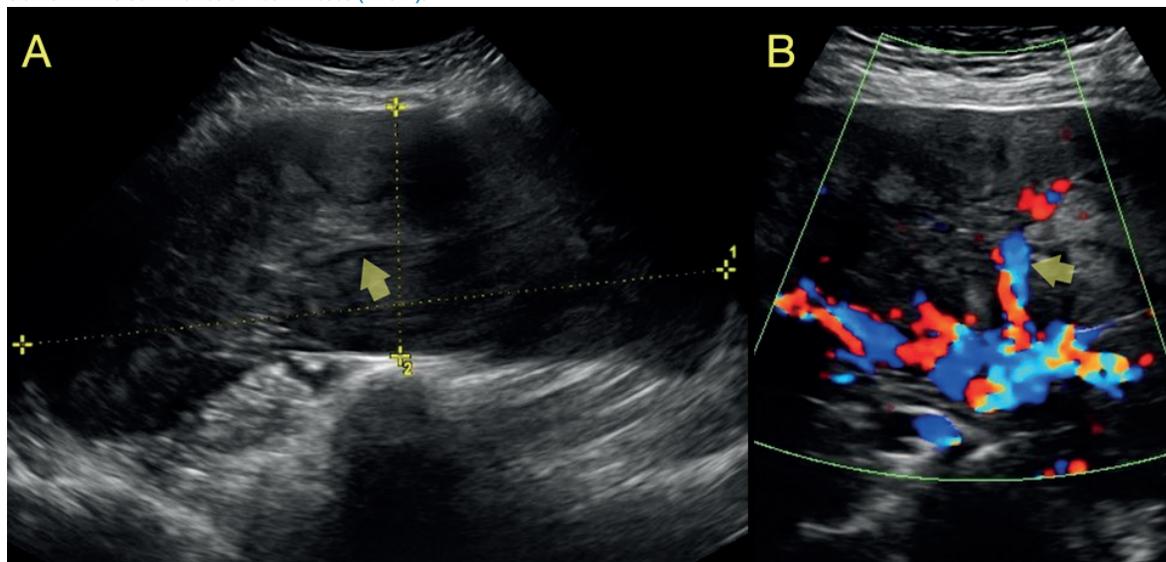


TABLA 1. RESUMEN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS CASOS.

	Edad	hCG-β	Ca 125 (U/mL)	Alfafetoproteína (ng/mL)	DHL (U/L)	Patología	Tamaño de la masa (mm)
Caso 1	21	460	18	4,1	4,806	Disgerminoma	197 x 68 x 100
Caso 2	18	0	0,8	4,9	401	Disgerminoma	110 x 78 x 88
Caso 3	25	1934	55	2	143	Disgerminoma	109 x 138 x 87

DHL= dehidrogenasa láctica

TABLA 2.- RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS DE LOS CASOS VALORADOS SEGÚN CALCULADORA ADNEX DE IOTA Y O-RADS.

	Edad	Ca 125 (U/mL)	Tamaño de la masa (mm)	ADNEX: Riesgo de malignidad (%)	ADNEX: Riesgo de estadio I (%)	ADNEX: Riesgo de estadio II-IV (%)	O-RADS
Caso 1	21	18	197 x 68 x 100	42	29,2	3,9	4
Caso 2	18	0,8	110 x 78 x 88	12	8,8	0,1	4
Caso 3	25	55	109 x 138 x 87	47	25	11,9	4

IOTA: Internacional ovarian tumor analysis

ADNEX: Assessment of Different NEoplasias in the adneXa

O-RADS : Ovarian Adnexal Imaging Reporting Data System



génica (figura 2A). Impresionaron unos lóbulos periféricos redondeados de diverso tamaño, con vascularidad presente a predominio central y en áreas de septos hiperecogénicos (figuras 2B y 2C). Fue operada con el diagnóstico de tumor anexial a pedículo torcido, con hallazgo operatorio de tumor ovárico torcido una vez sobre su pedículo. Externamente era color rosado-blanco grisáceo con áreas carnosas internas blanquecinas y zonas amarillentas periféricas que fueron correlacionadas con los lóbulos identificados por ultrasonido (figuras 3A y 3B). La valoración IOTA y los marcadores tumorales se observan en las tablas 1 y 2. El resultado de patología fue disgerminoma.

Caso 3. Una paciente de 25 años fue evaluada por masa abdominal, G0P0 y sin antecedentes de importancia. Se encontró masa sólida de bordes bien definidos de 109 x 138 x 87 mm, isoecogénica, con áreas lobuladas que impresionaron como hiperecogénicas; también se observó áreas pequeñas quísticas dentro de lóbulos hiperecogénicos (figura 3A). Existían tabiques delgados hiperecogénicos con vascularidad distribuidos por su recorrido (figuras 3B y 3C). Los exámenes de marcadores tumorales y la clasificación según IOTA se pueden ver en las tablas 1 y 2.

DISCUSIÓN

Actualmente, se recomienda la evaluación por ultrasonido de las masas ováricas por medio de la metodología IOTA (*Internacional Ovarian Tumor Analysis*), la cual privilegia la predicción de la malignidad por sobre las características específicas (estirpe celular) de cada tumor maligno. Por medio de algunos marcadores ecográficos, como tamaño tumoral, sólido o quístico, número de papilas, bordes internos de la masa, número de lóbulos, cantidad de flujo vascular al Doppler, se logra seleccionar las masas con riesgo de malignidad. Como podemos ver en la tabla 2, todos los casos presentados fueron considerados como posiblemente malignos por su tamaño, ser sólidos y con flujo Doppler presente⁽³⁾. Sin embargo, esta metodología está enfocada en las masas primordialmente serosas y mucinosas. En el reciente modelo de riesgo ADNEX (*Assessment of Different NEoplasias in the adNeXa*) se considera únicamente al marcador tumoral sérico CA125, limitando su capacidad para la detección de masas de otras estirpes celulares⁽⁴⁾.

El gran aporte de la metodología IOTA es la estandarización de las descripciones y terminología de las características de las masas por el

FIGURA 2. A: CORTE SAGITAL DE DISGERMINOMA; LA FLECHA SEÑALA EL CENTRO HIPERECOGÉNICO. B: DOPPLER MUESTRA VASCULARIDAD QUE INSINÚAN LÓBULOS. C: LAS FLECHAS SEÑALAN LÓBULOS DEFINIDOS POR SEPTOS HIPERECOGÉNICOS DELGADOS.

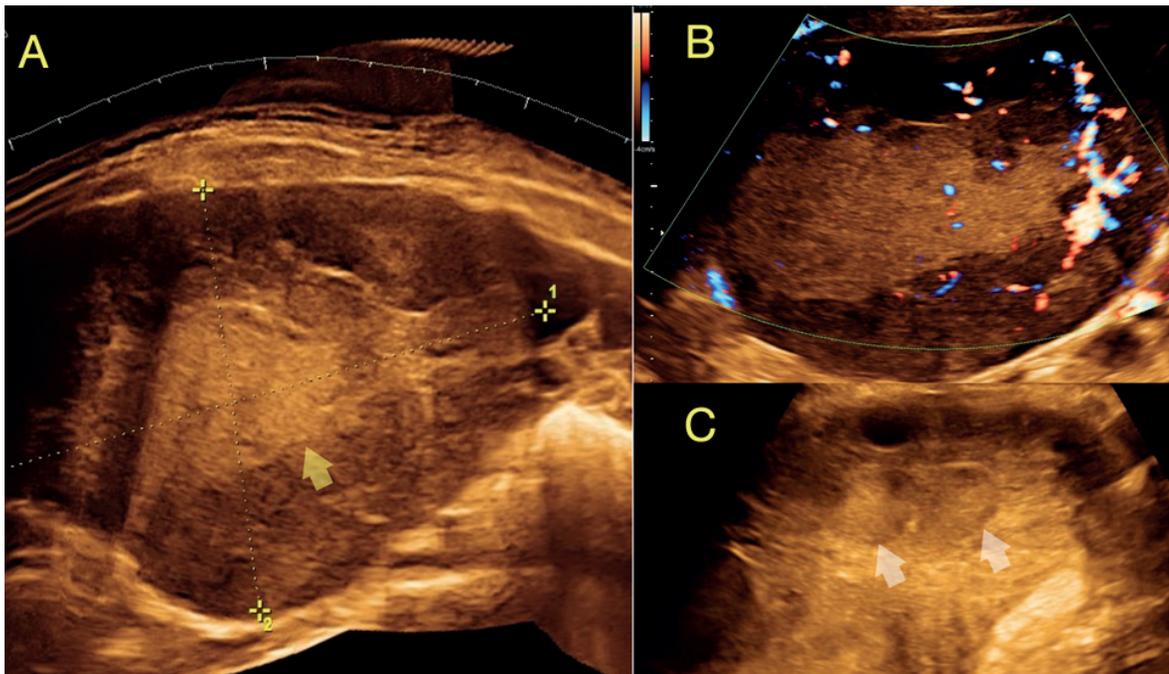


FIGURA 3. CORRELACIÓN ENTRE EL ULTRASONIDO Y LA MACROSCOPIA. IMAGEN DE ULTRASONIDO DONDE SE RESALTAN EN EL DISGERMINOMA LÓBULOS EN SU MAYORÍA PERIFÉRICOS. NÓTESE LA CORRELACIÓN ENTRE LAS IMÁGENES QUE SEÑALAN LAS FLECHAS.

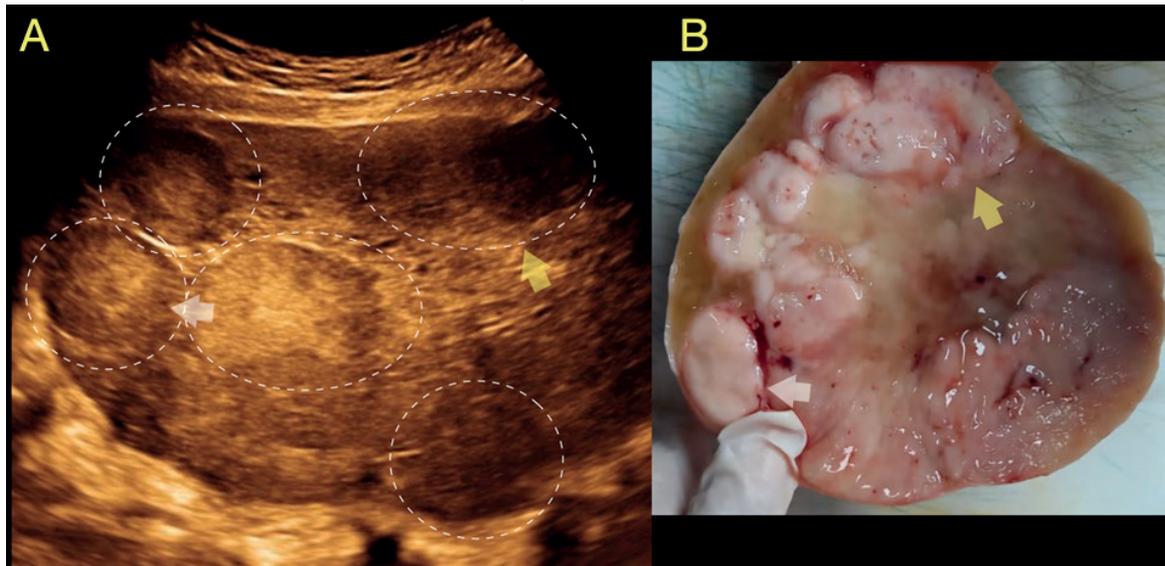
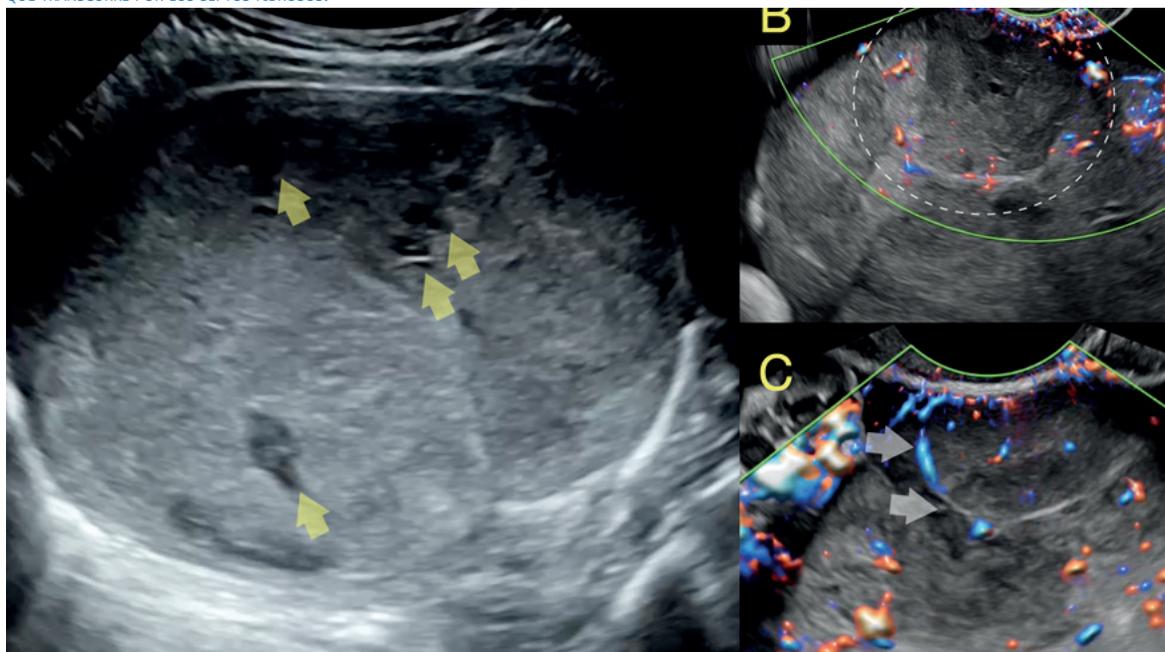


FIGURA 4. A: DISGERMINOMA QUE MUESTRA ALGUNAS PEQUEÑAS ÁREAS QUÍSTICAS. B Y C: LOBULACIÓN QUE MUESTRA FLUJO PREFERENTE PERIFÉRICO QUE TRANSCURRE POR LOS SEPTOS FIBROSOS.



ultrasonido. Estas son las pautas que usamos para describir las tumoraciones en el presente estudio.

El patrón característico de los marcadores tumorales de los disgerminomas está dado por el aumento de DHL, elevación de hCG-beta en algunos casos, ocasionalmente una leve elevación de CA 125 y ser negativos a alfafetoproteína, excepto si se asocia a tumor del saco vitelino^(1,2). En los casos presentados, este patrón es compatible con nuestros hallazgos.

Únicamente tres artículos hasta el momento describen las características ecográficas específicas del disgerminoma. Lazebnik⁽⁵⁾ publicó un caso de disgerminoma de 3 cm que estuvo en el diagnóstico diferencial de un embarazo ectópico; informa las características de la masa como sólida, hipocogénica, multilobulada y con flujo presente al Doppler. Kim⁽⁶⁾, en 1995, publicó 3 casos de disgerminoma (uno gigante y otros de 20 cm y 5 cm) con imágenes por ultrasonido como masas sólidas que impresionaban con lóbulos de diversos tamaño y septos fibrosos del-



gados que mostraban vascularidad al Doppler. Guerreiro⁽⁷⁾, en un amplia serie retrospectiva de varios centros europeos, logró recolectar 21 casos y consolidar las características al ultrasonido del disgerminoma típico: tamaño entre 4 y 21 cm de diámetro, tumoración en su mayoría sólida, con múltiples lobulaciones de diverso tamaño, principalmente hipo o isoecogénica pero heterogénea, de bordes externos bien definidos y vascularidad abundante presente al Doppler, con vasos bien definidos de ramificaciones y calibre irregulares que seguían la distribución de septos delgados y en ocasiones difíciles de delimitar. Como se observa, las características de las tres masas aquí presentadas están acordes con lo antes publicado, lo cual refuerza que esta descripción tiene una alta asociación al diagnóstico histológico de disgerminoma.

Las series de casos que evaluaron disgerminomas por tomografía y resonancia reafirman los hallazgos del ultrasonido y contribuyen a entender el perfil de imagen que caracteriza este tumor. Tanaka⁽⁸⁾, en 1994, describió en 3 casos al disgerminoma como masas sólidas con superficie lobulada, lisa, homogénea, iso o hipointensa, con múltiples lóbulos internos y atenuación en la periferia y separadas por septos hipointensos que muestran vascularidad al contraste. Las series de disgerminomas evaluadas con resonancia por Zhao⁽⁹⁾ y Cacioppa⁽¹⁰⁾, en un total de 20 disgerminomas consolidaron la descripción de una tumoración sólida de borde multilobulado, en su mayoría hiper o isointensa en T2, con múltiples lóbulos internos de diverso tamaño, separados por septos fibrovasculares delgados hipertensos, con flujo vascular intratumoral que discurre por ellos preferentemente. A la administración de contraste, la mayoría de los tumores aumentó su intensidad en la resonancia.

Tsuboyam⁽¹¹⁾ recalca en una serie de 3 casos la coexistencia de focos de múltiples estirpes celulares de tumores de células germinales dentro del disgerminoma. Esto puede explicar por qué en muchos casos las imágenes muestran áreas heterogéneas ya sea en el ultrasonido, tomografía o resonancia. Sin dejar de considerar también posibles zonas de necrosis o hemorragias intratumorales.

En conclusión, podemos decir que la imagen característica de un disgerminoma por ultrasonido, en la mayoría de los casos corresponde a

un tumor sólido de bordes bien definidos, hipo o isoecogénico, con lobulaciones de distribución periférica preferente y un habitual centro hiperecogénico. A la flujometría Doppler están ricamente vascularizados, con distribución central de los vasos y también por los septos fibrosos de las lobulaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Shaaban AM, Rezvani M, Elsayes KM, Baskin H Jr, Mourad A, Foster BR, et al. Ovarian malignant germ cell tumors: cellular classification and clinical and imaging features. *Radiographics*. 2014;34(3):777-801. doi: 10.1148/rg.343130067
2. Heo SH, Kim JW, Shin SS, Jeong SI, Lim HS, Choi YD, et al. Review of ovarian tumors in children and adolescents: radiologic-pathologic correlation. *Radiographics*. 2014;34(7):2039-55. doi: 10.1148/rg.347130144
3. Timmerman D, Valentin L, Bourne TH, Collins WP, Verrelst H, Vergote I; International Ovarian Tumor Analysis (IOTA) Group. Terms, definitions and measurements to describe the sonographic features of adnexal tumors: a consensus opinion from the International Ovarian Tumor Analysis (IOTA) Group. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2000;16(5):500-5. doi: 10.1046/j.1469-0705.2000.00287.x
4. Van Calster B, Van Hoorde K, Valentin L, Testa AC, Fischerova D, Van Holsbeke C, et al; International Ovarian Tumour Analysis Group. Evaluating the risk of ovarian cancer before surgery using the ADNEX model to differentiate between benign, borderline, early and advanced stage invasive, and secondary metastatic tumours: prospective multicentre diagnostic study. *BMJ*. 2014;15;349:g5920. doi: 10.1136/bmj.g5920
5. Lazebnik N, Balog A, Bennett S, Redline R, Liu J. Ovarian dysgerminoma: a challenging clinical and sonographic diagnosis. *J Ultrasound Med*. 2009;28(10):1409-15. doi: 10.7863/jum.2009.28.10.1409
6. Kim SH, Kang SB. Ovarian dysgerminoma: color Doppler ultrasonographic findings and comparison with CT and MR imaging findings. *J Ultrasound Med*. 1995;14(11):843-8. doi: 10.7863/jum.1995.14.11.843
7. Guerreiro S, Testa AC, Timmerman D, Van Holsbeke C, Ajossa S, Fischerova D, et al. Imaging of gynecological disease (6): clinical and ultrasound characteristics of ovarian dysgerminoma. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2011;37(5):596-602. doi: 10.1002/uog.8958
8. Tanaka YO, Kurosaki Y, Nishida M, Michishita N, Kuramoto K, Itai Y, et al. Ovarian dysgerminoma: MR and CT appearance. *J Comput Assist Tomogr*. 1994;18(3):443-8. Doi: 10.1097/00004728-199405000-00019
9. Zhao S, Sun F, Bao L, Chu C, Li H, Yin Q, et al. Pure dysgerminoma of the ovary: CT and MRI features with pathological correlation in 13 tumors. *J Ovarian Res*. 2020;17;13(1):71. doi: 10.1186/s13048-020-00674-z
10. Cacioppa LM, Crusco F, Marchetti F, Duranti M, Renzulli M, Golfieri R. Magnetic resonance imaging of pure ovarian dysgerminoma: a series of eight cases. *Cancer Imaging*. 2021;28;21(1):58. doi: 10.1186/s40644-021-00427-1



11. Tsuboyama T, Hori Y, Hori M, Onishi H, Tatsumi M, Sakane M, et al. Imaging findings of ovarian dysgerminoma with emphasis on multiplicity and vascular architecture: pathogenic implications. *Abdom Radiol (NY)*. 2018;43(7):1515-23. doi: 10.1007/s00261-018-1503-6