



# Hemoperitoneo masivo secundario a ruptura ovárica posterior a la aspiración folicular transvaginal en ciclos de fertilización *in vitro*

## Massive hemoperitoneum secondary to ovarian rupture following transvaginal follicular aspiration in in vitro fertilization cycles.

José González-Macedo,<sup>1</sup> Joel Porcayo G,<sup>2</sup> Nelly Martínez G,<sup>2</sup> Karina Bucio C,<sup>1</sup> Héctor Mondragón A<sup>3</sup>

### Resumen

**ANTECEDENTES:** La aspiración folicular guiada por ultrasonido transvaginal es un procedimiento del que, excepcionalmente, pueden surgir algunas complicaciones.

**CASO CLÍNICO:** Paciente de 37 años, nuligesta, con antecedente de ciclo de fertilización *in vitro* con transferencia de 3 embriones, sin éxito. El segundo ciclo de fertilización *in vitro* y transferencia embrionaria con ICSI se indicó por factor masculino con astenozoospermia severa. La aspiración se realizó a las 36 horas del disparo; al finalizarla se observó sangrado vaginal en el sitio de la punción dirigido al ovario izquierdo que cedió mediante compresión durante menos de 2 minutos. A las 4 horas del alta hospitalaria la paciente refirió dolor abdominal difuso que aumentó en intensidad. Volvió a hospitalizarse y en el rastreo con ultrasonido abdominal se encontró líquido libre en gran cantidad, razón por la que se propuso la laparoscopia, pero la paciente prefirió la laparotomía exploradora. Durante el transoperatorio se observaron ambos ovarios aumentados de volumen, con una zona de ruptura lineal parahiliar de 5 cm de longitud, sin datos de sangrado activo. Después de confirmar la hemostasia se suturó el ovario en dos planos. La paciente fue dada de alta del hospital a las 48 horas, con mejoría clínica evidente y evolución postoperatoria satisfactoria.

**CONCLUSIONES:** La aspiración folicular transvaginal es un procedimiento seguro aunque no exento de riesgos y complicaciones que pueden afectar no solo el desenlace de la fertilización *in vitro*, sino ser graves e, incluso, fatales para la paciente.

**PALABRAS CLAVE:** Punción; transferencia de embriones; guiada por ultrasonido; fecundación *in vitro*; ICSI; dolor abdominal; laparoscopia; laparotomía exploradora.

### Abstract

**BACKGROUND:** Transvaginal ultrasound-guided follicular aspiration is a procedure from which, exceptionally, some complications may arise.

**CLINICAL CASE:** 37 years old patient, nulligesta, with a history of in vitro fertilization cycle with transfer of 3 embryos, without success. The second cycle of in vitro fertilization and embryo transfer with ICSI was indicated by male factor with severe asthenozoospermia. Aspiration was performed 36 hours after the shot; at the end of the cycle vaginal bleeding was observed at the puncture site directed to the left ovary which gave way by compression for less than 2 minutes. Four hours after discharge from hospital, the patient reported diffuse abdominal pain that increased in intensity. She was re-hospitalized, and the abdominal ultrasound scan found a large amount of free fluid, which is why laparoscopy was proposed, but the patient preferred exploratory laparotomy. During the transoperative period, both ovaries were observed to have increased in volume, with a parahilar linear rupture zone of 5 cm in length, with no evidence of active bleeding. After confirmation of haemostasis, the ovary was sutured in two planes. The patient was discharged from hospital after 48 hours, with evident clinical improvement and satisfactory postoperative evolution.

<sup>1</sup> Ginecoobstetra, FFI FERTIFAM Fertility Institute, Morelia, Michoacán.

<sup>2</sup> Residente de Ginecología y Obstetricia, Hospital General Dr. Miguel Silva, Secretaría de Salud de Michoacán.

<sup>3</sup> Ginecoobstetra, HISPAREP Hospital Español de México, Ciudad de México.

**Recibido:** 19 de febrero 2020

**Aceptado:** 8 de junio 2020

### Correspondencia

Dr. José González M  
j.gonzalez@fertifam.com

### Este artículo debe citarse como

González-Macedo J, Porcayo GJ, Martínez GN, Bucio CK, Mondragón AH. Hemoperitoneo masivo secundario a ruptura ovárica posterior a la aspiración folicular transvaginal en ciclos de fertilización *in vitro*. Reproducción (México). 2020; Vol. 11: 1-5.  
<https://doi.org/10.24245/rmm.v11i1d.4476>



# Piperidolato

**ACCIÓN ESPASMOLÍTICA**  
y úterorrelajante inmediata<sup>1,2</sup>



**SEGURIDAD Y  
EXPERIENCIA CLÍNICA**  
durante cualquier etapa  
del embarazo.

**+340 MIL  
PACIENTES**  
tratadas al año<sup>2,3</sup>



**¡YA DISPONIBLE!**

En farmacias

**Referencias:** 1. Rothlin R. P. Farmacología I Colinérgicos y anticolinérgicos. 2003. Pág 1-33. Disponible en: <https://farmacomedia.files.wordpress.com/2010/03/apunte-farmacologiadestemacolinerico.pdf>. 2. Información para prescribir Dactil® OB. 3. Data on file, IMSHealth. <https://pmiflexmexico.imshealth.com/UI/default.aspx>.

Material exclusivo para el Profesional de la Salud.

4M: MAT-MX-2001675

**CONCLUSIONS:** Transvaginal follicular aspiration is a safe procedure, although not without risks and complications that can affect not only the outcome of in vitro fertilization, but can be serious and even fatal for the patient.

**KEYWORDS:** Puncture; Embryo transfer; Ultrasound guided; In vitro fertilization; ICSI; Abdominal pain; Laparoscopy; Exploratory laparotomy; Abdominal pain; Laparoscopy; Exploratory laparotomy.

## ANTECEDENTES

La aspiración folicular forma parte de las actividades diarias ejercidas por los biólogos de la reproducción en una clínica de la especialidad. Es uno de los procedimientos más practicados para obtener los ovocitos, analizarlos, clasificarlos y fertilizarlos conforme a los lineamientos de los procedimientos en los que se utiliza. Son excepcionales los casos en que surgen complicaciones.

La aspiración folicular guiada por ultrasonido transvaginal, mediante culdocentesis para la recuperación ovocitaria en pacientes en procedimientos de fertilización in vitro la describieron Gleisher y su grupo en 1983.<sup>1</sup> Posteriormente, en 1985, Wikland y sus colaboradores hicieron referencia al acceso transvesical y transvaginal para la captura folicular, como un vía alternativa o complementaria a la vía laparoscópica.<sup>2</sup>

La punción vaginal, guiada por ecografía transvaginal, es un procedimiento quirúrgico seguro y muy practicado en clínicas de reproducción asistida en todo el mundo; sin embargo, no está exento de riesgos y complicaciones.<sup>3-8</sup>

Las complicaciones asociadas con la punción vaginal incluyen: hemorragia en sitios de punción ante el trayecto de la aguja, como el cuello uterino, la vagina e, incluso, el útero,

infecciones, lesiones en los órganos pélvicos vecinos que afectan el desenlace del tratamiento de reproducción asistida *per se* y que pueden resultar potencialmente fatales.<sup>3-5,7,9,10</sup>

## CASO CLÍNICO

Paciente de 37 años, con antecedente familiar de diabetes mellitus e hipertensión arterial sistémica, fractura de olecranon tratada con reducción abierta a los 6 años, menarquia a los 12 años, ritmo menstrual de 28 x 4, nuligesta, con antecedente de ciclo de fertilización in vitro con transferencia de 3 embriones, sin éxito. El segundo ciclo de fertilización in vitro y transferencia embrionaria con ICSI se indicó por factor masculino con astenozoospermia severa.

Se recurrió a un protocolo de estimulación y antagonistas en protocolo flexible, en dosis diaria, a partir del séptimo día, con 250 mcg al día de cetrorelix durante 5 días. La estimulación ovárica se llevó a cabo durante 10 días, con una combinación de FSH recombinante a dosis de 150 UI al día y menotropinas a dosis de 300 UI al día. El disparo se realizó con 250 mcg al día de hCG recombinante al décimo primer día de estimulación. La aspiración se realizó a las 36 horas del disparo, con anestesia general endovenosa con propofol, fentanilo y midazolam y con guía ecográfica transvaginal con un equipo Mindray modelo 9900.





Se utilizó una aguja de un solo lumen 17 Gauge y longitud de 30 cm, modelo Cook Medical. Se aspiraron 3 folículos mayores de 17 mm en el ovario derecho y 5 del ovario izquierdo. Al finalizar la aspiración folicular se observó sangrado vaginal en el sitio de la punción dirigido al ovario izquierdo; cedió mediante compresión durante menos de 2 minutos. La paciente salió de la clínica con una molestia leve en el hipo-gastrio y signos vitales normales. A las 4 horas posteriores, la paciente refirió dolor abdominal difuso que aumentó en intensidad. Se decidió hospitalizarla a las 13 horas de la aspiración folicular debido a: palidez, deshidratación, palpitations, dolor intenso de predominio en la fosa iliaca derecha, pungitivo, irradiado a todo el abdomen, distensión abdominal y signos de irritación peritoneal, tensión arterial de 123/77 mmHg, 120 lpm, frecuencia respiratoria de 20, saturación porcentual de oxígeno de 98%. En el rastreo con ultrasonido abdominal se encontró líquido libre en gran cantidad, razón por la que se propuso la laparoscopia, pero la paciente prefirió la laparotomía exploradora.

En los estudios preoperatorios se reportaron: hemoglobina de 10.9 g/dL, hematocrito de 34.5%, 246,000 plaquetas, 8500 leucocitos, tiempo de protrombina de 14 segundos, tiempo parcial de tromboplastina de 42 segundos, hemotipo "0" positivo. No hubo control previo a la aspiración folicular.

Durante el transoperatorio se observaron ambos ovarios aumentados de volumen, el derecho de 6 x 5 cm, con una zona de ruptura lineal parahiliar de 5 cm de longitud, sin datos de sangrado activo (**Figuras 1 y 2**). Después de confirmar la hemostasia se suturó el ovario en dos planos. En el primero se afrontó el estroma ovárico con puntos simples de Vicryl 00 y, en el segundo, la corteza con puntos simples del mismo material (**Figura 3**). El sangrado transoperatorio se reportó en 1000 mL. Los estudios de laboratorio en el



**Figura 1.** Exteriorización del ovario derecho a través de la laparotomía.



**Figura 2.** Sitio de la ruptura ovárica en la porción parahiliar, donde se observa la ausencia de sangrado activo.

posoperatorio, a las 24 horas, reportaron: hemoglobina de 8.9 g/dL, hematocrito de 27.7%. Se transfundió un paquete globular de 250 mL de concentrado eritrocitario. La paciente fue dada de alta del hospital a las 48 horas, con mejoría clínica evidente. La evolución postoperatoria fue satisfactoria.



**Figura 3.** Ovario derecho reconstruido en dos planos de sutura. El primer plano con puntos simples de ácido poliglicólico 00 en el estroma y el segundo con puntos simples de la misma sutura en la corteza ovárica.

## DISCUSIÓN

La aspiración folicular guiada por ultrasonografía transvaginal es un procedimiento rutinario en todas las clínicas de reproducción asistida del mundo. Se considera simple y seguro pero no por ello exento de riesgos y complicaciones potencialmente fatales: hemorragia, infección, sangrado y lesión de estructuras pélvicas.

En la bibliografía puede encontrarse una serie de recomendaciones preventivas y guías clínicas. Entre esas recomendaciones se insiste en la evaluación preanestésica y multidisciplinaria

previa, la evaluación de riesgos específicos, implementación de equipos de respuesta ante emergencias, evitar punciones ováricas y vaginales repetidas, agregar alternativas tecnológicas como el ultrasonido doppler a la guía ecográfica vaginal y, por último, profundizar en la investigación de controversias, como la preparación vaginal previa a la aspiración, y prescripción de antibióticos profilácticos.<sup>3,5-8</sup>

El caso aquí reportado es el segundo que se registra en la bibliografía relacionado con una ruptura ovárica posterior a la punción folicular. En gran parte de los casos asociados con hemoperitoneo el origen del sangrado se encuentra en los sitios de la punción ovárica.<sup>3</sup> La pérdida hemática máxima permitida a las 24 horas de la aspiración folicular, por vía transvaginal no complicada, es de 230 mL<sup>11</sup> sin que ello tenga relación con el diámetro folicular, cantidad de folículos aspirados, de ovocitos recuperados, concentraciones en suero de estradiol y duración del procedimiento.<sup>11</sup> La pérdida hemática mayor se observa en las primeras 4 a 6 horas y a las 72 horas los cambios hematológicos prácticamente siempre se recuperan.<sup>12</sup> En el caso aquí comunicado el inicio de manifestaciones clínicas comenzó a las 4 horas del procedimiento, de manera semejante a la descrita cuando el origen del sangrado es en sitio(s) de punción ovárica.

La toma de decisiones es muy importante en la evolución de un caso de estas características; el retraso de la cirugía mayor de 10 horas se relaciona con mayor riesgo de ooforectomía.<sup>7</sup> En este caso, a pesar de que el tiempo de la intervención fue mayor a lo descrito, se logró el control hemostático y la preservación ovárica mediante la sutura en dos planos del sitio de ruptura. No debe haber diferencia en el comportamiento médico ante el cuadro de dolor abdominal de la paciente, por lo que debe seguirse la recomendación de las guías de práctica clínica para tal efecto.



El dato más relevante para el clínico y debido al antecedente de captura ovular, deberá ser el reporte del ultrasonido Doppler. Se recomienda decidir la vía de acceso con base en los hallazgos del ultrasonido: cantidad de líquido libre, origen probable del sangrado, etc. Las opciones son la vía laparoscópica o abdominal, ambas están indicadas pero la decisión de elegir una u otra depende de factores relacionados con la experiencia del cirujano y la infraestructura hospitalaria, entre otros.

La captura ovular es un procedimiento de rutina en una clínica de reproducción asistida. Si bien es cierto no se encuentra exenta de complicaciones también lo es el que son raras en frecuencia y repercusión clínica. Su prevención depende, directamente, de la experiencia clínica del médico, de su conocimiento de las características y antecedentes clínicos de la paciente y de su pericia al realizar la captura folicular.

Una curva de aprendizaje suficiente para sustentar que el clínico cuenta con una preparación adecuada, consiste en la práctica supervisada de al menos 50 procedimientos para considerar que ha superado la posibilidad de causar eventos adversos; sin embargo, esta cifra puede ampliarse y mostrar resultados diferentes con base en las características de cada centro de preparación y enseñanza para asumir esa experiencia.

## CONCLUSIÓN

Las complicaciones hemorrágicas son las que más se observan después de la aspiración folicular guiada por vía transvaginal. El sitio de sangrado, cuando el origen es ovárico, proviene de los sitios de punción. La ruptura ovárica es una complicación poco frecuente que requiere

diagnóstico temprano para evitar la pérdida del ovario afectado o un desenlace fatal para la paciente.

## REFERENCIAS

1. Gleisher N, et al. Egg retrieval for in vitro fertilization by sonographically control vaginal culdocentesis. *Lancet* 1983; 2: 508-509.
2. Wikland M, et al. Transvesical and transvaginal approaches for the aspiration of follicles by the use of ultrasound. *Ann N Y Acad Sci* 1985; 442: 184.
3. Dicker D, et al. Severe abdominal complications after transvaginal ultrasonographically guided retrieval of oocytes for in vitro fertilization and embryo transfer. *Fertil Steril* 1983; 59 (6): 1313-15.
4. Roest J, et al. The incidence of major clinical complications in a Dutch transport IVF programme. *Hum Reprod* 1996; 2 (4): 345-353.
5. El-Shawarby S, et al. A review of complications following transvaginal oocyte retrieval for in-vitro fertilization. *Hum Fertility* 2004; 7 (2): 127-33. <https://doi.org/10.1080/14647270410001699081>
6. Siristatidis C, et al. Clinical complications after transvaginal oocyte retrieval: A retrospective analysis. *J Obstet Gynaecol* 2013; 33: 64-66. <https://doi.org/10.3109/01443615.2012.721818>
7. Nouri K, et al. Severe haemoperitoneum caused by ovarian bleeding after transvaginal oocyte retrieval: A retrospective analysis and systemic literature review. *Reprod Biomed Online* 2014; 29: 699-707. <https://doi.org/10.1016/j.rbmo.2014.08.008>
8. Levi-Setti P, et al. Appraisal of clinical complications after 23,827 oocyte retrievals in a large assisted reproductive technology program. *Fertil Steril* 2018; 109 (6): 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2018.02.002>
9. Catanzarite T, et al. Ureteral trauma during transvaginal ultrasound-guided oocyte retrieval: A case report. *Female Pelvic Medicine and Reconstructive Surgery* 2015; 21 (5): e44-e45. doi: 10.1097/SPV.0000000000000176
10. Van Hoorde G, et al. Perforated appendicitis following transvaginal oocyte retrieval for in-vitro fertilization and embryo transfer. *Human Reproduction* 1992; 7 (6): 850-51.
11. Desole S, et al. Blood loss following noncomplicated transvaginal oocyte retrieval for in vitro fertilization. *Fertil Steril* 2001; 76 (1): 205-6.
12. Ragni G, et al. Blood loss during transvaginal oocyte retrieval. *Gynecol Obstet Invest* 2009; 67: 32-35. <https://doi.org/10.1159/000158649>