Caso clínico
Ginecol Obstet Mex. 2019 julio;87(7):467-474.

Importancia de la laparoscopia diagnóstica en la detección de implantes tumorales. Reporte de un caso

Importance of diagnostic laparoscopy in the detection of tumor implants. A case report.

Esmeralda Bañuelos-Vizcarra,[1] Jorge Iván Gómez-Espinosa,[2] Felipe de Jesús Bustos-Rodríguez,[3] Antonio Pantoja-Rojas,[4] Roberto Rodríguez-Navarro,[4] Hugo Mauricio Vázquez-García,[5] José Heliodoro González-Zepeda,[6] Ignacio Castañeda-Arellano[7]

Resumen

ANTECEDENTES: Los tumores malignos de células germinales de ovario constituyen un grupo heterogéneo de neoplasias de rápida evolución a la malignización, que suelen aparecer durante las dos primeras décadas de la vida. La prevalencia en México es de 3.4% de los tumores ováricos. El 10% de las pacientes afectadas padece dolor abdominal agudo por distención capsular, necrosis, hemorragia, rotura o torsión.

CASO CLÍNICO: Paciente de 17 años, acudió al servicio de Urgencias por dolor pélvico de inicio súbito. En la laparotomía se encontró una torsión ovárica secundaria a una tumoración anexial derecha; por eso se le efectuó la salpingooferectomía. Se detectó elevada concentración de alfa-fetoproteína (10,702 ng/mL); el servicio de Oncología pediátrica indicó quimioterapia durante dos años; sin embargo, después de suspender el tratamiento persistió elevada su concentración. El ultrasonido y PET-SCAN no evidenciaron enfermedad activa. En la laparoscopia diagnóstica se observaron múltiples implantes tumorales. El reporte histopatológico fue de tumoración de senos endodérmicos. La paciente se envió, nuevamente, a Oncología pediátrica para continuar con quimioterapia y radioterapia. En la actualidad permanece estable, con descenso de la concentración de alfa-fetoproteína (última determinación: 1200 ng/mL).

CONCLUSIÓN: La importancia de la laparoscopia toma relevancia en este tipo de casos, cuando existe discordancia entre los estudios bioquímicos y de imagen (ultrasonido y PET-SCAN); además, orienta hacia un diagnóstico más certero, mediante la visualización y obtención de biopsias directas, con la finalidad de establecer el tratamiento específico.

PALABRAS CLAVE: Laparoscopia diagnóstica; tumoración anexial de senos endodérmicos; alfa-fetoproteína; ultrasonido; PET-SCAN.

Abstract

BACKGROUND: Malignant germ cell tumors of the ovary constitute a heterogeneous group of highly malignant and rapidly progressive neoplasms that usually appear during the first two decades of life. Its frequency in Mexico is 3.4% on ovarian tumors. Approximately 10% of affected patients report acute abdominal pain due to capsular distension, necrosis, hemorrhage, rupture or torsion.

CLINICAL CASE: A 17 years-old patient, who went to the Emergency Department for pelvic pain of sudden onset. It was decided to perform a laparotomy and ovarian torsion was found secondary to a right adnexal tumor, so salpingo-ophorectomy was performed. High alpha-fetoprotein concentration (10.702 ng/mL) was detected; the Pediatric Oncology Service indicated chemotherapy for two years; however, after stopping the treatment, its concentration persisted. The ultrasound and PET-SCAN did not show active disease, so it was sent to the gynecological endoscopy service, where they performed diagnostic laparoscopy, observing multiple tumor implants. The histopathological results was endodermal sinus tumor. The patient was sent, again, to Pediatric Oncology to continue with chemotherapy and radiotherapy. It is currently stable, with a decrease in values of alpha-fetoprotein (last determination: 1200 ng/mL).

[1] Ginecoobstetra, laparoscopia y colposcopia, Hospital Civil de Guadalajara Dr. Juan I. Menchaca.
[2] Residente de cuarto año de Ginecología y Obstetricia, Hospital de la Mujer de Ciudad Juárez, Chihuahua.
[3] Patólogo, Hospital Civil de Guadalajara Dr. Juan I. Menchaca.
[3] Ginecoobstetra laparoscopista, Hospital Civil de Guadalajara Dr. Juan I. Menchaca.
[5] Ginecooncólogo, laparoscopia oncológica, cirugía robótica y colposcopia, Hospital Christus Muguerza y Hospital Ángeles Valle Oriente, Nuevo León, Monterrey.
[6] Ginecooncólogo, laparoscopia oncológica y colposcopia, Hospital Integral de la Mujer del Estado de Sonora, Hospital San José, Hermosillo, Sonora.
[7] Ginecoobstetra, biólogo de la reproducción y laparoscopista, Hospital Civil de Guadalajara Dr. Juan I. Menchaca.

Recibido: marzo 2019

Aceptado: mayo 2019

Correspondencia
Esmeralda Bañuelos Vizcarra
marucha_respi@hotmail.com

Este artículo debe citarse como
Bañuelos-Vizcarra E, Gómez-Espinosa JI, Bustos-Rodríguez FJ, Pantoja-Rojas A, Rodríguez-Navarro R, Vázquez-García HM, González-Zepeda JH, Castañeda-Arellano I. Importancia de la laparoscopia diagnóstica en la detección de implantes tumorales. Reporte de un caso. Ginecol Obstet Mex. 2019 julio;87(7):467-474.
https://doi.org/10.24245/gom.v87i7.3051

CONCLUSION: The importance of diagnostic laparoscopy is especially relevant in this type of cases when there is disagreement between biochemical and imaging studies (ultrasound and PET-SCAN), which through laparoscopy guides us towards a more accurate diagnosis through visualization and direct biopsy taking sample and give a directed management.

KEYWORDS: Diagnostic laparoscopy; Adnexal tumor of endodermal sinuses; Alpha-fetoprotein; Ultrasound; PET-SCAN.

ANTECEDENTES

La laparoscopia es la técnica quirúrgica de elección para la extirpación de masas anexiales. Si bien el procedimiento ofrece las mismas ventajas que la laparotomía se ha observado: recuperación más rápida, menor estancia hospitalaria e integración pronta a las actividades cotidianas; combinación del procedimiento diagnóstico con el terapéutico, obtención de biopsias con visión directa, valoración de la extirpación tumoral en casos de malignidad y diagnóstico de lesiones intraabdominales asociadas. También se han reportado mejores resultados estéticos; disminución de la formación de adherencias, infecciones y dolor posoperatorio; incluso el costo-beneficio en las instituciones de salud es mejor.[1-6] Entre las desventajas se encuentran: requerimiento de mayor adiestramiento quirúrgico y riesgo elevado por acceso a ciegas al abdomen. Las contraindicaciones absolutas del procedimiento incluyen: pacientes con obstrucción intestinal, inestabilidad hemodinámica, antecedente de peritonitis asociada con cirugía abdominal, afección cardiovascular severa y enfermedad inflamatoria crónica.[4] La controversia de la laparoscopia en el tratamiento de tumores ováricos malignos se fundamenta en la posible dispersión de células provocada por el neumoperitoneo, que puede generar peritonitis química y diseminación tumoral.[6] Sin embargo, algunos autores la han implementado en el tratamiento y etapificación en estadios tempranos, determinación de la extensión y potencial resecabilidad en estadios avanzados, realización de *second-look*, evaluación de recurrencias, colocación de catéteres para la aplicación de agentes quimioterapéuticos intraperitoneales y apoyo en la magnificación de las imágenes, permitiendo una mejor exploración anatómica de las estructuras pélvicas y abdominales, y mejorando la visualización del abdomen superior y la superficie hepática y diafragmática. El tratamiento de elección del cáncer de ovario consiste en cirugía citorreductiva óptima y quimioterapia coadyuvante, pues ha demostrado un aumento significativo de la supervivencia. El tamaño óptimo del tumor residual varía de 0.5 a 3 cm; existe un consenso en la disminución significativa de la supervivencia a 5 años en pacientes a quienes se practica citorreducción subóptima.[7] Los tumores de células germinales de ovario constituyen un grupo heterogéneo de neoplasias malignas de rápida evolución; suelen aparecer en las dos primeras décadas de la vida. La prevalencia en México es de 3.4% de las tumoraciones ováricas. Las manifestaciones clínicas son evidentes en pocas semanas debido al rápido crecimiento de las lesiones; principalmente se reporta: dolor abdominal y masa abdomino-pélvica palpable de rápido inicio. El 10% de las pacientes padece dolor abdominal agudo por distención capsular, necrosis, hemorragia, rotura o torsión. La masa puede generar síntomas de presión en la vejiga

https://doi.org/10.24245/gom.v87i7.3051

o el recto, y causar irregularidades menstruales; incluso, en casos avanzados suele aparecer ascitis, acompañada de distención abdominal.[8,9]

La determinación de marcadores tumorales incluye: deshidrogenasa láctica (DHL, valor de referencia: 95-200 U/L), que en pacientes con disgerminomas se eleva su concentración; alfa-fetoproteína (10-25 ng/mL, cuya cifra se eleva cuando existen tumores de senos endodérmicos y carcinoma embrionario); fracción beta de gonadotrofina coriónica humana (hCG, 1-5 UI/L), elevada en mujeres con coriocarcinoma no gestacional y Ca-125 (valores de referencia: de 35 UI).[9]

Entre los métodos de imagen, el ultrasonido es el estudio de elección para la detección de tumoraciones pélvicas. Debe considerarse la aplicación de Doppler color como primera opción ante la sospecha de tumores anexiales pues su sensibilidad es de 93.5% y especificidad de 91.5%.[11] La tomografía por emisión de positrones (PET) permite obtener imágenes de la distribución *in vivo* de diferentes moléculas. La PET tiene un valor limitado en el diagnóstico primario y estadificación del cáncer de ovario, aunque puede utilizarse como estudio complementario. La PET/TC carece de la sensibilidad suficiente para detectar una siembra peritoneal microscópica o muy pequeña (menor de 7-8 mm con los equipos híbridos); sin embargo, muestra alta sensibilidad y especificidad para la detección de neoplasias activas en el peritoneo y otros órganos. Se ha reportado que no puede sustituir a la "*second-look*" debido a su baja sensibilidad para detectar enfermedad micronodular. El seguimiento de las pacientes asintomáticas incluye: historia clínica, examen físico, determinación de marcadores tumorales, ecografía abdomino-pélvica y tomografía computada. Si bien las elevadas concentraciones de marcadores tumorales alerta acerca de la posibilidad de recurrencia o metástasis, no indica dónde se encuentra ni sus valores correspondientes. En cambio, los marcadores negativos no descartan de manera absoluta la coexistencia de la enfermedad. Es necesario el estudio de imagen para comprobar y localizar los focos neoplásicos y seleccionar a las pacientes con sospecha de recurrencia. La resolución de la PET es muy alta y debe considerarse en las pacientes con marcadores tumorales elevados y técnicas de imágenes convencionales con resultados negativos. La PET/TC suele mostrar la localización del cáncer de ovario activo, con focos hipermetabólicos (calientes) que coinciden, en la mayoría de los casos, con nódulos en el peritoneo, los ganglios, pulmones u otros órganos.[12]

CASO CLÍNICO

Paciente de 17 años, con antecedente de haber acudido a urgencias dos años antes debido a un dolor pélvico de inicio súbito. El ultrasonido abdomino-pélvico reportó una masa compleja, de 16.5 x 14.8 x 15.7 cm, dependiente del ovario derecho. La determinación de marcadores tumorales informó: alfa-fetoproteína (AFP) 10.702 ng/mL, deshidrogenasa láctica (DHL) 249 U/I, gonadotropina coriónica humana (hCG) 0.22 mUI/mL y antígeno carcinoembrionario (CEA) 0.49 ng/mL. Con estos hallazgos se decidió efectuar la laparotomía, en la que se encontró: líquido serohemático de 150 cc, tumoración dependiente del anexo derecho (20 x 15 cm), con adherencia en el epiplón y torsión ovárica secundaria a la tumoración; se realizó adherenciólisis con salpingooforectomía derecha. El reporte histopatológico fue: poliquistosis ovárica, con cambios isquémicos hemorrágicos gangrenosos, secundaria a torsión del pedículo vascular derecho; no se identificó tejido tumoral, solo permeación quística de apariencia benigna; sin embargo, por el antecedente de alfa-fetoproteína elevada, continuó en vigilancia por el servicio de Oncología pediátrica. El reporte de cariotipo fue 46 XX,

PET-SCAN (efectuada el 4/8/2018), sin zonas de hipercaptación, considerándose normal (**Figura 1**); la tomografía de tórax evidenció un nódulo en el segmento medio del pulmón derecho, redondo, con bordes bien definidos (al parecer calcificado); la tomografía de cráneo y el ultrasonido pélvico no mostraron alteraciones. La paciente continuó en vigilancia de los marcadores tumorales y se indicó quimioterapia (**Cuadro 1**) en dos ciclos. En ese periodo la concentración de alfa-fetoproteína se normalizó y al suspender la quimioterapia se incrementó nuevamente. El ultrasonido pélvico (13-10-18), que no reportó anormalidades (**Figura 2**); los marcadores tumorales persistieron elevados: alfa-fetoproteína 2767 ng/mL, Ca-125 79,600 UI/mL, DHL 125 U/L y estradiol 25 pg/mL. Se solicitó una nueva revisión de las laminillas del procedimiento quirúrgico efectuado dos años antes y se programó para laparoscopia diagnóstica en dos semanas; sin embargo, en la siguiente semana ingresó a Urgencias por dolor pélvico. El ultrasonido pélvico mostró el ovario izquierdo con dimensiones del estroma de 31 x 27 x 30 mm, volumen de 13.9 cc, con folículos de 14-17 mm; imagen paraovárica esférica hipoecogénica con pared gruesa; al reforzamiento posterior midió 57 x 58 x 41 mm, volumen 72 cc, sin flujo vascular en su interior a considerar endometrioma *versus* quiste hemorrágico. En el polo superior del ovario se observó una imagen ovoide, hipoecogénica, parcialmente definida, de 24 x 15 mm, quizá asociada con el estroma ovárico; sin embargo, no se descartó una tumoración compleja del anexo izquierdo, de 8 x 6 cm, con diagnóstico presuntivo de endometrioma. Durante el procedimiento quirúrgico se encontró una tumoración en el fondo de saco posterior izquierdo, de 5 x 5 cm, de contorno poco definido, rosa pálido, vascularizada, que se diseccionó con energía bipolar; el ovario y la salpinge se observaron macroscópicamente sin invasión tumoral, por lo que se obtuvo una biopsia de ovario (**Figura 3**). Se encontró un implante tumoral en el fondo de saco anterior, poco definido, de 1 x 1 cm, con bordes irregulares, que se resecó con energía bipolar (**Figura 4**). Se identificó un implante tumoral en la pared abdominal, parrilla costal derecha, a un costado del hígado, de 1 x 1 cm (**Figura 5**). El reporte histopatológico informó elementos de una neoplasia maligna, de características epiteliales similares a una tumoración de senos endodérmicos (**Figura 6**). La inmunohistoquímica reportó positividad para alfa-fetoproteína (difusa-intensa) y antígeno carcinoembrionario (focal) en el citoplasma de las células tumorales, y negatividad para citoqueratina AE1 y AE3 (**Figura 7**). Con los hallazgos histopatológicos y de inmunohistoquímica se comprobó el diagnóstico de tumoración de senos endodérmicos (**Figura 8**). La biopsia de ovario izquierdo reportó: congestión vascular y necrosis superficial con reacción inflamatoria subaguda inespecífica, sin evidencia de infiltración neoplásica; la biopsia del implante

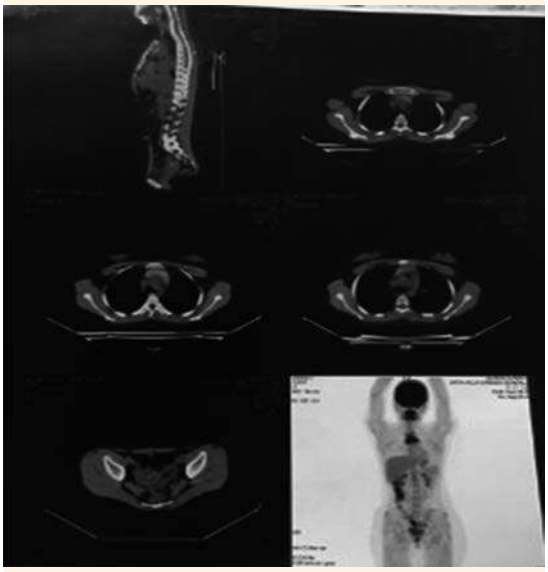


Figura 1. PET-SCAN (4/8/2018) sin zonas de hipercaptación.

https://doi.org/10.24245/gom.v87i7.3051

Cuadro 1. Control bioquímico

Fecha	AFP ng/mL	HCG mUI/mL	CEA ng/mL	CA 125 UI/mL	DHL U/L	Estradiol pg/mL
22/jun/2016	10,702	0.22	0.49	-	249	-
19/sept/2016	81.56	-	-	6900	-	-
8/nov/2016	66.16	0.14	-	-	-	-
1/dic/2016	4.51	0.27	-	-	-	-
7/mar/2017	1.65	0.24	-	-	-	-
14/abr/2017	128.25	0.26	-	-	-	-
25/abr/2017	1.52	0.13	-	-	-	-
23/may/2017	3.09	0.40	-	-	-	-
27/jun/2017	8.94	0.13	-	-	-	-
11/jul/2017	13.56	0.13	-	-	-	-
17/ago/2017	74.85	0.11	-	-	-	-
25/ago/2017	77.82	0.19	-	-	-	-
5/sep/2017	98.74	0.23	-	-	-	-
2/oct/2017	197.11	-	-	-	-	-
4/ene/2018	2.14	0.38	-	-	-	-
5/ene/2018	2.64	0.01	-	-	-	-
1/feb/2018	1.56	0.59	-	-	-	-
21/feb/2018	2.13	0.38	-	-	-	-
6/mar/2018	1.68	0.49	-	-	-	-
26/mar/2018	4.64	-	-	-	-	-
17/abr/2018	2.39	0.49	-	-	-	-
17/may/2018	6.22	-	-	-	-	-
17/jul/2018	40.80	0.06	-	-	-	-
31/jul/2018	53.99	0.06	-	-	-	-
28/ago/2018	246.84	0.11	-	-	-	-
11/sep/2018	484.56	0.26	-	-	-	-
20/sep/2018	714.99	0.13	-	-	-	-
25/sep/2018	832.2	-	-	-	-	-
25/oct/2018	2767	-	-	79,600	125	25

en el fondo de saco posterior informó un tumor de seno endodérmico (saco vitelino), con invasión estromal, permeación linfovascular focal y necrosis de 20% (**Figura 9**). La paciente permaneció en vigilancia posquirúrgica y se dio de alta 24 h después. La última cuantificación de alfa-fetoproteína fue de 1200 ng/mL.

DISCUSIÓN

Los tumores germinales deben considerarse en el diagnóstico diferencial de pacientes prepúberes o adolescentes con rápido crecimiento abdominal anómalo. Las masas anexiales mayores de 2 cm en niñas premenárquicas requieren estudio

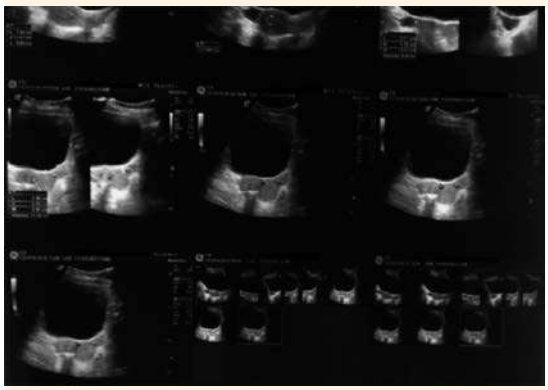


Figura 2. Ultrasonido pélvico con reporte normal (13/8/2018).

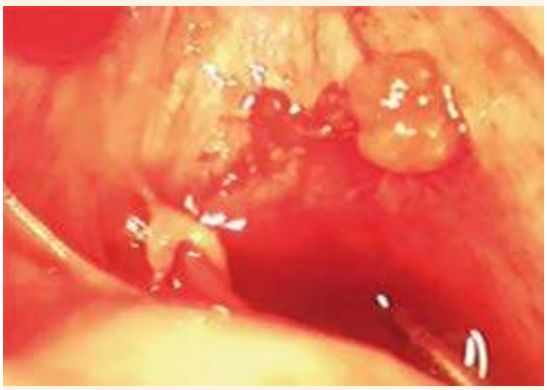


Figura 4. Implante tumoral en fondo de saco anterior.

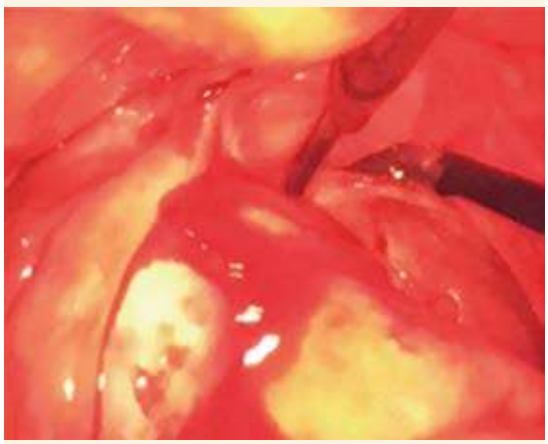


Figura 3. Tumoración en fondo de saco posterior izquierdo.



Figura 5. Implante tumoral en la pared abdominal, parrilla costal derecha.

de cariotipo, con la intención de evaluar el posible origen asociado con disgenesia gonadal; por su parte, las masas complejas de 8 cm requerirán exploración quirúrgica.[9,10]

El 86% de los hallazgos laparoscópicos evidencian tumores ováricos benignos y 14% suponen tumores fronterizos o neoplasias malignas, de las que 3.4% corresponden a tumoraciones de senos endodérmicos.[11] Si bien estas neoplasias son de rápido crecimiento, la detección de implantes tumorales se realiza por ultrasonido, PET SCAN y *second-look*.[8,9] La ecografía es la técnica con mayor sensibilidad para la detección de masas anexiales, pero su especificidad es limitada.[11]

https://doi.org/10.24245/gom.v87i7.3051

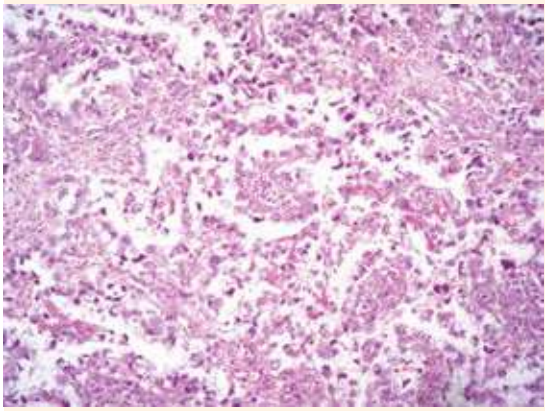


Figura 6. Ovario derecho con tumor germinal de senos endodérmicos.

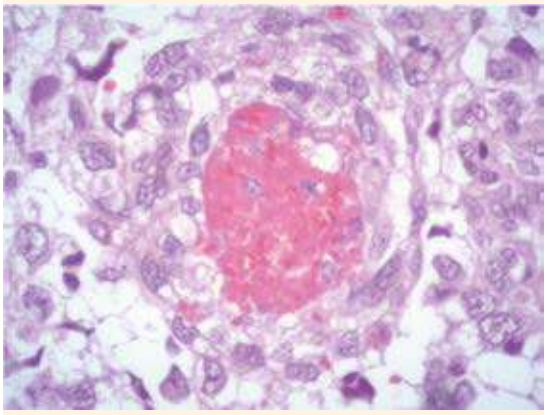


Figura 8. Cuerpo de Shiller-Duval.

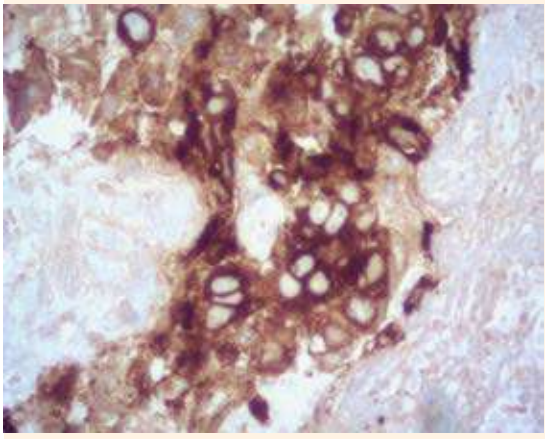


Figura 7. Inmunohistoquímica positiva para alfa-fetoproteína en el citoplasma de células neoplásicas.

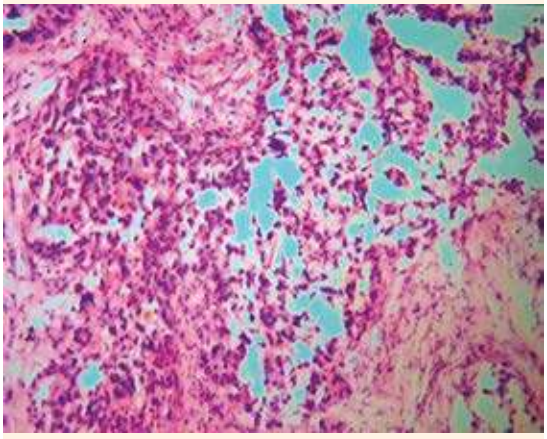


Figura 9. Biopsia del implante tumoral: tumor de seno endodérmico (saco vitelino), con invasión estromal, permeación linfovascular focal y necrosis de 20%.

La tomografía por emisión de positrones (PET) es incapaz de detectar tumores menores de 4-5 mm y su sensibilidad y especificidad es de 50-70 y 70-90%, respectivamente (valor predictivo negativo de 50%).[12] La laparotomía exploradora o laparoscopia diagnóstica no pueden sustituir a la PET, aunque sigue discutiéndose si aumenta o no la supervivencia. La PET muestra cifras aceptables de sensibilidad en la estadificación ganglionar y valores altos de especificidad. Los falsos negativos provienen, fundamentalmente, de la falta de resolución espacial, con incapa-

cidad para detectar adenopatías metastásicas menores de 4-5 mm.[12]

A la paciente del caso le solicitaron estudios de ultrasonido y PET-SCAN con la finalidad de identificar alguna tumoración franca e implantes tumorales por elevación persistente de la alfa-fetoproteína; sin embargo, no reportaron anormalidades, incluso con la diferencia de 3 semanas y 3 días para ultrasonido y laparoscopia, y 3 meses y 2 días para PET-SCAN. Solo se encontraron tres implantes tumorales mayores a 1 cm en la laparoscopia diagnóstica, lo que sugiere que al momento de realizar los estudios de imagen la paciente tenía "microimplantes" menores de 4-5 mm y en algún momento existió sobreestimulación, que provocó un crecimiento importante y agudización del cuadro. Estos datos sugieren la agresividad de la tumoración por el crecimiento abrupto y la elevación persistente de alfa-fetoproteína pudo corresponder con la coexistencia de microimplantes diseminados en toda la cavidad, que en ese momento fueron menores de 5 mm para detectarse por estudios de imagen.

CONCLUSIÓN

La importancia de la laparoscopia diagnóstica tiene relevancia en este tipo de casos, cuando se sospechan anormalidades asociadas con alteraciones bioquímicas (persistencia de elevación de alfa-fetoproteína), sin contar con ninguna evidencia o dato de los que aportan los métodos convencionales (ultrasonido y PET-SCAN). En este aspecto, la laparoscopia orienta hacia un diagnóstico más certero, mediante visualización y obtención de biopsias, para establecer el protocolo dirigido mediante citorreducción y posterior quimioterapia.

REFERENCIAS

1. García-Ruíz A, et al. Evolución histórica de la cirugía laparoscópica. Cir Endosc 2016;17(2):93-106. https://www.medigraphic.com/pdfs/endosco/ce-2016/ce162i.pdf
2. San Román J. Rol del CA 125 y del PET/TC en el cáncer de ovario. Rev Argent Radiol 2010:74(3):261-263. http://www.redalyc.org/pdf/3825/382538484008.pdf
3. Castillo-Castellanos R, et al. La importancia de la cirugía laparoscópica para el cirujano general. Salud en Tabasco 2006: 12(2):443-448. http://www.redalyc.org/pdf/487/48712207.pdf
4. Zarhi J, et al. Cirugía endoscópica ginecológica : experiencia de 8 años. Rev Chil Obstet Ginecol 2004;69(4):279-85. https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchog/v69n4/art03.pdf
5. Mondragón AL, et al. Laparoscopia ginecológica en adolescentes en tres instituciones de Cali, 1998-2003. Rev Colomb Obstet Ginecol 2004;55(4):315-20. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74342004000400009
6. Barbancho DC, et al. La laparoscopia en el manejo de los tumores ováricos en la infancia. Cir Pediatr 2007;20:15-8. http://secipe.org/coldata/upload/revista/Articulo2.pdf
7. Bravo OE, et al. Laparoscopia en cirugía primaria del cáncer de ovario avanzado. Rev Chil Obstet Ginecol 2009;73(1):21-6. https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchog/v73n1/art04.pdf
8. Vargas-Hernández VM, et al. Tumor de células germinales de ovario. Presentación clínica y su tratamiento en 15 casos. Rev Hosp Juárez Mex 2014;81(4):214-9. http://www.medigraphic.com/pdfs/juarez/ju-2014/ju144c.pdf
9. Torres-Lobatón A. Tumores malignos de células germinales del ovario. Estado actual de su diagnóstico y tratamiento. Ginecol Obstet Mex 2014;82(3):177-87. http://nietoeditores.com.mx/nieto/Ginecologia/2014/numero%203/art.revision_tumoresmalignos.pdf
10. Vargas-Hernández VM, et al. Cáncer de ovario. De la detección a la prevención. Rev Hosp Juárez Mex 2016;83(3):92-104. https://www.medigraphic.com/pdfs/juarez/ju-2016/ju163f.pdf
11. Rogelio E, et al. Utilidad del ultrasonido, la tomografía computada y la resonancia magnética nuclear para diagnóstico y seguimiento en tumores ginecológicos. Acta Méd Grupo Ángeles 2016:14(1):22-6. https://www.medigraphic.com/pdfs/actmed/am-2016/ams161d.pdf
12. García-Bernardo L, et al. Aportación de la tomografía por emisión de positrones (PET) al manejo de los tumores malignos de ovario y útero. Rev Chil Obstet Ginecol 2004;17(4):315-20. http://scielo.isciii.es/pdf/onco/v28n5/02.pdf

https://doi.org/10.24245/gom.v87i7.3051