



clínica e investigación en ginecología y obstetricia

www.elsevier.es/gine



REVISIÓN DE CONJUNTO

Síndrome de ovario remanente. Revisión bibliográfica. Evidencia actual



M. Arnáez de la Cruz* y J. Gallardo Martínez

Ginecología y Obstetricia, Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla, España

Recibido el 24 de septiembre de 2022; aceptado el 8 de junio de 2023

Disponible en Internet el 4 de julio de 2023

PALABRAS CLAVE

Endometriosis;
Ovario remanente;
Enfermedad pélvica
inflamatoria;
Dolor pélvico

Resumen El síndrome de ovario remanente supone la persistencia de corteza ovárica por su resección incompleta, principalmente tras ooforectomía o anexectomía. Es una entidad infradiagnosticada que afecta de forma importante a las pacientes. Se produce principalmente en endometriosis, enfermedad pélvica inflamatoria o cirugías reiteradas. Nuestro objetivo es revisar la evidencia disponible para determinar su forma de presentación, diagnósticos diferenciales, tratamiento y estrategias preventivas. Para ello, hemos realizado una búsqueda bibliográfica de literatura a través de PubMed, Medline, Embase, BioMed Central y SciELO.

Concluimos en que esta patología se debe incluir en el diagnóstico diferencial en pacientes con dolor pélvico crónico que hayan sido intervenidas de ooforectomía. Su tratamiento es principalmente quirúrgico, siendo la laparoscopia el *gold standard* al permitir una mayor exposición anatómica, menor pérdida sanguínea, estancia hospitalaria y tasa de complicaciones. El aislamiento en el espacio retroperitoneal del ligamento infundíbulo-pélvico durante la ooforectomía es la principal maniobra para prevenir su aparición.

© 2023 Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Endometriosis;
Remnant ovary;
Pelvic inflammatory
disease;
Pelvic pain

Ovarian remnant syndrome. Literature review. The latest evidence

Abstract Remnant ovarian syndrome is the persistence of ovarian cortex after a deficient resection, mainly after oophorectomy. It is a misdiagnosed condition that significantly affects patients. It is typical from endometriosis, pelvic inflammatory disease or previous multiple surgeries. Our objectives are to review the current evidence to determine clinic features, differential diagnosis, treatment and preventive strategies. For this, we have carried out a bibliographic literature search through the PubMed, Medline, Embase, BioMed Central and SciELO databases. We conclude that this pathology should be included in the differential

* Autora para correspondencia.

Correo electrónico: marnande.gine@gmail.com (M. Arnáez de la Cruz).

diagnosis in patients with chronic pelvic pain who have undergone oophorectomy. Its treatment is surgical, being the laparoscopic approach the gold standard. It allows a better anatomic exposure, with lower blood loss, complication rate and hospital stay. Isolating the infundibulopelvic ligament in the retroperitoneal space during the oophorectomy is the main strategy to prevent this complication.

© 2023 Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

El síndrome de ovario remanente u ovario persistente es una rara complicación que ocurre tras algunas intervenciones como la ooforectomía uni o bilateral o anexectomía, con o sin histerectomía¹. Es el resultado de la extirpación incompleta involuntaria de uno o ambos ovarios, de forma que en la pelvis queda un fragmento de cortical ovárica que vuelve a ser funcional y distrófica².

Este síndrome fue descrito por primera vez por Shemwell et al. tras una exéresis ovárica quirúrgica complicada que derivó en la persistencia de tejido cortical ovárico en la paciente, con su consecuente clínica³.

La extirpación incompleta del ovario ocurre principalmente cuando este se encuentra adherido a la pared lateral pélvica, el rectosigma y el fondo de saco de Douglas. Estas adherencias suelen aparecer en enfermedades como la endometriosis o la enfermedad inflamatoria pélvica, además de en pacientes con múltiples intervenciones abdominales y pélvicas^{2,4}. Además, la morcelación o extracción del ovario de la cavidad abdominal durante la laparoscopia puede conducir al trasplante de múltiples fragmentos de ovario a cualquier superficie peritoneal⁵.

A medida que el tejido ovárico residual continúa estimulándose por las gonadotropinas de forma cíclica, aparece dolor pélvico y cambios quísticos en los tejidos adyacentes pélvicos, retroperitoneales, incluida la vagina posterior, el recto, la vejiga y el uréter.

En caso de existir implantes endometriósicos no extirpados continuarían produciendo sintomatología por la estimulación hormonal⁶.

Su diagnóstico es difícil y está muy influenciado por la clínica presentada por la paciente. El síndrome se manifiesta principalmente por la aparición de dolor pélvico, hasta en 80% de las pacientes, y hallazgo palpable o ecográfico de una masa pélvica, aunque también puede cursar con dispareunia y sangrado uterino¹. Sus implicaciones clínicas son importantes, ya que se produce principalmente en pacientes cuyas cirugías han sido complicadas, por endometriosis o cuadros inflamatorios-infecciosos, de forma que la patología que requirió la intervención puede recidivar con un diagnóstico mucho más complejo^{7,8}. No solo es posible la aparición de patología benigna en el remanente ovárico, se han descrito casos de cáncer de ovario de diferentes estirpes en estas pacientes. Estos son casos potencialmente muy

graves por la falta de sospecha en pacientes sometidas a una anexectomía bilateral previa⁹⁻¹¹.

Se desconoce la incidencia real del síndrome de ovario remanente tras ooforectomías vía laparotómica o laparoscópica. Sin embargo, sí se ha podido determinar una mayor incidencia de dolor pélvico tras el uso de la vía laparoscópica. Estos resultados pueden deberse a la dificultad de la técnica y la necesidad de una mayor curva de aprendizaje por parte de los cirujanos, por lo que es necesario una evaluación a largo plazo¹².

Se han utilizado diversos tratamientos para la resolución del síndrome: tratamiento médico, radioterapia, cirugía. Sin embargo, la evidencia actual indica que es la cirugía la que obtiene mejores resultados¹³.

Objetivos

El objetivo de esta revisión sistemática es sintetizar la evidencia científica disponible acerca del síndrome de ovario remanente, así como definir de forma estandarizada un problema que afecta a un porcentaje importante de pacientes y que está infradiagnosticado por su desconocimiento en muchas ocasiones.

Se pretender dar respuesta al porqué de su aparición, situaciones asociadas al cuadro, cómo diagnosticarlo y evaluar el tratamiento adecuado, así como determinar estrategias de prevención.

Material y métodos

Se ha realizado una búsqueda bibliográfica de los estudios publicados acerca del síndrome de ovario remanente. Para ello se efectuaron búsquedas en PubMed, Medline, Uptodate, Web of Science, Cochrane Library, Embase y Scopus. La estrategia de búsqueda se elaboró utilizando términos del *Medical Subject Heading* (MeSH): «*remnant*», «*ovary*», «*syndrome*». Dada la escasez de publicaciones acerca de esta temática, se ha extendido la revisión a publicaciones desde el año 2000 hasta enero 2022. Se limitó la búsqueda a artículos publicados en inglés y español. Se identificaron las publicaciones basadas en revisiones sistemáticas, ensayos clínicos, cohortes retrospectivas y casos clínicos principalmente. Finalmente, se evaluaron 37 artículos que resultaron relevantes para el estudio que nos concierne.

Discusión

La incidencia real del síndrome de ovario remanente es desconocida, aunque en ocasiones puede llegar a 20%. Suele producirse en pacientes con endometriosis, enfermedad pélvica inflamatoria o en pacientes con múltiples intervenciones abdominales, aunque también está descrito tras salpingooforectomía vía vaginal¹⁰. Existen casos publicados de remanente ovárico en la cicatriz del trocar de una laparoscopia previa¹⁴.

La extracción incorrecta de las piezas de ooforectomía puede conllevar la implantación de tejido ovárico en la pared abdominal, que se revasculariza espontáneamente y responde a la estimulación por gonadotropinas. Algunos métodos para prevenir esta situación serían el uso de trocáres de tamaño grande, el uso de endobolsas, la irrigación abundante de la cavidad y la pared tras la cirugía, y la extracción mediante culdotomía¹⁵. No debemos olvidar que la posible extensión del ovario dentro del ligamento infundíbulo pélvico podría ser la causa de una resección incompleta del ovario y de una posterior aparición de esta patología¹⁶. Así, Arden et al. proponen y evalúan la apertura del retroperitoneo para explorar el ligamento completo y realizar una cirugía óptima¹⁷.

El diagnóstico de esta entidad es en muchos casos difícil, puesto que no se sospecha en una paciente con una exéresis ovárica previa¹⁸. A veces, la estimulación con clomifeno previa a una prueba de imagen puede ser útil, al igual que la determinación de la hormona foliculoestimulante (FSH) o estradiol sérico. No obstante, una FSH > 40 no excluye el diagnóstico, ya que los niveles de estradiol producidos por el remanente ovárico pueden no ser suficientes para inhibir la producción de gonadotropinas¹³.

Según la guía canadiense del manejo del dolor pélvico crónico, el síndrome de ovario remanente es una causa frecuente de dolor pélvico crónico que no suele entrar dentro del diagnóstico diferencial en pacientes ooforectomizadas¹⁹. Debemos sospecharlo en cuadros de dolor sin síndrome vasomotor asociado, pese a estar establecida una supuesta menopausia quirúrgica, niveles hormonales en rango premenopáusico y, en ocasiones, la presencia de una masa visible mediante ecografía vaginal²⁰. Yunker et al. describen el cuadro típico como dolor pélvico unilateral, que comienza en los primeros cinco años tras la cirugía, principalmente si son mujeres que presentan factores de riesgo para sufrir esta patología y han sido intervenidas por cirugía mínimamente invasiva o han sufrido múltiples intervenciones abdomino-pélvicas¹². El dolor puede ser el resultado de múltiples causas: la ovulación, formación de quistes en el ovario, la estimulación de la endometriosis por la producción de hormonas residuales o el efecto de masa del tejido ovárico en las estructuras pélvicas adyacentes (uréter, intestino)^{8,9,21,22}. Son diversos los artículos publicados que describen la aparición, en remanentes ováricos, de tumores de diferente histología (adenocarcinoma seroso, mucinoso, endometroide, células claras, *borderline*)^{9,23-25}. Todos coinciden en un cuadro clínico similar: una masa pélvica asociada a dolor abdominal o pélvico inespecífico fue la forma de presentación. El diagnóstico resultó complicado por la falta de sospecha dada la historia de anexectomía previa de las pacientes y, en la

mayor parte de los casos, se obtuvo tras realizar una laparoscopia exploradora para evaluar el origen y la resecabilidad de la masa. Fue la histopatología la que reveló el origen ovárico de la tumoración²⁶. Imai et al. realizan una revisión sistemática y describen 12 casos de cáncer de ovario (un adenocarcinoma de células claras, dos de tipo mucinoso, cinco de tipo endometroide, tres adenocarcinomas y un *borderline*) y 21 quistes benignos reportados en pacientes con síndrome de ovario remanente. Observan una alta prevalencia de antecedente de endometriosis ovárica entre los síndromes de ovario remanente con desarrollo maligno, con una tasa de incidencia de endometriosis de entre 30 y 50% en estas pacientes. Respecto a los diferentes subtipos histológicos, la endometriosis determinaría un riesgo tres veces mayor de cáncer de ovario tipo endometroide o de células claras, sin encontrarse un riesgo incrementado en el resto de estirpes histológicas¹⁰.

Respecto a las opciones de tratamiento, Risvanli et al. realizan un ensayo clínico para evaluar la efectividad de los antagonistas de la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH) en ratas con síndrome de ovario remanente inducido. Concluyen que dicho tratamiento puede ser una opción no curativa en pacientes no susceptibles de intervención, consiguiendo disminuir la duración de la estimulación estrogénica, pero no su anulación²⁷. El uso de radioterapia también ha sido estudiado como una posibilidad terapéutica. Mediante la ablación del remanente ovárico se conseguiría inducir la menopausia, disminuyendo el dolor pélvico refractario. La respuesta observada es buena, si bien la casuística de esta técnica es escasa. Su indicación se reserva como última opción, pues a pesar de utilizar dosis bajas (16-20 Gy) que no deberían producir efectos secundarios, se estaría radiando tejidos sanos circundantes (intestino, recto, vejiga, vagina) con los consecuentes efectos indeseables a largo plazo²⁸.

Otra opción terapéutica propuesta es la embolización. Chan et al. reportan un caso tratado mediante la embolización de la arteria ovárica con resultado exitoso. Este tratamiento podría plantearse en pacientes intervenidas en múltiples ocasiones, en las que una nueva cirugía supone un gran riesgo, o cuando persistan síntomas refractarios a la cirugía. Además, podría ser de utilidad en la planificación quirúrgica para mapear la perfusión del remanente ovárico²⁹.

Pese a existir multitud de tratamientos posibles, la mayoría de los estudios señalan a la cirugía como la opción más acertada, pues el resto de tratamientos propuestos no proporcionarían un tratamiento tan definitivo^{13,30,31}. Aunque el abordaje tradicional ha sido la vía laparotómica, son muchos los autores que abogan por la vía laparoscópica como *gold standard* para la cirugía del remanente ovárico, por su mayor exposición de la anatomía, la posibilidad de mínima invasión y la disminución de complicaciones. Las tasas de disminución del dolor pélvico superan el 90%³²⁻³⁵. Estas intervenciones deben ser realizadas por cirujanos expertos para conseguir una extirpación completa del remanente ovárico y la resolución del cuadro³⁶. Wasson et al. proponen la necesidad de la apertura del espacio retroperitoneal para acceder correctamente al infundíbulo pélvico y realizar una resección completa del mismo. Esto requiere un cirujano experimentado y con formación de la técnica por lo que aportan, un

video explicativo mostrando los principios básicos de dicha cirugía: una ligadura alta del ligamento infundíbulo pélvico, la disección del retroperitoneo y una excisión del peritoneo y del tejido adherente al ovario, así como un resumen de la anatomía retroperitoneal, como herramienta para el manejo y la prevención del síndrome de ovario remanente¹⁵. Por su parte, Zapardiel et al. presentan un estudio comparativo de la vía de abordaje del tratamiento quirúrgico del síndrome. Analizan a 223 pacientes reintervenidas por este diagnóstico y concluyen que la laparoscopia y la cirugía robótica ofrecen ventajas frente a la laparotomía en términos de pérdida sanguínea, complicaciones posoperatorias y estancia hospitalaria. No obstante, la tasa de mejoría del dolor fue superior en las pacientes tratadas mediante laparotomía y laparoscopia frente a cirugía robótica. Los autores sugieren que esta diferencia podría deberse a la mayor tasa de adherencias pélvicas y endometriosis objetivada en el grupo intervenido por vía robótica³⁷.

Conclusiones

El síndrome de ovario remanente es una complicación no tan infrecuente tras la ooforectomía o anexectomía laparoscópica o laparotómica. No obstante, está infradiagnosticado y afecta de forma importante a la calidad de vida de las pacientes que lo padecen. Esta entidad se debe incluir en el diagnóstico diferencial de pacientes con dolor pélvico crónico con antecedentes de endometriosis o enfermedad inflamatoria pélvica y que hayan sido intervenidas previamente de ooforectomía.

Su tratamiento es principalmente quirúrgico, siendo la laparoscopia el *gold standard*, puesto que permite una mayor exposición anatómica y facilita la localización de los implantes remanentes, con una menor pérdida sanguínea, estancia hospitalaria y tasa de complicaciones. El aislamiento en el espacio retroperitoneal del ligamento infundíbulo pélvico en el momento de la ooforectomía es la principal maniobra para prevenir la aparición de esta patología.

Dado que la mayor parte de la literatura existente se basa en casos clínicos, es preciso ampliar el estudio sobre esta patología para seguir evaluando sus tratamientos y vías de abordaje con mejores resultados, así como fomentar el conocimiento y las habilidades quirúrgicas de los cirujanos para realizar cirugías óptimas y ofrecer las herramientas necesarias para la resolución del caso.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Financiación

Este trabajo no ha recibido ningún tipo de financiación.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Kho RM, Abrao MS. Ovarian remnant syndrome. UpToDate. 2021 [consultado 11 Feb 2022]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/ovarian-remnant-syndrome#H29962809>
2. Telenti M, Cazorla E, Urgal A, Ferreres L. Síndrome del remanente ovárico: Diagnóstico y conducta. Acta Ginecol. 2006;63:41–4.
3. Shemwell RE, Weed JC. Ovarian remnant syndrome. Obstet Gynecol. 1970;36:299–303.
4. Magtibay PM, Nyholm JL, Hernandez JL, Podratz KC. Ovarian remnant syndrome. Am J Obstet Gynecol. 2005;193:2062–6, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2005.07.067>.
5. Nezhat CH, Seidman DS, Nezhat FR, Mirmalek S, Nezhat CR. Ovarian remnant syndrome after laparoscopic oophorectomy. Fertil Steril. 2000;74:1024–8, [http://dx.doi.org/10.1016/S0015-0282\(00\)01604-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0015-0282(00)01604-6).
6. Kho RM, Abrao MS. Ovarian Remnant Syndrome: Etiology, Diagnosis, Treatment and Impact of Endometriosis. Curr Opin Obstet Gynecol. 2012;24:210–4, <http://dx.doi.org/10.1097/GCO.0b013e3283558539>.
7. Vilos GA, Marks-Adams JL, Vilos AG, Oraif A, Abu-Rafea B, Casper RF. Medical Treatment of Ureteral Obstruction Associated With Ovarian Remnants and/or Endometriosis: Report of Three Cases and Review of the Literature. J Minim Invasive Gynecol. 2015;22:462–8, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmig.2014.12.153>.
8. Gupta R, Gupta P. Intestinal obstruction associated with ovarian remnant in postmenopausal female. J Midlife Health. 2016;7:185–8, <http://dx.doi.org/10.4103/0976-7800.195698>.
9. Donnez O, Squifflet J, Marbaix E, Jadoul P, Donnez J. Primary ovarian adenocarcinoma developing in ovarian remnant tissue ten years after laparoscopic hysterectomy and bilateral salpingo-oophorectomy for endometriosis. J Minim Invasive Gynecol. 2007;14:752–7, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmig.2007.05.005>.
10. Imai A, Matsunami K, Takagi H, Ichigo S. Malignant neoplasia arising from ovarian remnants following bilateral salpingo-oophorectomy. Oncol Lett. 2014;8:3–6, <http://dx.doi.org/10.3892/ol.2014.2089>.
11. Ichigo S, Takagi H, Matsunami K, Murase T, Ikeda T, Imai A. Clear-cell carcinoma developing in remnant ovary after hysterectomy and bilateral salpingo-oophorectomy for endometriosis. J Gynecol Surg. 2014;30:114–7, <http://dx.doi.org/10.1089/gyn.2013.0089>.
12. Yunker A. Minimally Invasive Surgery and Chronic Pelvic Pain. Curr Womens Health Rev. 2018;14:37–41, <http://dx.doi.org/10.2174/1573404813666170810143855>.
13. Benton A, Deimling T, Pacis M, Harkins G. Ovarian remnant syndrome: a retrospective evaluation of surgical management. Gynecol Surg. 2016;13:353–7, <http://dx.doi.org/10.1007/s10397-016-0988-7>.
14. Na KY, Sung JY, Won KY, Kim GY, Lim SJ, Lee SH. Ovarian remnant syndrome at the trochar site: A report of a rare complication following laparoscopic ovarian surgery. Korean J Pathol. 2013;47:304–6, <http://dx.doi.org/10.4132/KoreanJPathol.2013.47.3.304>.

15. Wasson MN, Magrina J. Surgical Management and Prevention of Ovarian Remnant. *J Minim Invasive Gynecol.* 2019;26:811, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmig.2018.10.021>.
16. Fennimore IA, Simon NL, Bills G, Dryfhout VL, Schniederjan AM. Extension of ovarian tissue into the infundibulopelvic ligament beyond visual margins. *Gynecol Oncol.* 2009;114:61–3, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ygyno.2009.03.006>.
17. Arden D, Lee T. Laparoscopic Excision of Ovarian Remnants: Retrospective Cohort Study with Long-term Follow-up. *J Minim Invasive Gynecol.* 2011;18:194–9, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmig.2010.12.002>.
18. Chung FB, Terzibachian JJ, Bertrand V, Leung F, De Lapparent T, Grisey A, et al. Syndrome de l'ovaire rémanent: difficultés diagnostiques et stratégies thérapeutiques. *Gynécologie Obs Fertil.* 2009;37:488–94, <http://dx.doi.org/10.1016/j.gyobfe.2009.03.027>.
19. Jarrell JF, Vilos GA, Allaire C, Burgess S, Fortin C, Gerwin R, et al. No. 164-Consensus Guidelines for the Management of Chronic Pelvic Pain. *J Obstet Gynaecol Can.* 2018;40:e747–87, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jogc.2018.08.015>.
20. Tu FF, As-Sanie S. Chronic pelvic pain in adult females: Evaluation. UpToDate. 2022 [consultado 11 Feb 2022]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/chronic-pelvic-pain-in-adult-females-evaluation>
21. Vavilis D, Loufopoulos A, Agorastos T, Vakiani M, Intzesiloglou L, Karavida A, et al. Ovarian remnant syndrome: A case report and review of the literature. *Clin Exp Obstet Gynecol.* 2000;27:121–2.
22. Fu SC, Su HY. Residual ovarian syndrome: A case report with classic symptoms, imaging and pathology findings, and treatment. *Taiwan J Obstet Gynecol.* 2018;57:753–4, <http://dx.doi.org/10.1016/j.tjog.2018.08.027>.
23. Dereska NH, Cornella J, Hibner M, Magrina JF. Mucinous adenocarcinoma in an ovarian remnant. *Int J Gynecol Cancer.* 2004;14:683–6, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1048-891X.2004.14429.x>.
24. Chiu YH, Chen CH, Chiu LH, Yen YK, Chang CW, Tzeng CR, et al. Occurrence of ovarian cancer 13 years after a total hysterectomy and bilateral salpingo-oophorectomy for endometriosis: A case report and literature review. *Gynecol Minim Invasive Ther.* 2015;4:23–5, <http://dx.doi.org/10.1016/j.gmit.2014.05.007>.
25. Narayansingh G, Cumming G, Parkin D, Miller I. Ovarian cancer developing in the ovarian remnant syndrome. A case report and literature review. *Aust New Zeal J Obstet Gynaecol.* 2000;40:221–3, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1479-828X.2000.tb01154.x>.
26. Behera M, Vilos GA, Hollett-Caines J, Abu-Rafea B, Ahmad R. Laparoscopic findings, histopathologic evaluation, and clinical outcomes in women with chronic pelvic pain after hysterectomy and bilateral salpingo-oophorectomy. *J Minim Invasive Gynecol.* 2006;13:431–5, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmig.2006.05.007>.
27. Risvanli A, Kumru S, Akpolat N, Yildiz S. Use of GnRH antagonists in ovarian remnant syndrome experimentally induced in rats. *Clin Exp Obstet Gynecol.* 2008;35:202–4.
28. Haglund KE, Viswanathan AN. Computed tomography-based radiation therapy of ovarian remnants for symptomatic persistent endometriosis. *Obstet Gynecol.* 2008;111:579–83, <http://dx.doi.org/10.1097/01.AOG.0000299877.71874.91>.
29. Chan TL, Singh H, Benton AS, Harkins GJ. Ovarian Artery Embolization as a Treatment for Persistent Ovarian Remnant Syndrome. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2017;40:1278–80, <http://dx.doi.org/10.1007/s00270-017-1618-0>.
30. Horowitz NS, Bailey HR. Reoperation for endometriosis and ovarian remnants. En: Billingham RP, Kobashi KC, Peters WA, editores. *Reoperative Pelvic Surgery.* Springer New York; 2009. p. 43–8, <http://dx.doi.org/10.1007/b14187>.
31. Kho RM, Magrina JF, Magtibay PM. Pathologic findings and outcomes of a minimally invasive approach to ovarian remnant syndrome. *Fertil Steril.* 2007;87:1005–9, <http://dx.doi.org/10.1016/j.fertnstert.2006.12.075>.
32. Madhavi A, Berker B, Nezhat C, Nezhat F, Nezhat C. Laparoscopic Management of Ovarian Remnant. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2004;31:593–7, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ogc.2004.05.012>, ix.
33. Martinez A, Howard FM. The Efficacy of Laparoscopic Surgical Treatment of Ovarian Remnant and Ovarian Retention Syndromes. *J Minim Invasive Gynecol.* 2015;22:245–9, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmig.2014.10.007>.
34. Abu-Rafeh B, Vilos GA, Misra M. Frequency and laparoscopic management of ovarian remnant syndrome. *J Am Assoc Gynecol Laparosc.* 2003;10:33–7, [http://dx.doi.org/10.1016/s1074-3804\(05\)60231-9](http://dx.doi.org/10.1016/s1074-3804(05)60231-9).
35. Malur S, Possover M, Schneider A. Laparoskopische Behandlung des ovarian remnant syndroms. *Geburtshilfe Frauenheilkd.* 2000;60:432–5.
36. Mahdavi A, Kumtepe Y, Nezhat F. Laparoscopic management of benign serous neoplasia arising from persistent ovarian remnant. *J Minim Invasive Gynecol.* 2007;14:654–6, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmig.2007.03.009>.
37. Zapardiel I, Zanagnolo V, Kho RM, Magrina JF, Magtibay PM. Ovarian remnant syndrome: comparison of laparotomy, laparoscopy and robotic surgery. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2012;91:965–9, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-0412.2012.01461.x>.