

LA VAGINA COMO SITIO DE EXTRACCIÓN Y PUERTO LAPAROSCÓPICO EN NOSE Y NOTES

ANDRES HANSEN
SERGIO PLOTNIKOV
GEYLOR ACOSTA
JOSÉ TOMÁS NUÑEZ
JOSÉ HADDAD
RAFAEL HANSEN

THE VAGINA AS AN EXTRACTION SITE AND LAPAROSCOPIC PORT IN NOSE AND NOTES

RESUMEN

Objetivo: El objetivo del presente estudio es evaluar nuestra experiencia inicial utilizando la vagina para el retiro de especímenes quirúrgicos o como puerto laparoscópico en intervenciones de cirugía a través de orificios naturales (NOTES). **Métodos:** Analizamos retrospectivamente los datos de pacientes femeninos, intervenidos en el Instituto Medico La Floresta, Caracas, Venezuela, desde Junio de 2009 a junio de 2015. Dichos pacientes fueron sometidas a intervenciones involucrando resecciones laparoscópicas de órganos sólidos como pancreatomecías distales, esplenomecías y miomecías uterinas, utilizando la vagina como sitio de extracción. También incluimos pacientes sometidas a apendicecemia transvaginal híbrida NOTES y a colecistomecía transvaginal híbrida. Reportamos el procedimiento técnico, las complicaciones relacionadas con el acceso transvaginal y el seguimiento clínico. **Resultados:** Cuatro pacientes fueron sometidas a pancreatomecía distal con esplenomecía, siete a esplenomecía laparoscópica, cuatro casos fueron resecciones de masas anexiales y seis miomecías uterinas. Tres pacientes fueron intervenidas para apendicecemia laparoscópica híbrida transvaginal y cuatro a colecistomecía híbrida trans-vaginal. En todos los casos el espécimen quirúrgico fue retirado a través de la vagina. Todas las pacientes reportaron manchado vaginal mínimo por un máximo de 14 días (media de 8), sangramiento escaso durante el coito por un máximo de 54 días (media de 32) y ninguna paciente reportó dispareunia u otras molestias relacionadas con el acceso vaginal a los seis meses. **Conclusiones:** El uso de la vagina como sitio de extracción para especímenes quirúrgicos es posible y seguro, incluso en casos de órganos sólidos o especímenes contaminados.

Palabras clave: NOSE, NOTES, cirugía transvaginal, transvaginal

ABSTRACT

Objective: The objective of this study is to evaluate our initial experience, using the vagina, for the removal of surgical specimens, or as a laparoscopic port in surgical interventions through natural orifices "NOTES" or (natural orifice transluminal endoscopic surgery). **Methods:** We retrospectively analyzed data from female patients operated at the La Floresta Medical Institute in Caracas, Venezuela, from June 2009 to June 2015, who underwent interventions involving laparoscopic resections of solid organs, such as distal pancreatectomies, splenectomies, and uterine myomectomies. Using the vagina as an extraction site. We also included patients undergoing hybrid NOTES trans-vaginal appendectomy and hybrid trans-vaginal cholecystectomy. We report the technical procedure, complications related to trans-vaginal access and clinical follow-up. **Results:** Four patients underwent distal pancreatectomy with splenectomy, seven underwent laparoscopic splenectomy, four cases were resections of adnexal masses and six were uterine myomectomies. Three patients underwent surgery for trans-vaginal hybrid laparoscopic appendectomy and four for trans-vaginal hybrid cholecystectomy. In all cases, the surgical specimen was removed through the vagina. All patients reported minimal vaginal blood spotting for a maximum of 14 days (average of 8), scarce bleeding during intercourse for a maximum of 54 days (average of 32), and no patient reported dyspareunia or other discomfort related to vaginal access after six months. **Conclusions:** The use of the vagina as an extraction site for surgical specimens is possible and safe, even in cases of solid organs or contaminated specimens.

Key words: NOSE, NOTES, trans-vaginal surgery, trans-vaginal

1. Instituto Medico La Floresta, Consultorio 109. Av. Ppal La Floresta, Caracas, Venezuela. Correo-e: anhansen@gmail.com

La vagina ha sido utilizada en el abordaje quirúrgico por más de 100 años. Desde los primeros años del siglo XIX la culdoscopia fue utilizada por cirujanos europeos para visualizar la pelvis y la cavidad abdominal. Tan temprano como en 1901, el cirujano ruso Dimitri Von Ott describió la ventroscopia a través de una colpotomía ^[1,2]. Mas adelante, en Austria y Alemania varios autores reportaron diversos procedimientos diagnósticos y quirúrgicos utilizando colposcopia rígida ^[2]. En 1940, Te Linde reportó las primeras culdoscopias en los Estados Unidos de América ^[2]. Estas experiencias tempranas sentaron las bases para los procedimientos transvaginales que realizamos hoy en día.

Se encuentran en la literatura varios reportes documentando el uso de la vagina para el retiro de especímenes quirúrgicos en cirugía colo-rectal ^[3,4,5,6], estos muestran mejores resultados cosméticos y menos dolor cuando se comparan con extracciones a través de incisiones abdominales, aumentando las dimensiones de heridas de puertos laparoscópicos o utilizando pequeñas laparotomías ^[3,6]. Estas heridas tienen también algún riesgo potencial de presentar hernias incisionales en el futuro u otras complicaciones del sitio quirúrgico, de tal manera que, el mejor resultado cosmético y el potencial de disminuir las complicaciones del sitio quirúrgico, podrían constituir un argumento para considerar la extracción transvaginal de especímenes.

También se ha reportado la extracción de órganos sólidos por vía transvaginal en varias series de esplenectomías laparoscópicas o esplenectomías totalmente realizadas a través de orificios naturales ^[7,8,9]. Adicionalmente, existen reportes de extracción de especímenes de resecciones pancreáticas distales, utilizando la vagina para este propósito. ^[10]

MÉTODOS

Realizamos un estudio observacional descriptivo, mediante el análisis de los datos de las historias clínicas de 28 pacientes femeninas, intervenidas quirúrgicamente en el Instituto Médico La Floresta en Caracas, Venezuela, por dos cirujanos (AH y SP) desde junio de 2009 a junio de 2015.

En todos los casos, las pacientes fueron colocadas en supino y posición de litotomía aseguradas a la mesa quirúrgica con cinturones y sujetadores especiales, con acceso a la vulva y el periné. Fue usada la posición de Fowler, lateralizando la mesa 45 grados a la derecha, para las esplenectomías y pancreatectomías distales, con idéntica posición de las piernas garantizando acceso a la vulva y el periné en estas pacientes.

Se colocó un catéter vesical de manera rutinaria y se realizó antisepsia cuidadosa de la vulva, el periné y la cavidad de la vagina.

En los casos de esplenectomías y pancreatectomías distales, una vez que el espécimen fue liberado por completo dentro de la cavidad abdominal, se introdujo un trocar laparoscópico de 12 o 15 mm de diámetro a través de la vagina, perforando el fondo de saco posterior entre los ligamentos útero-sacros, bajo visualización y control laparoscópico (Figura 1). Se introdujo a través de este

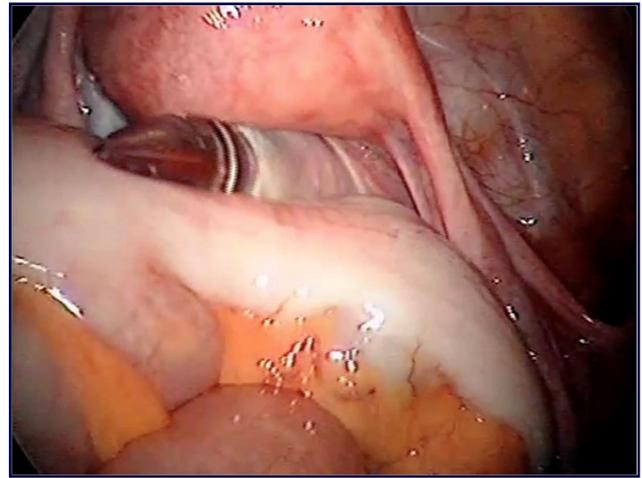


Figura 1. Colocación de trocar a través de fondo de saco posterior

trocar una bolsa de extracción para especímenes quirúrgicos (*ENDOCATCH™ Tyco Healthcare* o *ENDOPOUCH ETHICON ENDO-SURGERY*) (Figura 2), introduciendo las piezas quirúrgicas en la bolsa y extrayéndolas a través de la vagina. (Figura 3); en casos de especímenes grandes se requirió de fractura digital del bazo dentro de la bolsa para su extracción.

Las pacientes sometidas a apendicectomía trans-vaginal NOTES híbrida, fueron colocadas en posición de Trendelenburg con las piernas separadas. Después de colocar catéter vesical y de realizar antisepsia de la vagina y el periné, se colocó un trocar laparoscópico de 12mm a través de la vagina, perforando el fondo de saco entre los ligamento útero-sacros bajo visualización y control laparoscópico, con una lente óptica de 5mm introducida a través de un trocar de esas dimensiones, colocado en el fondo de la cicatriz umbilical. El trocar vaginal, fue sustituido por el sistema de introducción del dispositivo para cirugía mono-portal Triport™ single-port device de la casa Olympus (Figura 4). Se introdujo un *grasper* articulado a través del mencionado dispositivo y se

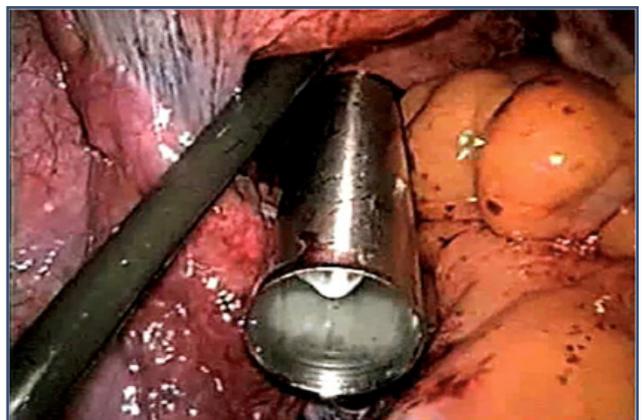


Figura 2. Bolsa de extracción siendo introducida a través de la vagina

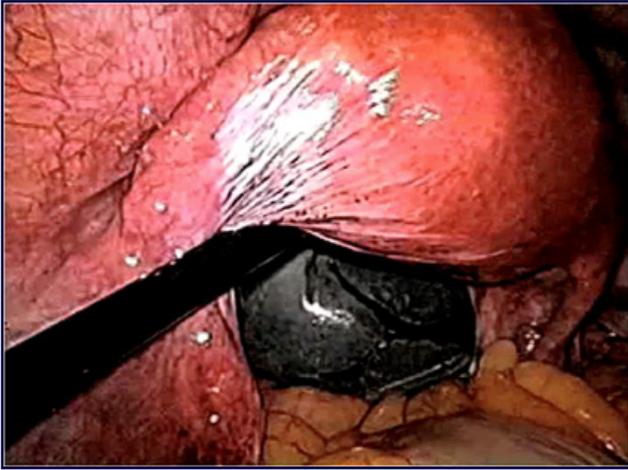


Figura 3. Extracción trans-vaginal de un bazo en bolsa especial para tal fin



Figura 4. Dispositivo de cirugía monoportal colocado. Vista exterior de la vulva

usó el mismo para efectuar prehensión del meso-apéndice, se empleó el bisturí ultrasónico para dividir el mismo, hasta la base del órgano y su inserción en el ciego. El muñón apendicular fue ligado mediante la colocación de dos clips poliméricos *Hemo-Lok™* (*Weck Closure Systems Research. Triangle Park NC. USA*) en la base del apéndice y otro distal a los anteriores, efectuando sección del apéndice con endo-tijeras o con tijeras ultrasónicas, a través del portal vaginal, entre los dos clips proximales y el distal. El espécimen fue extraído a través de la funda plástica del dispositivo de cirugía mono-portal colocado en la vagina. Durante todo el procedimiento la óptica de 5mm se mantuvo en el trocar umbilical, pero todos los procedimientos de disección y de resección fueron realizados de manera transvaginal.

En las pacientes sometidas a colecistectomía transvaginal-NOTES híbrida, se realizó antisepsia del abdomen y área vulvo perineal, así como de la vagina, colocación de catéter vesical, colocación de lencería estéril. Incisión intra-umbilical de 5mm con instalación de neumo-peritoneo mediante colocación de trocar óptico sin cuchilla de 5mm. Se efectuó laparoscopia de evaluación, con óptica de 5 mm y 30°. Se realizó colpotomía posterior con

trocar óptico de 12mm de diámetro y 150mm de longitud, bajo control y visión laparoscópica trans-umbilical. Se sustituyó el trocar vaginal por dispositivo Tri-port™ (Olympus) y se introdujo un sistema de óptica de 5mm ENDOEYE FLEX™ Olympus a través de dispositivo Tri-Port, se procedió al cambio de la visión de la cámara a la óptica transvaginal, se introdujo un imán de 10mm de diámetro conectado a una pequeña pinza la cual fue aplicada al fondo vesicular para su retracción en sentido cefálico, al ser capturado el pequeño imán por uno de mayores dimensiones situado sobre la pared abdominal de las pacientes (sistema Imán-Lap™ Virrey del Pino 2458, C1426 CABA, Argentina). Igualmente se introdujo a través del multi-puerto vaginal, una pinza de prehensión (endograsp) angulada, efectuando tracción en sentido caudal y lateral de bolsa de Hartmann. Se realizó disección del conducto y arteria císticos con pinza de Maryland y/o endo-mixer, introducidos a través de puerto umbilical, hasta obtenerse identificación inequívoca de estos elementos y visión crítica de seguridad (*Strasberg*). Se efectuó ligadura de la arteria y conducto císticos con clips Hem-o-lok de 5mm (Weck), y sección de estos con endo-tijera, a través del portal umbilical. Se separó la vesícula biliar del lecho hepático y se efectuó hemostasia de este con cauterio monopolar utilizando electrodo de espátula o de gancho. La pieza quirúrgica fue extraída a través de la vagina con retiro de dispositivo Tri-Port.

En todas las pacientes la síntesis de la colpotomía fue realizada desde la vagina con puntos separados de polidioxanona calibre 2-0.

Los datos demográficos y la presencia de los síntomas o signos evaluados fueron expresados en forma de porcentajes. Las medidas de tendencia central fueron obtenidas mediante el programa estadístico Statgraphics Centurion 16™.

RESULTADOS

El estudio incluyó 28 pacientes femeninas divididos en grupos de acuerdo con los procedimientos realizados. Cuatro (17,39%) fueron sometidas a pancreato-esplenectomía distal, siete (25%) a esplenectomía laparoscópica, cuatro a miomectomías uterinas (14,28%), cuatro a resecciones de masas anexiales (14,28%), tres (10,71%) fueron sometidas a apendicetomía transvaginal híbrida (NOTES), y cuatro (14,28%) a colecistectomía transvaginal híbrida.

En todos los casos el espécimen quirúrgico fue extraído por vía transvaginal con el útero *insitu*.

La media de edad en el grupo de pancreatomectomías distales fue 46,5 años; una paciente en este grupo tenía una lesión quística y las otras tres, tumores sólidos papilares. El grupo de apendicetomía transvaginal tuvo una media de edad de 26,66 años y estas pacientes fueron llevadas a cirugía con diagnóstico de apendicitis aguda y el mismo fue confirmado al examen patológico.

En el grupo de esplenectomías laparoscópicas con extracción transvaginal tuvo una media de edad de 45,4 años. Una paciente (14,2%) tenía un tumor sólido del bazo, en cinco la indicación fue

púrpura trombocitopénica auto-immune y en una la indicación de la resección fue el diagnóstico de un aneurisma de la arteria esplénica. El reporte de estudio histológico en los casos de púrpura concluyó congestión y hemorragia en la pulpa roja en cuatro de los bazo e infiltración por leucemia linfocítica/ o linfoma linfocítico en una paciente. Una paciente en este grupo requirió de reintervención debido a sangrado intrabdominal, sin embargo, no se encontró sangramiento activo en la re-operación y la paciente se recuperó satisfactoriamente.

Cuatro pacientes (con media de edad de 36 años) fueron sometidas a miomectomías uterinas laparoscópicas con piezas voluminosas, los procedimientos se completaron extrayendo los miomas a través de la vagina. De manera similar se realizaron cuatro salpingo-ooforectomías en pacientes con media de edad de 31 años, utilizando la misma técnica de extracción de la pieza.

Todas las pacientes reportaron manchado vaginal por un máximo de 14 días (con una media de 8). Las 22 de 28 pacientes que confirmaron actividad sexual durante el periodo de seguimiento (78,57%) reportaron leve sangrado vaginal durante el coito por un máximo de 54 días, con media de 32, y ninguna paciente reportó dispareunia o quejas relacionadas con el empleo de la vagina como sitio de extracción o puerto laparoscópico después de seis meses. Cuatro pacientes reportaron la expulsión de material de sutura (un punto) entre dos y cuatro meses después de la intervención.

DISCUSIÓN

Ha habido un rápido crecimiento del interés de la comunidad quirúrgica y de el público en general respecto a los procedimientos de cirugía robótica y de mínima invasión, pero el retiro de especímenes voluminosos ha representado una limitación a estas técnicas que frecuentemente es resuelta mediante procedimientos de morcelación del espécimen, sin embargo, en algunos casos la obtención de piezas intactas es crucial para una adecuada evaluación patológica. El uso de la vagina como sitio de extracción es una práctica común en el campo de la cirugía pélvica, principalmente en histerectomías laparoscópicas y robóticas, algunos autores han modificado y mejorado la técnica de extracción transvaginal^[11]. En estos casos el útero es separado de la vagina, es retirado a través de esta última y posteriormente se cierra la colpotomía.

Varias publicaciones han reportado el uso de la vagina para el retiro de órganos sólidos o segmentos de intestino^[3-8] y otros han propuesto a la vagina como portal quirúrgico para completar procedimientos quirúrgicos a través de orificios naturales (NOTES)^[9-14], con obvias ventajas sobre otros orificios naturales (técnicas transrectales o trans-gástricas)^[4,12,15].

Probablemente la mayor ventaja de usar la vagina para la extracción de especímenes quirúrgicos sea la cosmésis, sin embargo, esta técnica también evita riesgos potenciales de hernia incisionales en el sitio de extracción transabdominal^[16]. Adicionalmente, hay otras ventajas de los procedimientos transvaginales, como establecieron Stark y Benhidjeb^[16], como

el escaso riesgo de contaminación bacteriana y problemas infecciosos cuando se compara este abordaje con el realizado a través de otros orificios naturales. La vagina es susceptible de fácil limpieza y antisepsia, minimizando el riesgo de infección intraperitoneal. La colpotomía y la colpografía pueden ser realizadas bajo visión directa o control laparoscópico. La pared vaginal cicatriza sin dejar alguna cicatriz visible y sin disfunciones a largo plazo^[17]. Cuando se realiza cirugía NOTES transvaginal la introducción de los instrumentos es paralela a los grandes vasos disminuyendo el riesgo de lesiones vasculares, adicionalmente, en algunos de estos procedimientos se mejora la ergonomía y el cirujano puede operar confortablemente sentado durante el procedimiento.

En nuestra serie ninguna paciente reportó dolor, sangrado vaginal anormal u otras molestias relacionadas con el acceso transvaginal después de seis meses, esto es similar a lo reportado por Wood y colaboradores en su estudio^[13].

Este estudio tiene entre sus limitaciones el pequeño tamaño de la muestra, así como el no comparar estos procedimientos en cuanto a prolongación del tiempo quirúrgico, costos y grado de satisfacción de las pacientes con los resultados cosméticos o de calidad de vida a corto y mediano plazo, con las alternativas de laparoscopia convencional multipuerto o a las extracciones de especímenes usando laparotomías de Pfannenstiel (u otras) o ampliando las heridas de un puerto laparoscópico para usarlo como sitio de extracción. Los propósitos fundamentales del estudio fueron la evaluación de factibilidad, seguridad y síntomas relacionados con el empleo de la vagina como sitio de extracción de especímenes quirúrgicos o como puerto laparoscópico en procedimientos de cirugía a través de este orificio natural. Igualmente constituye una limitación el que esta técnica en particular sea aplicable solo a pacientes de sexo femenino y con algunas condiciones favorables.

CONCLUSIONES

El uso de la vagina como sitio de extracción para especímenes quirúrgicos es posible y seguro, incluso en casos de órganos sólidos o especímenes contaminados. Este abordaje muestra evidentes ventajas cosméticas sobre los tradicionales sitios de extracción transabdominales. No se documentaron síntomas a largo plazo relacionados con el uso de la vagina como sitio de extracción para el espécimen quirúrgico o como puerto laparoscópico operatorio.

Se requieren estudios de grandes series o trabajos prospectivos con asignación aleatoria de pacientes para evaluar apropiadamente las ventajas de estos procedimientos.

REFERENCIAS

- [1] Von Ott. Die Beleuchtung der Bauchhöhle (ventroskopie) als Methode bei Vaginaler Coeliotomie. *Abl Gymakol*, 1902; 231:817-823
- [2] Jacob C, Breton FB, Danny SD, Brent W, Klaus T. *Culdoscopy: A*

- Foundation for Natural Orifice Surgery-Past, Present, and Future. *J Am Col Surg.* 2008; 207:417-422.
- [3] Park J, Choi GS, Kim HJ, Park SY, Jun SH. Natural orifice specimen extraction versus conventional laparoscopically assisted right hemicolectomy. *Brit J Surg.* 2011; 98:710-715.
- [4] Franklin ME Jr, Liang S, Russek K. Natural orifice specimen extraction in laparoscopic colorectal surgery: trasanal and transvaginal approaches. *Techniques in Coloproctology.* 2013; 17:S63-67.
- [5] Diana M, Perretta S, Wall J, Constantino FA, Leroy J, Demartines N, *et al.* Transvaginal specimen extraction in colorectal surgery: current state of the art. *Inter J Col Disease.* 2011; 26:104-111.
- [6] Griffin R, Oureshi I, Awad Z. Laparoscopic right hemicolectomy: A comparison of natural orifice vs. transabdominal specimen extraction. *J Am Col Surg.* 2012; 215, S15.
- [7] Vereczkei A, Illenyi L, Arany A, Szabo Z, Toth L, Horvath OP. Transvaginal extraction of the laparoscopically removed spleen. *Surg Endoscopy.* 2003; 17, 157.
- [8] Uccella S, Cromi A, Bogani G, Casarin J, Serati M, Ghezzi F. Transvaginal Specimen Extraction at Laparoscopy Without Concomitant Hysterectomy: Our Experience and Systematic Review of the Literature. *J Minim Invasive Gynecol.* 2013; 20(5):583-90.
- [9] Targarona EM, Gomez C, Rovira R, Pernas JC, Balague C, Guarner-Argente C, Sainz S, Trias M. NOTES-assisted transvaginal splenectomy: the next step in the minimally invasive approach to the spleen. *Surg Innov.* 2009; 16:218-222.
- [10] Almau H, Mejias J, Arellano J. Notes hibrido: Esplenectomía transvaginal/umbilical. *Acta Gastro Latin.* 2011; 41:221-224.
- [11] Mofid H, Emmermann A, Alm M, Zornig C. Transvaginal specimen removal after laparoscopic distal pancreatic resection. *Langenbecks Arch Surg.* 2013; 398(7):1001-5.
- [12] Wyman A, Fuhrig L, Bedawiwiy MA, Debernardo R, Coffey G. A Novel Technique for Transvaginal Retrieval of Enlarged Pelvic Viscera during Minimally Invasive Surgery. *Minimally Invasive Surg.* 2012; 454120,4.
- [13] Zorron R, Filgueiras M, Maggioni LC, Pombo L, Lopes G, Lacerda A. NOTES. Transvaginal cholecystectomy: report of the first case. *Surg Innov.* 2007;14:279-283.
- [14] Davila F., Tsin D.A., Dominguez G., Davila U., Jesús R., Gomez A., (2009) Transvaginal cholecystectomy without abdominal ports. *JLS,* 13, 213-216.
- [15] Patrascu S, Surlin V, Georgescu E, Olaru A, Georgescu I. Transvaginal versus transgastric endoscopic peritoneal approach - A comparative experimental study. *Jurnalul de Chirurgie.* 2011; 7:543-551.
- [16] Stark M, Benhidjeb T. Natural Orifice Surgery: Transdouglass Surgery-a New Concept. *JLS.* 2008; 12:295-298.
- [17] Wood S, Solomon D, Panait L, Bell R, Duffy A, Roberts K. Transvaginal Cholecystectomy Effect on Quality of life and Female Sexual Function. *JAMA Surg.* 2013; 148:435-438.
- [18] Ghezzi F, Cromi A, Uccella S, Bogani G, Serati M, Bolis P. Transvaginal versus transvaginal retrieval of surgical specimens at laparoscopy: a randomized trial. *Am J Obs Gyn.* 2013; 207:112.e1-112.e6.