

Riesgos y complicaciones de la punción ovárica

Risks and complication of oocyte retrieval

Ángela Franco Sansaloni, Irene Zolfaroli, Juan José Hidalgo Mora, Gemma Arribas Ferriol, Antonio Cano Sánchez

Unidad de Reproducción Asistida. Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Clínico Universitario. Valencia

RESUMEN

La aspiración folicular transvaginal ecoguiada representa actualmente el método de elección para la recuperación ovocitaria, tanto por su simplicidad, seguridad como eficacia. Es una técnica que se utiliza desde el 1983 y que precisa de una curva de aprendizaje relativamente corta (1).

Aunque las complicaciones asociadas a la técnica son poco frecuentes estimándose entre 0,1 -0,5 % (2) en algunos casos pueden ser graves, incluso letales (3), destacando entre ellas la hemorragia y la lesión e infección de estructuras pélvicas.

(Rev. Iberoam. Fert Rep Hum, 2019; 36; © Revista Iberoamericana de Fertilidad y Reproducción Humana)

Palabras clave: *Fecundación un vitro, punción ovárica, complicaciones.*

Aceptado: Septiembre de 2019

Correspondencia: Ángela Franco Sansaloni

Servicio de Ginecología y Obstetricia.

Hospital Clínico Universitario de Valencia.

Avda. Blasco Ibáñez 14. 46010. Valencia. España.

E-mail: angelaginecologia@gmail.com

SOLICITUD REIMPRESIÓN: Email: editorialmedica@editorialmedica.com

SUMMARY

Ecoguided transvaginal follicular aspiration currently represents the method of choice for ovocyte recovery, both for its simplicity, safety and efficacy. It is a technique that has been used since 1983 and requires a relatively short learning curve (1). Although complications associated with the technique are rare, estimated between 0.1 -0.5% (2) in some cases can be serious, even lethal (3), including bleeding and injury and infection of pelvic structures.

(Rev. Iberoam. Fert Rep Hum, 2019; 36; © Revista Iberoamericana de Fertilidad y Reproducción Humana)

Keywords: *In vitro fertilization, ovarian puncture, complications.*

DOLOR

El uso de la anestesia durante la punción folicular y de analgesia en el postoperatorio conlleva a que el dolor sea una complicación infrecuente y, en la mayoría de los casos, manejable de forma ambulatoria (4, 5). Es extremadamente importante la valoración de la paciente que refiere dolor abdominal y de la misma manera su exploración, para descartar que la sintomatología álgica no sea secundaria a irritación peritoneal y expresión de una complicación más grave como el hemoperitoneo o la infección pélvica entre otras.

HEMORRAGIA

La hemorragia vaginal o cervical procedente de los puntos de punción es la complicación más común derivada del procedimiento y ocurre como consecuencia de la lesión ejercida por la aguja sobre los vasos de la pared vaginal (6, 7), tiene poca relevancia clínica en la mayoría de las ocasiones, resolviéndose de forma espontánea o con medidas de compresión directa sobre el punto hemorrágico. Puntualmente precisa pinzamiento o sutura del vaso sangrante (8, 9). Esta complicación se presenta, según los datos encontrados en la literatura, en menos del 9 % de los casos (7).

En las primeras 24h postpunción se considera normal una pérdida hemática de hasta 230 mL debido al sangrado de pequeños vasos perifoliculares, sin que ello entrañe riesgo potencial para las pacientes (8, 10). Las complicaciones hemorrágicas más severas, se presentan con una incidencia baja, estimándose entre el 0,06 – 0,35 % (11, 12). Se consideran factores de riesgo, la obesidad, ovarios muy móviles o de difícil acceso y punciones repetidas (8, 9).

El hemoperitoneo se origina por traumatismo o desgarramiento accidental de los vasos pélvicos (arterias uterinas, vasos ilíacos y sacros medios) o de los órganos pélvicos como vejiga, uréter o intestino. También puede ser debido al sangrado de un vaso intrafolicular, daño sobre la cápsula ovárica y epiplón. Menos frecuentes son las hemorragias retroperitoneales a consecuencia de la lesión de los vasos ilíacos o de un hematoma vaginal masivo (13, 14).

El diagnóstico de esta complicación asienta en los hallazgos clínicos, en la ecografía, en el hemograma y, en los casos más graves o dudosos, en la tomografía computarizada. El cuadro clínico asociado a la hemorragia tras punción folicular puede ser muy variable en función de su origen y su severidad. Los sangrados leves pueden autolimitarse y cursar de forma asintomática u oligosintomática. Para el diagnóstico y el manejo de una hemorragia es de gran utilidad seriar la hemoglobina y el hematocrito. Ragni y col. afirmaron, con su serie de casos, que, en una punción folicular no complicada, la pérdida hemática no es significativa y que los valores de hemoglobina y hematocrito se mantienen estables (15). Por esta razón, ante la sospecha de hemorragia post punción, el descenso de estos valores, nos indican la presencia y la entidad de una pérdida hemática.

En caso de hemoperitoneo, los signos y síntomas suelen manifestarse transcurridas unas horas de la intervención siendo común: dolor abdominal difuso de moderada intensidad con reacción peritoneal, náuseas, vómitos e inestabilidad hemodinámica con hipotensión y taquicardia. Se deben tener en todo momento presentes los antecedentes personales, resaltando los trastornos de coagulación y función plaquetaria que pueden agudizar el proceso (plaquetopenia, enfermedad de Von Willebrand, deficiencia del factor XI entre otros) (16).

La ecografía transvaginal proporciona la posibilidad de cuantificar el volumen de sangrado en las zonas de punción y en Douglas, resultando en ocasiones aconsejable efectuar adicionalmente una tomografía computarizada (TC), sobre todo si existe sospecha de afectación retroperitoneal para localizar con precisión el punto sangrante (9).

El manejo inicial debe ser expectante con monitorización de los parámetros vitales en aquellas pacientes con hemoperitoneo leve (<230 mL) y sintomatología escasa. En caso de aparición de hemoperitoneo severo, signos de compromiso hemodinámico y/o empeoramiento en los valores analíticos se debe valorar el abordaje quirúrgico para la hemostasia de la zona sangrante. En la medida de lo posible la cirugía a realizar debe de ser conservadora, teniendo en cuenta el perfil de pacientes con deseos genésicos no cumplidos.

INFECCIÓN PÉLVICA

Es la segunda complicación más frecuente, con una incidencia del 0,02% según los datos de la *European Society of Human Reproduction and Embriology* aunque otros autores relaten una incidencia más elevada, alrededor de 0,3-1,3 % (7) o más baja, del 0,007 %, según los registros de la Sociedad Española de Fertilidad (17). Sin embargo, el empleo de antibióticos profilácticos previos o durante la intervención, práctica común a los centros de reproducción asistida de todo el mundo, ha abatido los casos de infección pélvica de forma considerable. En un estudio de El-Toukhy y col. se ha demostrado que la incidencia de infección tras el uso de antibiótico intraoperatorio disminuye de un 0,4 a un 0 % (18, 19).

Esta complicación debuta como una enfermedad inflamatoria pélvica después de la punción vaginal. El mecanismo fundamental para el desarrollo de la infección es la inoculación directa hacia la cavidad peritoneal de los microorganismos presentes en la vagina. También se ha expuesto la posibilidad de reinfección tras la punción de un anexo infectado crónicamente. Otros factores de riesgo son la presencia de adherencias, hidrosalpinx, historia de enfermedad pélvica inflamatoria, cirugías pélvicas previas, la rotura de endometriomas ováricos y punciones repetidas en el mismo acto quirúrgico (20).

La sintomatología se presenta generalmente a las 48-72 horas tras la punción y consiste en mal estado general, dolor pélvico, fiebre por encima de 38°C, signos de irritación peritoneal y dolor intenso a la palpación anexial vía vaginal. Tras la anamnesis y la exploración clínica es de fundamental importancia, para un correcto diagnóstico y para la valoración de la gravedad, solicitar una analítica con marcadores de infección (leucocitos, PCR) y efectuar una ecografía transvaginal y abdominal a la búsqueda de colecciones intraabdominales subsidiarias de drenaje. A veces, la sintomatología inicial puede confundirse con la clínica de un síndrome de hiperestimulación ovárica (SHO), retrasando el diagnóstico y el inicio del tratamiento antibiótico. A la hora de efectuar diagnóstico etiológico es interesante y necesaria la toma de cultivos vaginales y endocervicales.

La conducta inicial ante la duda o la certeza de esta complicación es la cancelación de la transferencia embrionaria (21).

Para el tratamiento de la infección se puede recurrir a una pauta ambulatoria con antibióticos de amplio espectro por vía oral siempre y cuando la situación clínico-analítica lo permita y a la hospitalización con antibioterapia parenteral de amplio espectro en los casos más graves. En el momento de obtener los resultados de los cultivos vaginales y endocervicales se podrá individualizar el tratamiento recurriendo al antibiograma cuando disponible.

Finalmente, se debe valorar la necesidad del tratamiento quirúrgico en los casos con inestabilidad hemodinámica y con la presencia de abscesos pélvicos subsidiarios de drenaje. Villette y col. aconsejan el drenaje quirúrgico de un absceso en todos los casos en los que la paciente presente un endometrioma, debido a la mayor resistencia a los antibióticos de estas pacientes. En casos seleccionados, abscesos de difícil acceso quirúrgico y tamaño modesto, se puede recurrir al drenaje por radiología intervencionista (22) o al drenaje por vía vaginal (23).

LESIÓN DE ESTRUCTURAS PÉLVICAS

La lesión incidental de estructuras pélvicas como asas intestinales, vejiga, uréteres, útero y estructuras nerviosas son inusuales (24). En la mayoría de las ocasiones el daño provocado por la aguja de punción sobre estos órganos no comporta consecuencias, por lo que es habitual que estas situaciones pasen desapercibidas y las complicaciones sean infradiagnosticadas.

El riesgo de lesionar el rectosigma o pequeñas porciones de asa intestinal es rara pero posible, aumentando el riesgo en pacientes con síndrome adherencial significativo (6, 7, 24). La perforación de un asa intestinal suele mostrarse con una evolución postoperatoria desfavorable más allá de las 72 horas post punción, cursando con íleo paralítico (náuseas, vómitos, mal estado general), fiebre o incluso sepsis.

Ante su sospecha, se debe cursar ingreso hospitalario para ampliar el estudio mediante ecografía transabdominal o TC y seguimiento analítico.

Normalmente, la perforación con aguja de punción, dado su pequeño calibre, se resuelve de forma espontánea con ayunas absolutas y cobertura antibiótica profiláctica de amplio espectro sin causar secuelas a largo plazo (7, 25). En los casos más graves hay que recurrir a la reparación quirúrgica.

En cuanto al aparato urinario, es poco probable causar un trauma vesical importante con la práctica de una punción ovárica, suele tratarse más bien de dilaceraciones asintomáticas o que cursan con hematuria autolimitada (25). Cuando existen dudas sobre una posible lesión vesical de mayor gravedad, es recomendable iniciar profilaxis ambulatoria con antibióticos de amplio espectro, abundante ingesta de líquidos y sondaje vesical durante 7 días (7, 25).

La lesión ureteral por punción directa es una complicación infrecuente, que puede verse favorecida por cambios anatómicos presentes a menudo en mujeres infértiles con antecedentes de cirugía pélvica previa y/o endometriosis. Además, la presión mecánica que se ejerce de forma rutinaria con la sonda vaginal durante el procedimiento con el

fin de mejorar la imagen ovárica también modifica la anatomía pélvica con lo que se dificulta la correcta identificación de los uréteres. Se trata de una complicación seria, fundamentalmente por las secuelas que puede conllevar cuando pasa inadvertida a causa de la formación de fístulas o la afectación de la función renal (26, 27). Se han descrito casos de lesión ureteral por necrosis por compresión secundaria a un hematoma o absceso (28). Generalmente las lesiones ureterales que se producen son lesiones parciales sin afectar a más del 50 % de la pared del uréter (grado I o II). Muy raramente se verifican laceraciones más graves o roturas completas (grados III, IV y V).

De la lesión ureteral secundaria a una aspiración folicular puede surgir una clínica muy variada, la presentación aguda puede incluir dolor pélvico, disuria y pérdida de orina por vía vaginal (28, 29)

En presentaciones tardías se suele sumar, fiebre, signos de irritación peritoneal y puño percusión positiva (30).

Dentro del estudio a realizar en una paciente con sospecha de lesión ureteral, está la realización de una cistoscopia, que permite visualizar de forma indirecta lesiones ureterales distales (28, 31). La realización de una pielografía de eliminación y de TC de pelvis con fase excretora permiten definir con exactitud el nivel y complejidad de la lesión ureteral (31, 32).

Las improbables lesiones vesicales se pueden sospechar por la presencia de hematuria postpunción y diagnosticar mediante una cistoscopia. La mayoría de ellas requiere una actitud expectante con el empleo de un tratamiento antibiótico profiláctico, ingesta hídrica abundante y, si precisa, colocación de sonda vesical durante 24-48 horas.

TORSIÓN DE OVARIO

Su incidencia estimada es del 0,09 %, siendo mucho más frecuente como desenlace en las punciones de ovarios muy móviles y en las pacientes con SHO, alcanzando en estos casos cifras de hasta el 2,9 % (9). Su importancia radica en establecer un diagnóstico de sospecha precoz para evitar daños irreversibles sobre el anexo.

Clínicamente debuta con dolor intenso, unilateral y de aparición súbita tras historia reciente de aspiración folicular, acompañado de náuseas y vómitos. Otros síntomas y signos clásicamente asociados son fiebre, presencia de masa palpable en hipogastrio, y leucocitosis leve. La ecografía transvaginal y ecografía Doppler aportan generalmente una evaluación inicial suficiente; cuando los resultados no son concluyentes y sobretodo en torsiones subagudas puede ser necesario TC y resonancia magnética (RM).

El tratamiento de elección es quirúrgico, con abordaje laparoscópico. La cirugía conservadora mediante detorsión es la técnica indicada tras descartar necrosis del tejido, con objetivo de preservar la función ovárica.

Es recomendable hospitalización y observación 24 horas tras detorsión. No existen criterios validados en estudios que aprueben la pexia del ovario torsionado como medida preventiva ante un primer episodio de torsión.

OTRAS COMPLICACIONES

Son verdaderamente inusuales.

Las complicaciones neurológicas tras punción folicular están vinculadas a la punción directa del plexo lumbosacro o a la compresión nerviosa por un hematoma en el espacio obturador (33)

Se describen en la literatura dos casos de apendicitis perforadas tras aspiración folicular (34, 35). De modo anecdótico hay publicado un caso de osteomielitis vertebral (36) y otro caso de endocarditis infecciosa post punción (37) y una perforación vaginal (38) con el transductor transvaginal durante la realización del procedimiento de aspiración folicular en una paciente sometida a múltiples ciclos, probablemente a consecuencia de tejido cicatricial en los fondos de saco vaginales producto de las numerosas aspiraciones previas.

Finalmente, hay que tener en cuenta también las posibles complicaciones indirectas, por ejemplo, derivadas de la anestesia necesaria para la punción ovárica (hipotensión, neumotórax, hipertermia maligna, reacción alérgica a la medicación y edema pulmonar). El estudio de Levi-Setti y col., realizado en 23 827 punciones ováricas, indica que las complicaciones son más frecuentes en las pacientes más jóvenes, con IMC menor, historia de cirugía o enfermedad pélvica inflamatoria, un mayor número de ovocitos aspirados y en aquellas con mayor tiempo operatorio. Además, la inexperiencia del operador pueden ser un factor de riesgo y, por lo tanto, los autores aconsejan la valoración previa de la paciente y de sus antecedentes para programar la presencia de la supervisión por parte de un ginecólogo experto de las punciones con mayor riesgo de complicación (12).

Conflicto de intereses: los autores firmantes de este artículo declaran no presentar ningún tipo de conflicto de intereses que pueda ser relevante para su publicación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Gleicher N, Friberg J, Fullan N, Giglia R V, Mayden K, Kesky T, et al. EGG retrieval for in vitro fertilisation by sonographically controlled vaginal culdocentesis. *Lancet* (London, England). 1983 Aug 27;2(8348):508-9.

2. Ferraretti AP, Nygren K, Andersen AN, de Mouzon J, Kupka M, Calhaz-Jorge C, et al. Trends over 15 years in ART in Europe: an analysis of 6 million cycles†. *Hum Reprod Open*. 2017 Aug 29;2017(2).
3. Kart C, Guven S, Aran T, Dinc H. Life-threatening intraabdominal bleeding after oocyte retrieval successfully managed with angiographic embolization. *Fertil Steril*. 2011 Aug;96(2):e99–102.
4. Hildebrandt NB, Høst E, Mikkelsen AL. Pain experience during transvaginal aspiration of immature oocytes. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2001 Nov;80(11):1043–5.
5. Singhal H, Premkumar P, Chandy A, Kunjummen A, Kamath M. Patient experience with conscious sedation as a method of pain relief for transvaginal oocyte retrieval: A cross sectional study. *J Hum Reprod Sci*. 2017;10(2):119.
6. Ludwig AK, Glawatz M, Griesinger G, Diedrich K, Ludwig M. Perioperative and post-operative complications of transvaginal ultrasound-guided oocyte retrieval: prospective study of >1000 oocyte retrievals. *Hum Reprod*. 2006 Dec;21(12):3235–40.
7. Bennett SJ, Waterstone JJ, Cheng WC, Parsons J. Complications of transvaginal ultrasound-directed follicle aspiration: a review of 2670 consecutive procedures. *J Assist Reprod Genet*. 1993 Jan;10(1):72–7.
8. Dessole S, Rubattu G, Ambrosini G, Miele M, Nardelli GB, Cherchi PL. Blood loss following noncomplicated transvaginal oocyte retrieval for in vitro fertilization. *Fertil Steril*. 2001 Jul;76(1):205–6.
9. Skinner M. *Encyclopedia of Reproduction*. 2nd ed. Elsevier Inc.; 2018. 3868 p.
10. Bodri D, Guillén JJ, Polo A, Trullenque M, Esteve C, Coll O. Complications related to ovarian stimulation and oocyte retrieval in 4052 oocyte donor cycles. *Reprod Biomed Online*. 2008 Aug;17(2):237–43.
11. Delvigne A, Dubois M, Battheu B, Bassil S, Meuleman C, De Sutter P, et al. The ovarian hyperstimulation syndrome in in-vitro fertilization: a Belgian multicentric study. II. Multiple discriminant analysis for risk prediction. *Hum Reprod*. 1993 Sep;8(9):1361–6.
12. Levi-Setti PE, Cirillo F, Scolaro V, Morengi E, Heilbron F, Girardello D, et al. Appraisal of clinical complications after 23,827 oocyte retrievals in a large assisted reproductive technology program. *Fertil Steril*. 2018 Jun;109(6):1038–1043.e1.
13. Wais M, Chan C. Massive Vaginal Hematoma — A Complication of In Vitro Fertilization. *J Obstet Gynaecol Canada*. 2018 Jan;40(1):72–4.
14. Azem F, Wolf Y, Botchan A, Amit A, Lessing JB, Kluger Y. Massive retroperitoneal bleeding: a complication of transvaginal ultrasonography-guided oocyte retrieval for in vitro fertilization-embryo transfer. *Fertil Steril*. 2000 Aug;74(2):405–6.
15. Ragni G, Scarduelli C, Calanna G, Santi G, Benaglia L, Somigliana E. Blood Loss during Transvaginal Oocyte Retrieval. *Gynecol Obstet Invest*. 2009;67(1):32–5.
16. El-Shawarby SA, Margara RA, Trew GH, Laffan MA, Lavery SA. Thrombocytopenia and hemoperitoneum after transvaginal oocyte retrieval for in vitro fertilization. *Fertil Steril*. 2004 Sep;82(3):735–7.
17. Marqueta J, Hernández J, Coroleu B, Simón C, Pérez Milán F, Arnott I, et al. Registro FIV-ICSI de la Sociedad Española de Fertilidad. Año 2001. *Rev Iberoam Fertil*. 2005;22:237–48.
18. El-Toukhy T, Hanna L. Pelvic infection after oocyte retrieval: A preventable complication or an inevitable risk? *J Obs Gynaecol*. 2006;26(7):701–3.
19. Weinreb EB, Cholst IN, Ledger WJ, Danis RB, Rosenwaks Z. Should all oocyte donors receive prophylactic antibiotics for retrieval? *Fertil Steril*. 2010;94(7):2935–7.
20. Villette C, Bourret A, Santulli P, Gayet V, Chapron C, de Ziegler D. Risks of tubo-ovarian abscess in cases of endometrioma and assisted reproductive technologies are both under- and overreported. *Fertil Steril*. 2016 Aug;106(2):410–5.
21. Ashkenazi J, Farhi J, Dicker D, Feldberg D, Shalev J, Ben-Rafael Z. Acute pelvic inflammatory disease after oocyte retrieval: adverse effects on the results of implantation. *Fertil Steril*. 1994 Mar 1;61(3):526–8.
22. Laganà D, Carrafiello G, Mangini M, Ianniello A, Giorgianni A, Nicotera P, et al. Image-guided percutaneous treatment of abdominal-pelvic abscesses: a 5-year experience. *Radiol Med*. 2008 Oct 13;113(7):999–1007.
23. Gjelland K, Ekerhovd E, Granberg S. Transvaginal ultrasound-guided aspiration for treatment of tubo-ovarian abscess. *Am J Obstet Gynecol*. 2005;193:667–78.
24. Bergh T, Lundkvist O. Clinical complications during in-vitro fertilization treatment. *Hum Reprod*. 1992 May;7(5):625–6.
25. Martín AB, Palomares GJ. Complications of transvaginal oocyte retrieval in assisted reproduction. *Rev Iberoam Fertil*. 2003;20(1):31–4.
26. Grynberg M, Berwanger AL, Toledano M, Frydman R, Deffieux X, Fanchin R. Ureteral injury after transvaginal ultrasound-guided oocyte retrieval: a complication of in vitro fertilization-embryo transfer that may lurk undetected in women presenting with severe ovarian hyperstimulation syndrome. *Fertil Steril*. 2011 Oct;96(4):869–71.
27. Spencer E, Hoff H, Steiner A, Coward R. Immediate ureterovaginal fistula following oocyte retrieval: A case and systematic review of the literature. *Urol Ann*. 2017;9(2):125.
28. Miller PB, Price T, Nichols JE, Hill L. Acute ureteral obstruction following transvaginal oocyte retrieval for IVF. *Hum Reprod*. 2002 Jan;17(1):137–8.
29. von Eye Corleta H, Moretto M, D'Avila ÂM, Berger M. Immediate ureterovaginal fistula secondary to oocyte retrieval—a case report. *Fertil Steril*. 2008 Nov;90(5):2006.e1–2006.e3.
30. Fugita OE, Kavoussi L. Laparoscopic ureteral reimplantation for ureteral lesion secondary to transvaginal ultrasonography for oocyte retrieval. *Urology*. 2001 Aug;58(2):281.
31. Patricio Donoso P, Pablo Sanhueza R. Riesgos y complicaciones de los tratamientos de infertilidad. *Rev Médica Clínica Las Condes*. 2010 May 1;21(3):457–62.
32. Ramchandani P, Buckler PM. Imaging of Genitourinary Trauma. *Am J Roentgenol*. 2009 Jun 23;192(6):1514–23.
33. Van Eenige MM, Scheele F, Van Haaften M, Westrate W, Jansen CA. A case of a neurological complication after transvaginal oocyte retrieval. *J Assist Reprod Genet*. 1997 Jan;14(1):21–2.
34. Akman MA, Katz E, Damewood MD, Ramzy AI, Garcia JE. Perforated appendicitis and ectopic pregnancy following in-vitro fertilization. *Hum Reprod*. 1995 Dec;10(12):3325–6.
35. Van Hoorde GJ, Verhoeff A, Zeilmaker GH. Perforated appendicitis following transvaginal oocyte retrieval for in-vitro fertilization and embryo transfer. *Hum Reprod*. 1992 Jul;7(6):850–1.
36. Almog B, Rimon E, Yovel I, Bar-Am A, Amit A, Azem F. Vertebral osteomyelitis: a rare complication of transvaginal ultrasound-guided oocyte retrieval. *Fertil Steril*. 2000 Jun;73(6):1250–2.
37. Bilavsky E, Bilavsky HY, Zeidman A. Infective tricuspid valve endocarditis following fertility treatments. *Eur J Intern Med*. 2005 Dec 1;16(8):618.
38. Cho MM, McGovern PG, Colon JM. Vaginal perforation during transvaginal ultrasound-guided follicle aspiration in a woman undergoing multiple cycles of assisted reproduction. *Fertil Steril*. 2004 Jun;81(6):1695–6.