Artículo original
Ginecol Obstet Mex. 2018 octubre;86(10):650-657.

# Patrón menstrual y reserva ovárica en pacientes con salpingectomía y oclusión tubárica para esterilización definitiva

## Menstrual pattern and ovarian reserve in patients undergoing to salpingectomy and tubal occlusion for definitive sterilization.

Fred Morgan-Ortiz, Juan Carlos Burgos-Tamayo, Everardo Quevedo-Castro, Fred V Morgan-Ruiz, Josefina Báez-Barraza, Felipe de Jesús Peraza-Garay

**Resumen**

**OBJETIVO:** Evaluar el patrón menstrual y la reserva ovárica mediante la determinación de FSH y conteo de folículos antrales en pacientes con salpingectomía y oclusión tubárica bilateral como métodos de esterilización definitiva.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Estudio prospectivo, longitudinal, comparativo, experimental, con asignación al azar, ciego simple, al que se incluyeron pacientes con deseos de esterilización definitiva como método anticonceptivo. Las pacientes se asignaron al azar a dos grupos, el primero con oclusión tubárica bilateral y el segundo con salpingectomía. A los seis meses posprocedimiento se evaluaron en forma ciega el patrón menstrual y la determinación sérica de hormona folículo estimulante (FSH) y el recuento de folículos antrales por ultrasonido transvaginal como marcadores de reserva ovárica. El análisis estadístico se llevó a cabo con t de Student para muestras independientes (comparación entre los grupos) y dependientes (comparación intragrupo) para comparación de medias y la prueba $\chi^2$ para comparación de proporciones.

**RESULTADOS:** Se estudiaron 60 pacientes, 31 con oclusión tubárica bilateral y 29 con salpingectomía. Se registraron aumentos significativos en los días de sangrado menstrual con respecto a la basal después de la oclusión tubaria bilateral (p = .002) y salpingectomía (p = .008). No hubo diferencias entre oclusión tubárica bilateral y salpingectomía con respecto al tiempo quirúrgico para llevar a cabo la técnica de esterilización (p = .83), duración del ciclo menstrual (p = .35), duración de los días de sangrado menstrual (p = .40). Tampoco resultaron diferencias en las concentraciones séricas de FSH (p = 0.75) ni en el recuento de folículos antrales (p = .44) entre los grupos.

**CONCLUSIONES:** El patrón menstrual y la reserva ovárica son muy similares en pacientes con oclusión tubárica bilateral o salpingectomía. Ambas técnicas incrementan la duración del sangrado menstrual posterior al procedimiento. La salpingectomía implica un aumento ligero en el tiempo quirúrgico, sin diferencias en la frecuencia de complicaciones.

**PALABRAS CLAVES:** Salpingectomía; oclusión tubárica; ciclo menstrual; reserva ovárica; métodos de esterilización.

**Abstract**

**OBJECTIVE:** To evaluate the menstrual pattern and ovarian reserve in patients undergoing salpingectomy and bilateral tubal occlusion as definitive sterilization methods.

**MATERIAL AND METHODS:** A prospective, longitudinal, comparative, experimental, randomized, single blind study was carried out in patients with a desire for definitive sterilization as a contraceptive method. Patients were randomly assigned to perform bilateral tubal occlusion or salpingectomy. Six months after the procedure in each patient, the menstrual pattern and the serum determination of follicle stimulating hormone (FSH) and the antral follicle count were evaluated by transvaginal ultrasound as markers of ovarian reserve. The statistical analysis was carried out using the student's t-test for

Departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Civil de Culiacán, Centro de Investigación y Docencia en Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma de Sinaloa.

**Recibido:** mayo 2018

**Aceptado:** septiembre 2018

**Correspondencia**
Fred Morgan Ortiz
fmorganortiz@hotmail.com

**Este artículo debe citarse como**
Morgan-Ortiz F, Burgos-Tamayo JC, Quevedo-Castro E, Morgan-Ruiz FV, Báez-Barraza J, Peraza-Garay FJ. Patrón menstrual y reserva ovárica en pacientes con salpingectomía y oclusión tubárica para esterilización definitiva. Ginecol Obstet Mex. 2018 octubre;86(10):650-657.
https://doi.org/10.24245/gom.v86i.2188

independent samples (comparison between groups) and dependent samples (intra-group comparison) for comparison of means and the $\chi^2$ test for comparison of proportions.

**RESULTS:** Sixty patients were studied, 31 with bilateral tubal occlusion and 29 with salpingectomy. Significant increases were observed in the days of menstrual bleeding with respect to the baseline after bilateral tubal occlusion ($p = .002$) and salpingectomy ($p = .008$). No differences were observed between bilateral tubal occlusion and salpingectomy with respect to the surgical time to carry out the sterilization technique ($p = .83$), menstrual cycle duration ($p = .35$), duration of the days of menstrual bleeding ($p = .40$). No differences were observed in the serum levels of FSH ($p = .75$) nor in the antral follicle count ($p = .44$) between the groups.

**CONCLUSIONS:** The menstrual pattern and the ovarian reserve are very similar in patients who undergo bilateral tubal occlusion and salpingectomy, although the two techniques increase the duration of menstrual bleeding after the procedure.

**KEYWORDS:** Salpingectomy; Tubal occlusion; Menstrual cycle; Ovarian reserve; Sterilization methods.

## ANTECEDENTES

La oclusión tubaria bilateral está indicada en mujeres que ya no desean embarazarse; es un método con eficacia superior al 99%; en algunos casos puede sobrevenir un síndrome posesterilización caracterizado por trastornos menstruales. De acuerdo con una hipótesis, la oclusión tubaria bilateral puede resultar en reducción de la perfusión ovárica, lo que implica el deterioro del crecimiento folicular, con trastornos menstruales consecuencia de la alteración de las concentraciones de hormonas ováricas.[1-3]

La mayor parte de los estudios no reportan cambios significativos en el patrón menstrual y ponen en duda la existencia del síndrome posligadura tubaria, excepto en quienes se esterilizan entre los 20 y 29 años, aunque no parecen sufrir importantes cambios hormonales.[4,5]

En el estudio CREST se demostró que, a más de cinco años, la tasa de fracaso acumulada es de 13 por cada 1000 procedimientos para todos los métodos; la salpingectomía posparto es el método con menos probabilidades de resultar en fracaso.[4,6]

La salpingectomía es la técnica menos practicada con fines de esterilización, a pesar de su eficacia del 100% y no originar complicaciones como el embarazo ectópico, o hidrosálpinx y la ventaja potencial de disminuir el riesgo de cáncer de ovario. Si bien existe preocupación por los efectos en la función ovárica que pudieran producirse posterior a este procedimiento no se han efectuado estudios que demuestren alteración en los marcadores bioquímicos y ecográficos que evalúan la función ovárica.[7-10]

Las pruebas para evaluar la reserva ovárica incluyen a los marcadores bioquímicos: gonadotropinas basales (FSH, LH), estradiol, inhibina B, hormona anti-mülleriana e imágenes de ultrasonido ovárico: recuento de folículos antrales, volumen ovárico e información de la duración media del ciclo menstrual. Varios autores coinciden en que la mejor prueba para evaluar la reserva ovárica es el recuento de folículos antrales mediante ultrasonido transvaginal.[9,10,11]

La incidencia de cáncer de ovario en la población general es de 1 caso por cada 75 mujeres. Debido a la falta de técnicas adecuadas para su detección, la mayoría de los casos se diagnostica

en etapas avanzadas, circunstancia que torna a la neoplasia ginecológica más letal, con una tasa de supervivencia de 45%. Por tanto, es sumamente importante la identificación de estrategias eficaces para su prevención.[12-15]

El 90% de los casos de cáncer de ovario son de origen epitelial. Es posible que muchos de ellos se originen en el epitelio de la trompa de Falopio; por lo tanto, la extirpación de las trompas puede ayudar a prevenir el cáncer de ovario.[16,17,18]

El objetivo de esta investigación fue: evaluar el patrón menstrual y la reserva ovárica mediante la determinación de FSH y conteo de folículos antrales en pacientes con salpingectomía y oclusión tubaria bilateral como métodos de esterilización definitiva.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio prospectivo, comparativo, experimental, con asignación al azar, ciego simple al que se incluyeron mujeres sanas con deseos de esterilización definitiva como método anticonceptivo que acudieron al servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Civil de Culiacán. El comité local de investigación y ética del hospital aprobó el protocolo de investigación. A todas las pacientes se les solicitó su consentimiento informado para participar en el estudio.

Las pacientes se asignaron al azar a uno de dos grupos: *1)* oclusión tubaria bilateral tipo Pomeroy y *2)* salpingectomía. La primera se efectuó con una pinza Babcock con la que se tomó la salpinge en su parte media, previa identificación de un área avascular del mesosálpinx. Se colocó un punto transfictivo con cátgut crómico del 1 y se hizo un asa de la salpinge que se resecó en su parte superior. La salpingectomía total bilateral se efectuó con ligadura con cátgut crómico del 1, corte de la salpinge desde su porción ístmica. Las variables analizadas fueron: edad de las pacientes, duración del procedimiento quirúrgico y sangrado. Luego de trascurridos seis meses del procedimiento, un ginecoobstetra cegado al tipo de procedimiento evaluó, mediante interrogatorio directo (cuestionario pictográfico validado para tal fin con el nombre de la paciente): la duración del ciclo menstrual, la cantidad del sangrado (cuantificado por el número de toallas sanitarias utilizadas) y la reserva ovárica.

La reserva ovárica se evaluó mediante la determinación sérica de la FSH y el recuento de folículos antrales por ultrasonido transvaginal. La determinación sérica de FSH y el recuento de folículos antrales se llevó a cabo en el segundo a tercer día del ciclo menstrual (fase folicular temprana) a los seis meses del procedimiento. Todas las pacientes terminaron el seguimiento de seis meses.

La generación de la secuencia aleatoria se efectuó con el paquete estadístico RAND mediante bloques permutados de tamaños iguales (n = 4). El estudio fue ciego para quien determinó los desenlaces.

El análisis estadístico se realizó con cálculo de medias y desviación estándar para variables numéricas con prueba t de Student para muestras independientes para la comparación entre los grupos y t de Student para muestras dependientes para la comparación de medias intra-grupos (antes y después). Para el caso de variables categóricas se calcularon proporciones y rangos y se utilizó $\chi^2$ para la comparación de variables categóricas entre los grupos. Para el análisis de los datos se utilizó el paquete estadístico SPSS v24. Se consideró estadísticamente significativo un valor de p igual o menor a 0.05

## RESULTADOS

Se estudiaron 60 pacientes, 31 con oclusión tubaria bilateral y 29 con salpingectomía. No


DOI: https://doi.org/10.24245/gom.v86i.2188

se encontraron diferencias significativas en la edad de las pacientes (p =.74), tiempo quirúrgico (p = 0.83) ni en la cantidad de sangrado operatorio (p = .40) durante el procedimiento. **Cuadro 1**

Al comparar el patrón menstrual por grupo de procedimiento efectuado no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos. La duración del ciclo menstrual antes de ingresar al estudio fue muy similar (p = .90) entre las pacientes con oclusión tubaria bilateral *versus* salpingectomía. Tampoco hubo diferencias en la duración del ciclo menstrual posterior al procedimiento entre el grupo de oclusión tubaria bilateral y el de salpingectomía (p = .35). No se observaron diferencias en la duración previa del sangrado menstrual entre pacientes con oclusión tubaria bilateral *versus* salpingectomía (p = .34). No se encontraron diferencias en la duración del sangrado menstrual posterior al procedimiento entre las pacientes del grupo de oclusión tubaria bilateral *versus* salpingectomía (p = .34). **Cuadro 2**

Las concentraciones séricas de FSH a los seis meses posteriores al procedimiento fueron más bajas en el grupo de oclusión tubaria bilateral *versus* el de salpingectomía sin que estas diferencias fueran estadísticamente significativas (p = 0.75). La cantidad de folículos antrales fue similar en el grupo de oclusión tubaria bilateral *versus* el de salpingectomía (p = 0.44). **Cuadro 2**

Al comparar las características del patrón menstrual previo y posterior a la ejecución de cada técnica de esterilización (**Cuadro 3**) se encontró que la duración del ciclo menstrual fue similar antes y después de la oclusión tubaria bilateral (p = .65) y antes y después de la salpingectomía (p = .09). Hubo diferencias significativas en la duración del sangrado menstrual antes y después de la oclusión tubaria bilateral (p = .002) y antes y después de la salpingectomía (p = .008). **Cuadro 3**

## DISCUSIÓN

En mujeres que solicitan un método definitivo de control de la fertilidad casi siempre se opta

**Cuadro 1.** Características generales de las pacientes por grupo de estudio

| Variable | Oclusión tubárica (n = 31) | Salpingectomía (n = 29) | Valor p |
|---|---|---|---|
| Edad | 31 ± 3 | 31 ± 3 | 0.74 |
| Embarazos | 3 (2-6) | 3 (2-5) | 0.20 |
| Sangrado durante la técnica de esterilización (mL) | 3 (1-10) | 5 (4-10) | 0.40 |
| Tiempo utilizado en la técnica de esterilización | 2 (1-5) | 5 (4-8) | 0.83 |

**Cuadro 2.** Evaluación del patrón menstrual y de la reserva ovárica por grupo de tratamiento

| Variable | Oclusión tubárica (n = 31) | Salpingectomía (n = 29) | Valor p |
|---|---|---|---|
| Duración del ciclo menstrual previo al procedimiento (días)<br>Duración del ciclo menstrual posterior al procedimiento (días) | 28.8 ± 1.2<br>28.8 ± 1.2 | 28.9 ± 1<br>28.6 ± 0.9 | 0.90<br>0.35 |
| Duración del sangrado menstrual previo al procedimiento (días)<br>Duración del sangrado menstrual posterior al procedimiento (días) | 4.0 ± 0.8<br>4.5 ± 0.5 | 4.3 ± 1<br>4.6 ± 0.8 | 0.34<br>0.34 |
| Determinación de FSH (mIU/mL) | 5 (3-8) | 6 (3-7) | 0.75 |
| Recuento de folículos antrales | 9 (4-14) | 8 (5-13) | 0.44 |

**Cuadro 3.** Comparación intragrupo del patrón menstrual

| Variable | Oclusión tubárica (n=31) | Valor p | Salpingectomía (n = 29) | Valor p |
|---|---|---|---|---|
| Duración del ciclo menstrual previo al procedimiento (días)<br>Duración del ciclo menstrual posterior al procedimiento (días) | 28.8 ± 1.2<br>28.8 ± 1.2 | 0.65 | 28.9 ± 1<br>28.6 ± 0.9 | 0.09 |
| Duración del sangrado menstrual previo al procedimiento (días)<br>Duración del sangrado menstrual posterior al procedimiento (días) | 4.0 ± 0.8<br>4.5 ± 0.5 | 0.002 | 4.3 ± 1<br>4.6 ± 0.8 | 0.008 |

por la oclusión tubaria tipo Pomeroy. Desde que ésta comenzó a practicarse en el decenio de 1960 se ha recurrido a ella como método permanente de anticoncepción. En Estados Unidos se reporta que 38% de las mujeres solicitan este tipo de método y que, aproximadamente, se efectúan 700,000 procedimientos de ligadura tubaria cada año.[8] Durante mucho tiempo se ha sugerido que este tipo de técnica puede asociarse con alteraciones del patrón menstrual (síndrome post-ligadura tubaria) que se manifiestan al poco tiempo.[4]

De acuerdo con algunos autores esta técnica de esterilización puede resultar en una reducción de la perfusión ovárica (por incremento de la presión dentro de la circulación arterial útero-ovárica o por interrupción del suministro de sangre al ovario) que, a su vez, deteriora el crecimiento folicular, con alteración en la síntesis y secreción de hormonas ováricas. Lo anterior puede resultar en alteraciones en el patrón menstrual (duración del ciclo y de los días de sangrado y cantidad de la pérdida hemática menstrual).[4]

Un estudio reciente en mujeres premenopáusicas (20 a 40 años) que deseaban un método permanente de anticoncepción llevado a cabo con el propósito de evaluar la asociación entre ligadura tubaria y alteraciones menstruales comparó 140 con ligadura tubaria con igual número sin ligadura tubaria (controles) que utilizaban condón como método anticonceptivo.[1] Se reportó que las mujeres con ligadura tubaria experimentaron más alteraciones menstruales (aumento en la duración de los ciclos menstruales y en la duración y cantidad del sangrado menstrual) comparado con las pacientes sin ligadura tubaria. Los autores sugirieron que las pacientes deberían ser informadas de las ventajas y desventajas de la ligadura tubaria antes de decidirse por este procdimiento.[1]

La mayor parte de los estudios de oclusión tubaria bilateral no encuentran asociación con la frecuencia de alteraciones menstruales (duración y volumen del flujo menstrual y la regularidad del ciclo) y ponen en duda la existencia de un síndrome posligadura tubaria.[2-5] En un estudio de cohorte, multicéntrico, de técnicas de anticoncepción, específicamente esterilización tubaria, en el que se compararon 9514 mujeres a quienes se practicó esterilización tubaria *versus* 573 mujeres con parejas vasectomizadas, a quienes se dio seguimiento durante 5 años, no encontró diferencias en la frecuencia de alteraciones menstruales entre los dos grupos.[2] En ese estudio se reportó que, incluso las pacientes con sangrados menstruales abundantes tuvieron disminución del sangrado posterior a la técnica de esterilización tubaria. Los autores concluyen que las pacientes con esterilización tubaria no tiene mayores probabilidades de alteraciones menstruales comparadas con quienes no se practica este procedimiento.

En la actualidad se recomienda la salpingectomía bilateral como procedimiento quirúrgico permanente de anticoncepción a pacientes que


DOI: https://doi.org/10.24245/gom.v86i.2188

ya no desean embarazarse o con el propósito de disminuir el riesgo teórico de cáncer epitelial del ovario.[16,20]

En pacientes con alto riesgo de cáncer epitelial de ovario, el único método preventivo recomendado para su prevención es la salpingooforectomía bilateral. En pacientes que desean conservar la función ovárica, la salpingectomía bilateral solo debe practicarse en estudios clínicos porque como método de anticoncepción es un procedimiento más complicado y de mayor riesgo que la sola oclusión tubaria.[20]

En un estudio comparativo entre oclusión tubaria y salpingectomía bilateral como métodos permanentes de anticoncepción posparto se encontró que el tiempo quirúrgico fue mayor en el grupo de salpingectomía bilateral comparado con el grupo de oclusión tubaria (71.4 vs 59.1 min) pero sin diferencias en la frecuencia de complicaciones quirúrgicas, lo que es similar a los resultados del estudio aquí comunicado.[7] Los autores de este estudio concluyen que la salpingectomía debería considerarse en pacientes de alto riesgo para cáncer de ovario cuando las pacientes soliciten un método permanente de anticoncepción.

Otro aspecto que se ha considerado en pacientes con esterilización tubaria es la repercusión de la técnica en la función ovárica, que puede ser medida a través de pruebas o marcadores de reserva ovárica. Entre estas pruebas está la determinación sérica de FSH en la fase folicular temprana, estradiol, inhibina B y de hormona antimülleriana. También se han utilizado ciertos parámetros ultrasonográficos, como el conteo de folículos antrales, volumen ovárico y el flujo sanguíneo ovárico con ese mismo propósito y algunas pruebas dinámicas como la utilización de citrato de clomifeno, estimulación con FSH exógena y la prueba de estimulación con agonistas de gonadotrofinas.[9]

Muchas de esas pruebas se utilizan para determinar la cantidad y calidad de los ovocitos durante la evaluación de pacientes infértiles o, bien, cuando se ha efectuado un procedimiento quirúrgico que afecta a uno o ambos ovarios, con el propósito de determinar cuáles pacientes reaccionarán favorablemente a la estimulación ovárica y sus probabilidades de embarazo.

En una revisión sistemática donde se evaluó cada una de las pruebas mediante curvas ROC de los trabajos publicados, se reportó que la certeza diagnóstica de las pruebas para la ocurrencia de una pobre repuesta ovárica a la hiperestimulación fue modesta y con una certeza predictiva muy limitada para la probabilidad de embarazo.[9] Si bien se ha demostrado que la determinación de hormona antimülleriana es más sensible y específica que la FSH para evaluar la función ovárica y puede determinarse en cualquier momento del ciclo menstrual, no se afecta por la utilización de hormonales. Su mayor costo la hace poco accesible en escenarios de bajos recursos económicos.[11-14,19]

En la investigación aquí comunicada con el propósito de evaluar si existían cambios en los parámetros de la función ovárica entre las pacientes con ligadura tubaria tipo Pomeroy o salpingectomía posparto o durante la operación cesárea, se determinó la concentración sérica de FSH y el conteo de folículos antrales durante la fase folicular temprana a los 6 meses del procedimiento. Las concentraciones de FSH sérica y el conteo de folículos antrales fueron similares en ambos grupos a los seis meses del procedimiento y los valores séricos en cada grupo se encontraron dentro del rango normal para la edad de las pacientes. El recuento de folículos antrales es proporcional al número de folículos primordiales restantes y una medida indirecta pero útil de la reserva ovárica, que al igual como la medición del volumen ovárico hay que

considerar la variabilidad intra e interobservador cuando se realice esta medición.

Si bien la FSH es una de las medidas más simples para evaluar la reserva ovárica, las limitaciones de ésta y otras hormonas reproductivas (LH, inhibinas y estradiol) es que principalmente reflejan la actividad ovárica periovulatoria y muestran gran variabilidad durante el ciclo menstrual. Por el contrario, la hormona antimülleriana refleja la actividad de las células de la granulosa de los folículos pequeños que no se han reclutado, por lo que el número de estos pequeños folículos y las concentraciones séricas de la hormona antimülleriana, que son más estables durante todo el ciclo menstrual, se consideran la medida más adecuada para establecer la reserva ovárica, aunque con la limitante de un costo más elevado que la determinación de FSH.[21]

## CONCLUSIONES

Con base en los resultados de este estudio puede concluirse que el patrón menstrual y la reserva ovárica son muy similares en pacientes con oclusión tubaria bilateral o salpingectomía. Ambas técnicas incrementan la duración del sangrado menstrual posterior al procedimiento. La salpingectomía implica un aumento ligero en el tiempo quirúrgico, sin diferencias en la frecuencia de complicaciones.

## REFERENCIAS


1. Sadatmahalleh SJ, et al. Menstrual pattern following tubal ligation: a historical cohort study. Int J Fertil Steril. 2016;9(4):477-82. doi: 10.22074/ijfs.2015.4605
2. Peterson HB, et al. The risk of menstrual abnormalities after tubal sterilization. N Engl J Med. 2000;343(23):1681-7. doi: 10.1056/NEJM200012073432303
3. Shobeiri MJ, et al. The risk of menstrual abnormalities after tubal sterilization: a case control study. BMC Women's Health 2005;5 (1):5. https://doi.org/10.1186/1472-6874-5-5
4. Gentile GP, et al. Is there any evidence for a post-tubal sterilization syndrome? Fertil Steril. 1998;69(2):179-86. https://doi.org/10.1016/S0015-0282(97)00229-X
5. Harlow BL, et al. Does tubal sterilization influence the subsequent risk of menorrhagia or dysmenorrhea? Fertil Steril. 2002;77(4):754-60. https://doi.org/10.1016/S0015-0282(01)03253-8
6. Peterson HB, et al. The risk of pregnancy after tubal sterilization: Findings from the U.S. Collaborative Review of Sterilization. Am J Obstet Gynecol 1996;174(4):1161-8. https://doi.org/10.1016/S0002-9378(96)70658-0
7. Danis RB, et al. Postpartum Permanent Sterilization: Could Bilateral Salpingectomy Replace Bilateral Tubal Ligation? J Minim Invasive Gynecol. 2016;23(6):928-32. https://doi.org/10.1016/j.jmig.2016.05.006
8. Browning K, et al. Salpingectomy for Sterilization: A New Standard of Care? Topics Obstet Gynecol 2015;35 (14):1-5. doi: 10.1097/01.PGO.0000469166.43874.52
9. Broekmans FJ, et al. A systematic review of tests predicting ovarian reserve and IVF outcome. Hum Reprod Update. 2006;12(6):685-718. https://doi.org/10.1093/humupd/dml034
10. Brodin T, et al. Comparing four ovarian reserve markers – associations with ovarian response and live births after assisted reproduction. Acta Obstet Gynecol Scand. 2015;94(10):1056-63. https://doi.org/10.1111/aogs.12710
11. Jamil Z, et al. Assessment of ovarian reserve: Anti-Mullerian hormone versus follicle stimulating hormone. J Res Med Sci. 2016;21:100. doi: 10.4103/1735-1995.193172
12. Riggs RM, et al. Assessment of ovarian reserve with anti-Müllerian hormone: a comparison of the predictive value of anti-Müllerian hormone, follicle-stimulating hormone, inhibin B, and age. Am J Obstet Gynecol. 2008;199(2):202.e1-8. https://doi.org/10.1016/j.ajog.2008.05.004
13. Capecce E, et al. La hormona antimülleriana como marcador de función ovárica. Rev Argent Endocrinol Metab 2016;53:106-13. doi: 10.1016/j.raem.2016.06.003
14. Committee on Gynecologic Practice. Ovarian reserve testing. Obstet Gynecol. 2015 Jan;125(1):268-73. doi: 10.1097/01.AOG.0000459864.68372.ec.
15. Qin F, et al. The effect of salpingectomy on ovarian reserve and ovarian function. Obstet Gynecol Surv. 2016;71(6):369-76. doi: 10.1097/OGX.0000000000000323
16. Kotlyar A, et al. The effect of salpingectomy on ovarian Function. J Minim Invasive Gynecol. 2017;24(4):563-578. https://doi.org/10.1016/j.jmig.2017.02.014
17. Kelekci S, et al. Ovarian reserve and ovarian stromal blood supply after tubal ligation by the Pomeroy technique: Comparison with controls. Gynecol Endocrinol. 2005;20(5):279-83. https://doi.org/10.1080/09513590500097192
18. Venturella R, et al E. 3 to 5 Years Later: Long-term Effects of Prophylactic Bilateral Salpingectomy on Ovarian Function. J Minim Invasive Gynecol. 2017 Jan 1;24(1):145-50. https://doi.org/10.1016/j.jmig.2016.08.833
19. Alipour F, et al. Comparison of Specificity and Sensitivity of AMH and FSH in Diagnosis of Premature Ovarian Failure. Dis Markers. 2015. http://dx.doi.org/10.1155/2015/585604



DOI: https://doi.org/10.24245/gom.v86i.2188

20. Swanson CL, et al. Options in Prophylactic Surgery to Prevent Ovarian Cancer in High-Risk Women: How New Hypotheses of Fallopian Tube Origin Influence Recommendations. Curr Treat Options Oncol. 2016;17(5):20. https://doi.org/10.1007/s11864-016-0396-2

21. Anderson RA, et al. Measuring anti-Müllerian hormone for the assessment of ovarian reserve: when and for whom is it indicated? Maturitas 2012;71(1):28-33. https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2011.11.008

## Puntaje para mantener la vigencia

El Consejo Mexicano de Ginecología y Obstetricia otorga puntos para la vigencia de la certificación a los ginecoobstetras que envíen, a la página web del Consejo, un comentario crítico de un artículo publicado en la revista Ginecología y Obstetricia de México. El comentario deberá tener mínimo 150 y máximo 500 palabras.