



# clínica e investigación en ginecología y obstetricia

[www.elsevier.es/gine](http://www.elsevier.es/gine)



ORIGINAL

## Abordaje laparoscópico mediante puerto único versus técnica convencional en el tratamiento quirúrgico del cáncer de endometrio



A. Couso\*, Á. Zapico, I. Arribas, F. Arnanz, S. Justo Gil, P. Valenzuela y P. Fuentes

Servicio de Obstetricia y Ginecología, Hospital Universitario Príncipe de Asturias,  
Alcalá de Henares, Madrid, España

Recibido el 13 de octubre de 2019; aceptado el 8 de abril de 2020

Disponible en Internet el 1 de junio de 2020

### PALABRAS CLAVE

Cáncer de endometrio;  
Laparoscopia;  
Puerto único;  
Dolor;  
Resultados estéticos

### Abstract

**Objetivo:** El objetivo de este estudio es comparar el abordaje laparoscópico convencional con el acceso por puerto único en el tratamiento quirúrgico del cáncer de endometrio.

**Materiales y métodos:** Estudio retrospectivo sobre 36 pacientes, 18 operadas con técnica convencional y 18 con acceso por puerto único mediante una única incisión en la piel y 3 en la fascia, para la inserción de un trócar de 10 mm y 2 de 5 mm.

**Resultados:** Se obtiene menor dolor postoperatorio (22,3% vs. 83,3%,  $p < 0,001$ ) y un mejor resultado estético (10 vs. 8,  $p = 0,001$ ) en el grupo de pacientes intervenidas por puerto único. El tiempo quirúrgico fue mayor en el grupo con técnica convencional (120 vs. 180 min;  $p = 0,027$ ). En cuanto a estancia hospitalaria (2,5 vs. 2,5 días,  $p = 0,69$ ), pérdida sanguínea (1,15 vs. 1,25 g/dl,  $p = 1$ ), número de ganglios extirpados (16,5 vs. 18;  $p = 0,78$ ) y complicaciones intra (0% vs. 5%,  $p = 0,19$ ) y posquirúrgicas (16,6% vs. 11,1%,  $p = 0,63$ ) no hubo diferencias significativas.

**Conclusión:** El abordaje por puerto único es una técnica factible, segura y efectiva en el tratamiento del cáncer ginecológico, presentando una menor tasa de dolor postoperatorio y un mejor resultado estético.

© 2020 Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

### KEYWORDS

Endometrial cancer;  
Laparoscopy;  
Single port surgery;  
Pain;  
Esthetic results

### Single port laparoscopic approach versus conventional technique in the surgical treatment of endometrial cancer

### Resumen

**Objetivo:** The objective of this study is to compare conventional laparoscopy with transumbilical single-port access for the surgical treatment of endometrial cancer.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [aldinacouso@hotmail.com](mailto:aldinacouso@hotmail.com) (A. Couso).

**Materials and methods:** A retrospective study was performed with 36 patients, of whom 18 were operated using conventional laparoscopy, and 18 using a transumbilical single-port access (laparoendoscopic single-site surgery, or LESS) by making a single incision in the umbilical skin of 2-3 cm, and 3 incisions in the fascia. One 10-mm trocar and two 5-mm trocars were inserted next to each other to access the abdominal cavity.

**Results:** There were no statistical differences between groups in postoperative changes in haemoglobin concentration (1.15 vs. 1.25 g/dL,  $P=1$ ), hospital stay (2.5 vs. 2.5 days,  $P=.69$ ), intraoperative complication rate (0% vs. 5%,  $P=.19$ ), postoperative complications (16.6% vs. 11.1%,  $P=.63$ ), number of pelvic lymph nodes (16.5 vs. 18,  $P=.78$ ), and number of para-aortic lymph nodes (9 vs. 10,  $P=.64$ ). Patients in the LESS group experienced less postoperative pain (22.3% vs. 83.3%,  $P<.001$ ), and had a higher rate of satisfaction with the cosmetic results (10 vs. 8,  $P=.001$ ). The median operating time was lower in the LESS group (120-180 min,  $P=.027$ ).

**Conclusion:** Laparoendoscopic single-site surgery is a feasible, safety and effective technique for the treatment of endometrial cancer, with less postoperative pain and better cosmetic results.

© 2020 Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## Introducción

La cirugía laparoscópica constituye el tratamiento de elección en el manejo quirúrgico del cáncer de endometrio. Las ventajas de la laparoscopia incluyen una rápida recuperación, una menor estancia hospitalaria, menor demanda analgésica, menores complicaciones y una mejor calidad de vida. El avance tecnológico en la instrumentación laparoscópica ha permitido desarrollar técnicas mínimamente invasivas como la laparoscopia por puerto único, técnica que utiliza una única vía de entrada, normalmente en la región umbilical. La laparoscopia por puerto único ofrece las ventajas estéticas de una cirugía mínimamente invasiva, además de minimizar la posible morbilidad asociada a las múltiples incisiones de la laparoscopia convencional como las hernias, la lesión de vasos epigástricos o la lesión nerviosa.

La primera vez que se publicó una cirugía por puerto único fue en 1969 por Wheeler<sup>1</sup>, quien realizaba esterilización tubárica a través de una única incisión umbilical. Pelosi et al.<sup>2</sup> describieron la primera histerectomía y doble anexectomía realizada en 1991 por puerto único. En 2001 Kosumi<sup>3</sup> publica el manejo de quistes de ovario por puerto único, y en 2005 Ghezzi<sup>4</sup> el manejo del embarazo ectópico. A partir de 2009 hay un número creciente de publicaciones sobre laparoscopia por puerto único, tanto en procesos patológicos benignos como en cirugía oncológica, que demuestran que la cirugía con una única incisión es técnicamente posible, es segura y ofrece unas ventajas tanto estéticas como en morbilidad, presentando menor dolor y una rápida recuperación<sup>5</sup>.

En este trabajo se lleva a cabo un estudio comparativo entre técnica convencional laparoscópica y puerto único en el tratamiento del cáncer de endometrio, analizando parámetros quirúrgicos, así como dolor postoperatorio y satisfacción estética.

## Materiales y métodos

Se lleva a cabo un estudio retrospectivo, observacional y comparativo con 36 pacientes tratadas en el Hospital

Príncipe de Asturias por diagnóstico de carcinoma de endometrio, 18 pacientes fueron intervenidas mediante técnica convencional laparoscópica y las 18 restantes mediante técnica por puerto único.

Las cirugías fueron realizadas por un equipo quirúrgico constituido por 3 cirujanos. Los casos son recogidos desde junio de 2015.

El acceso por puerto único se llevo a cabo al nivel umbilical, realizando un corte de la piel en sentido vertical de unos 2,5 cm transumbilical. Se introduce, tras abrir la fascia, un trocar de 10 mm en el centro del ombligo y posteriormente se amplía la disección a nivel subcutáneo en el extremo inferior para la inserción de 2 trócares de 5 mm, de forma que se realiza un único corte en la piel al nivel umbilical y 3 orificios en la fascia (fig. 1).

Durante la intervención se utilizó la óptica de 10 mm excepto cuando se realizó la técnica del ganglio centinela, que se utilizó la óptica de 5 mm para poder introducir la sonda de la gammacámara por el trocar de 10 mm. En los casos en los que hubo que realizar linfadenectomía paraaórtica (3 casos por tener un grado de diferenciación G3 y otro por ser un sincrónico con un carcinoma de ovario), se realizó de forma extraperitoneal al inicio de la intervención en un caso, y en los otros 3 casos se realizó tras la histerectomía y linfadenectomía pélvica. Tras extraer el útero y los ganglios pélvicos se suturó parcialmente la vagina, dejando la parte central abierta para introducir un trocar de balón, el



**Figura 1** Acceso transumbilical por puerto único con trócares convencionales.

cual se utilizó para introducir la óptica de 10 mm de 30°, y disponer de los 3 trócares del ombligo para realizar la linfadenectomía paraórtica y la omentectomía.

La vagina fue suturada en el grupo de laparoscopia convencional con sutura continua barbada 1/0 vía laparoscópica, mientras que en el grupo de cirugía por puerto único solo se llevó a cabo la sutura continua por vía laparoscópica en 3 casos, siendo en los 15 restantes suturada por vía vaginal.

La laparoscopia por técnica convencional se realizó mediante la introducción de un trócar de 10 mm al nivel subumbilical tras creación de neumoperitoneo con aguja de Veress-Palmer al nivel subcostal, y con la introducción de 3 trócares de 5 mm bajo visión directa en ambas fosas ilíacas y al nivel suprapúbico.

En ningún caso se dejó drenaje, la fascia se suturó al nivel umbilical con Vicryl 0 y la piel con sutura intradérmica de 3/0.

Los límites de la disección en la linfadenectomía pélvica fueron: medialmente la arteria vesical superior, lateralmente el músculo psoas y el nervio genitocrural, posteriormente el nervio obturador, inferiormente la vena circunfleja ilíaca profunda y cranealmente la arteria ilíaca común. El límite superior de la linfadenectomía paraaórtica fue la vena renal izquierda y el límite inferior la bifurcación de las arterias ilíacas comunes.

En nuestro caso las indicaciones de linfadenectomía paraaórtica son, en todos los casos, de carcinoma de endometrio tipo 2, en los G3 o en caso de linfadenectomía pélvica con intraoperatoria positiva.

Para valorar la satisfacción de los resultados estéticos se llevó a cabo una encuesta telefónica por parte del equipo médico 4-6 meses tras la cirugía, en la que se solicitaba a la paciente que diera una puntuación del 0-10 según su satisfacción con el resultado estético de la cicatriz al nivel umbilical, pidiéndole que esta puntuación la realizara teniendo en cuenta la existencia o no de la cicatriz, y en caso de que fuera visible teniendo en cuenta su textura, color y retracción.

Para valorar el dolor postoperatorio todas las pacientes tras la intervención quirúrgica tenían pautado paracetamol intravenoso (1 g/8 horas), metamizol (1 g/8 horas) en caso de pacientes alérgicos, y con AINE de rescate si había más dolor. Se analizó cuántas pacientes requerían de analgesia de rescate en cada grupo, así como de analgesia al alta. En cuanto a la valoración del dolor al alta se les preguntó en consulta, al acudir a la primera revisión tras 2-3 semanas postcirugía, si habían precisado de analgesia en el domicilio. Se les dejó pautado paracetamol si había dolor cada 8 horas, o metamizol en caso de alergia.

Para el análisis estadístico se llevó a cabo un análisis univariante para verificar las diferencias entre ambos grupos de estudio. Se consideró como estadísticamente significativa una  $p < 0,05$ . El análisis fue realizado mediante el programa SPSS. Las variables cualitativas se expresan con sus frecuencias y porcentajes. Debido al reducido tamaño muestral ( $n < 30$ ) las variables cuantitativas que siguen una distribución normal se resumen con su media, desviación estándar, intervalo de confianza al 95% y rango. Las variables que muestran una distribución asimétrica se presentan con mediana y rango intercuartílico (P25-75). La asociación entre variables cualitativas con el test de Chi cuadrado o

Tabla 1 Grupo de estudios

	LESS (n = 18)	LPS (n = 18)	p
Edad	63,5 ± 8,97 (48-84)	61,5 ± 10,37 (46-79)	p = 0,54
IMC	29,2 ± 4,8 (17-35)	31,61 ± 6,19 (18-20)	p = 0,2
Cirugía abdominal previa	5 (27,8%)	5 (27,8%)	p = 1
Tipo cirugía LPS			p = 0,63
HT + DA	9 (50%)	7 (38,9%)	
HT + LP	5 (27,8%)	7 (38,9%)	
HT + LP + Lpao	3 (16,7%)	3 (16,7%)	
Estadificación ovario	1 (5,6%)	1 (5,6%)	

DA: doble anexectomía; HT: hysterectomía; LESS: *laparoscopic single-site surgery* (laparoscopia por puerto único); LP: linfadenectomía pélvica; Lpao: linfadenectomía paraaórtica; LPS: laparoscopia.

la prueba exacta de Fisher, en el caso de que más de un 25% de los esperados fueran menores de 5. Las comparaciones de medias se realizaron mediante el test de la «t» de Student, previa realización del test de homogeneidad de varianzas de Levene, si las variables siguen una distribución normal en los grupos a comparar. El estudio de la normalidad se realizó mediante el test de Shapiro-Wilk.

## Resultados

Se analizan 36 pacientes con carcinoma de endometrio intervenidas por laparoscopia en el Hospital Príncipe de Asturias. Se establecen 2 grupos según la técnica laparoscópica empleada: 18 pacientes son intervenidas por la técnica laparoscópica convencional y otras 18 por puerto único.

Se analizan las características de las pacientes de ambos grupos para confirmar que se trata de grupos homogéneos cuya única diferencia es la técnica laparoscópica empleada. Las variables estudiadas fueron: edad, IMC, cirugía abdominal previa y tipo de cirugía laparoscópica realizada, no hallándose diferencias significativas: (tabla 1).

Las variables de estudio que se compararon entre ambos grupos fueron:

- Variables cuantitativas: se lleva a cabo una comparación de ambas distribuciones y de medianas con pruebas no paramétricas: U de Mann-Whitney (tablas 2 y 3).

No se obtiene una significación estadística para las variables estancia hospitalaria (2,5 vs. 2,5 días;  $p = 0,69$ ), pérdida sanguínea (1,15 vs. 1,25 g/dl;  $p = 1$ ), número de ganglios pélvicos extirpados (16,5 vs. 18;  $p = 0,78$ ) y número de ganglios paraaórticos (9 vs. 10;  $p = 0,64$ ), pero sí se alcanza significación para las variables estética y tiempo quirúrgico (figs. 2 y 3).

Las pacientes intervenidas con puerto único presentaron un menor tiempo quirúrgico (120 vs. 180 min;  $p = 0,027$ ) y una mayor satisfacción estética (10 vs. 8,  $p < 0,001$ ).

**Tabla 2** Comparación de variables cuantitativas I

	LESS (n = 18)	LPS (n = 18)	p
Tiempo quirúrgico (min)	Mediana: 120 AIC: 72,50 Rango: 45-300	Mediana: 180 AIC: 131,25 Rango: 70-390	p = 0,027
Pérdida sanguínea (g/dl)	Mediana: 1,15 AIC: 2,10 Rango: 0,10-6,90	Mediana: 1,25 AIC: 0,93 Rango: 0-5,40	p = 1
Estancia hospitalaria (días)	Mediana: 2,5 AIC: 1,25 Rango: 2-9	Mediana: 2,5 AIC: 1,25 Rango: 1-7	p = 0,69

AIC: Akaike information criterion (criterio de información Akaike); LESS: *laparoendoscopic single-site surgery* (laparoscopia por puerto único); LPS: laparoscopia.

**Tabla 3** Comparación de variables cuantitativas II

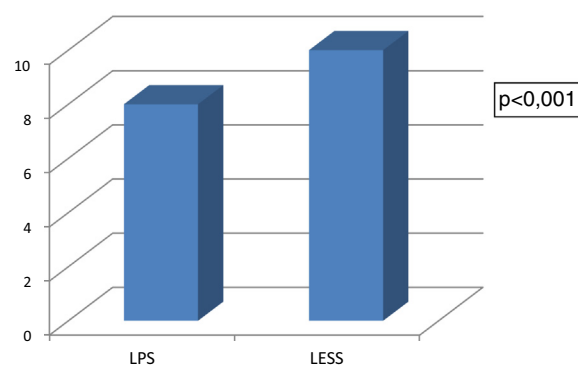
	LESS (n = 18)	LPS (n = 18)	p
N.º ganglios pélvicos	Mediana: 16,5 AIC: 2,25 Rango: 10-20	Mediana: 18 AIC: 2,10 Rango: 11-22	p = 0,78
N.º ganglios paraaórticos	Mediana: 9 AIC: 1,2 Rango: 4-13	Mediana: 10 AIC: 0,90 Rango: 7-15	p = 0,64
Estética (puntos sobre 10)	Mediana: 10 AIC: 0 Rango: 9-10	Mediana: 8 AIC: 1,25 Rango: 6-10	p < 0,001

AIC: Akaike information criterion (criterio de información Akaike); LESS: *laparoendoscopic single-site surgery* (laparoscopia por puerto único); LPS: laparoscopia.

- Variables cualitativas: se analizan frecuencias y porcentajes de las variables (Chi cuadrado): complicaciones intra y posquirúrgicas, dolor durante el ingreso y dolor al alta (tabla 4).

No se obtiene una significación estadística al comparar las complicaciones intraoperatorias (p=0,19) ni las postoperatorias (p=0,63).

En el grupo de pacientes con técnica convencional hubo un caso de complicación intraoperatoria (5%) y un caso de lesión vesical que se reconoció y suturó durante la interven-



**Figura 2** Resultados estéticos I.



**Figura 3** Resultados estéticos II.

**Tabla 4** Comparación de variables cualitativas (análisis Chi cuadrado):

	LESS (n = 18)	LPS (n = 18)	p (Chi cuadrado)
Complicaciones intraoperatorias	0 (0%)	1 (5%)	p = 0,19
Complicaciones posquirúrgicas	3 (16,6%)	2 (11,1%)	p = 0,63
Dolor postoperatorio	4 (22,3%)	15 (83,3%)	p < 0,001
Dolor al alta	2 (11,1%)	7 (38,9%)	p = 0,054

LESS: *laparoendoscopic single-site surgery* (laparoscopia por puerto único); LPS: laparoscopia.

ción. En el grupo de pacientes intervenidas con puerto único no hubo ninguna complicación intraoperatoria.

En cuanto a las complicaciones postoperatorias hubo 2 casos (11,1%) en el grupo con técnica convencional: un caso de hernia umbilical y otro de absceso de cúpula vaginal. En el grupo de pacientes intervenidas con puerto único hubo 3 casos (16,6%) de complicaciones posquirúrgicas, una ITU, un absceso de cúpula vaginal y un caso de onfalitis.

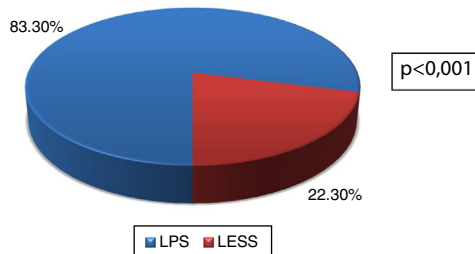


Figura 4 Dolor postoperatorio.

Al analizar el dolor durante el postoperatorio se obtiene una diferencia significativa en cuanto a la necesidad de analgesia de rescate, siendo menor en el grupo de pacientes tratadas con acceso por puerto único (22,3% vs. 83,3%,  $p < 0,001$ ) (fig. 4).

En cuanto al dolor tras el alta presentan menos dolor las pacientes intervenidas por puerto único (11,1% vs. 38,9%), aunque esta diferencia no alcanzó la significación estadística ( $p = 0,054$ ).

## Discusión

La cirugía laparoscópica por puerto único consiste en una técnica mínimamente invasiva, cuyo acceso a la cavidad abdominal se realiza por un único sitio, normalmente el ombligo. Se trata de una técnica nueva, aunque ya hay grupos con amplia experiencia en cirugía urológica, gastrointestinal y pediátrica. Existen pocos trabajos en la literatura sobre cirugía ginecológica por puerto único, y tan solo uno con experiencia en cirugía oncológica<sup>6</sup>.

Existen 3 formas de realizar cirugía por puerto único, una es utilizando un laparoscopio con canal de trabajo, técnica utilizada para la esterilización tubárica. Lleva un canal operativo de trabajo a lo largo de la cámara que permite introducir el instrumental necesario para coagular las trompas. La segunda forma es realizando una incisión en la piel al nivel umbilical de aproximadamente 2-3 cm, se amplía la disección al nivel subcutáneo y se realizan varias incisiones en la fascia. Se introduce un trócar de 10 mm y 2 de 5 mm próximos entre sí. La tercera forma sería con una única incisión en la piel y en la fascia de 3 cm, utilizando un puerto multicanal diseñado para el acceso por puerto único.

La primera vez que se publicó una cirugía por puerto único fue en 1969 por Wheelers<sup>1</sup>, quien realizaba esterilización tubárica a través de una única incisión umbilical utilizando el laparoscopio con canal de trabajo. Pelosi et al.<sup>2</sup> describieron la primera histerectomía y doble anexectomía realizada en 1991 por puerto único. En 2001 Kosumi<sup>3</sup> publica el manejo de quistes de ovario por puerto único, y en 2005 Ghezzi<sup>4</sup> el manejo del embarazo ectópico.

Como ventajas que presenta la técnica por puerto único están:

- Menor número de complicaciones derivadas de la inserción de los trócares como lesión de vasos epigástricos, infección de pared, hematoma y lesión visceral<sup>5</sup>.
- Mejores resultados estéticos, lo que proporciona una mejor imagen corporal y por consiguiente una mejor calidad de vida.

- Menor dolor postoperatorio, con una más rápida recuperación postoperatoria.
- Posibilidad de introducir algún trócar accesorio en caso de ser necesario.

Las desventajas que presenta la técnica por puerto único son:

- La pérdida de triangulación supone una proximidad de los instrumentos, una menor independencia de movimientos causada por la colisión de los mismos, una visión en línea (unidireccional), lo que implica tener que mover los instrumentos en un solo plano, acceso y retroceso, lo cual aumenta la dificultad y problemas técnicos.
- Supone un número limitado de puertos de entrada.
- Para reducir la pérdida de triangulación existe instrumental articulado, lo cual encarece el proceso.
- La sutura de la vagina es extremadamente difícil por la proximidad de los instrumentos.
- Requiere de una curva de aprendizaje, así como más tiempo y paciencia para realizar un mismo proceso.
- Se requieren estudios prospectivos con seguimiento a largo plazo para establecer la seguridad del acceso por puerto único, así como sus ventajas sobre la técnica convencional.

En nuestra serie, al analizar las variables quirúrgicas, como pérdida sanguínea, complicaciones intra y postoperatorias, número de ganglios extirpados, así como la estancia hospitalaria, no encontramos diferencias significativas con la técnica convencional, lo que nos permite concluir que el abordaje laparoscópico por puerto único es una técnica posible, segura y efectiva. Estos resultados coinciden con lo publicado por otros autores como Yim et al.<sup>7</sup>, quienes publicaron un estudio comparativo entre histerectomía total laparoscópica por técnica convencional versus puerto único. Describen una menor pérdida sanguínea, una menor estancia hospitalaria y menor dolor en las pacientes operadas por puerto único. Fader y Escobar<sup>6</sup> fueron los primeros en publicar la técnica por puerto único en pacientes con enfermedad oncológica. Su serie incluía 13 pacientes, a una se le realizó una estadificación de endometrio y una linfadenectomía extraperitoneal, y a otra una estadificación de ovario. Las pacientes no presentaron ninguna complicación, y solo un 15% precisó de analgesia de rescate.

El primer ensayo aleatorizado que analizó el dolor postoperatorio y resultados estéticos fue el de Anna Fagotti en 2011<sup>5</sup>, en el que comparó el abordaje por puerto único con la técnica convencional en el tratamiento de tumores benignos de ovario. En un total de 60 pacientes encontró que presentaban menor dolor postoperatorio las tratadas por puerto único (8% vs. 21%,  $p = 0,001$ ), aunque esto no repercutiera en la estancia hospitalaria. Kim et al.<sup>8</sup> publicaron un estudio comparativo de pacientes a las que se realiza histerectomía total laparoscópica por puerto único vs. técnica convencional, encontrando menor dolor postoperatorio en las pacientes operadas con acceso por puerto único ( $p = 0,01$ ). En nuestro estudio, al analizar el dolor durante el postoperatorio, se obtuvo una diferencia significativa en cuanto a la necesidad de analgesia de rescate, siendo menor en el grupo de pacientes tratadas con acceso

por puerto único (22,3% vs. 83,3%,  $p < 0,001$ ). Se explica que sea menor en cirugía por puerto único, pues solo se produce una única incisión al nivel umbilical, evitando 2-3 incisiones sobre músculo recto en el hemiabdomen inferior. En nuestra serie, el presentar menor dolor tampoco supuso una menor estancia hospitalaria (2,5 vs. 2,5 días;  $p = 0,62$ ).

En cuanto al dolor tras el alta presentan menos dolor las pacientes intervenidas por puerto único (11,1% vs. 38,9%), aunque esta diferencia no alcanzó la significación estadística;  $p = 0,054$ . El que no se alcance la significación estadística puede ser debido al reducido tamaño muestral.

En nuestra serie, al analizar los resultados estéticos, se obtuvo una mayor satisfacción estética en el grupo de pacientes operadas con acceso por puerto único que las operadas con técnica convencional (puntuación 10/10 vs. 8/10,  $p < 0,001$ ). La valoración sobre la cicatriz por puerto único obtuvo la puntuación máxima, 10 sobre 10, pues la gran mayoría de las pacientes refiere que la cicatriz está enterrada en el ombligo y no se ve. Fagotti<sup>5</sup> también describe en su estudio una mayor satisfacción estética con puerto único (9,43 vs. 8,78 puntos,  $p = 0,009$ ), así como Uppal<sup>9</sup> en la revisión que realiza sobre lo publicado hasta el momento en cirugía por puerto único.

Al analizar el tiempo quirúrgico se obtuvo un menor tiempo en el grupo con acceso por puerto único (120 vs. 180 min,  $p = 0,027$ ), al contrario de lo publicado hasta el momento<sup>5,7,8</sup>, que describen un mayor tiempo quirúrgico debido a la dificultad que presenta la técnica y a la curva de aprendizaje. Nuestro equipo quirúrgico está compuesto por 3 cirujanos. El cirujano con más experiencia fue el que realizó la mayoría de las técnicas por puerto único. La técnica convencional fue distribuida entre los 3 cirujanos posibles. No se realizó un reparto aleatorizado del primer cirujano. Por otro lado, en la técnica de puerto único que realizamos existe cierto grado de triangulación al utilizar 3 trócares por 3 incisiones diferentes, a diferencia de utilizar dispositivos específicos de puerto único con los que no existe ningún grado de triangulación. Es posible que el menor tiempo quirúrgico se deba a estas circunstancias, aunque el objetivo no es demostrar un menor tiempo operatorio, sino que el abordaje por puerto único es una técnica posible, segura y fiable en el tratamiento quirúrgico del cáncer de endometrio.

Hay autores que critican como una de las desventajas del acceso por puerto único el que se requiera de material específico para realizar la técnica, lo cual encarece el proceso. En este estudio se demuestra que puede realizarse la técnica sin disponer de ningún material específico para puerto único, y por lo tanto no generando un gasto adicional. El uso de la óptica de 30° es muy útil para mejorar el campo de visión, especialmente durante la linfadenectomía paraaórtica.

Como limitaciones de este estudio cabe destacar que se trata de un estudio retrospectivo, con un número pequeño de casos y con un corto periodo de seguimiento.

## Conclusiones

La cirugía laparoscópica con acceso por puerto único constituye una alternativa técnicamente posible, segura y efectiva

en el tratamiento quirúrgico del cáncer ginecológico. Además, ofrece como ventajas frente a la técnica convencional un menor dolor postoperatorio y un mayor resultado estético.

## 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 han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

## Financiación

Los autores declaran no tener financiación.

## Conflicto de intereses

No existe conflicto de intereses por parte de ningún autor.

## Bibliografía

1. Wheelless C. A rapid, inexpensive and effective method of surgical sterilization by laparoscopy. *J Reprod Med.* 1969;5:255.
2. Pelosi MA, Pelosi MA 3rd. Laparoscopic supracervical hysterectomy using a single-umbilical puncture (mini-laparoscopy). *J Reprod Med.* 1992;37:777–84.
3. Kosumi T, Kubota A, Usui N. Laparoscopic ovarian cystectomy using a single umbilical puncture method. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2001;11:63–5.
4. Ghezzi F, Cromi A, Fasola M, Bolis P. One-trocar salpingectomy for the treatment of tubal pregnancy: ‘‘A marionette-like’’ technique. *BJOG.* 2005;112:1417–9.
5. Fagotti A, Bottoni C, Vizielli G, Alletti SG, Scambia G, Marana E, et al. Postoperative pain after conventional laparoscopy and laparoendoscopic single site surgery (LESS) for benign adnexal disease: A randomized trial. *Fertil Steril.* 2011;96:255–9.
6. Faber AN, Escobar PF. Laparoendoscopic single-site surgery (LESS) in gynecologic oncology: Technique and initial report. *Gynecol Oncol.* 2009;114:157–61.
7. Yim GW, Jung YW, Paek J. Transumbilical single-port access versus conventional total laparoscopic hysterectomy: Surgical outcomes. *Am J Obstet Gynecol.* 2010;203:2631–6.
8. Kim TJ, Lee YY, Cha HH, Kim CJ, Choi CH, Lee JW, et al. Single-port access laparoscopic assisted vaginal hysterectomy versus conventional laparoscopic-assisted vaginal hysterectomy: A comparison of perioperative outcomes. *Surg Endosc.* 2010;34:321–7.
9. Uppal S, Frumovitz M, Escobar P. Laparoendoscopic single-site surgery in gynecology: Review of literature and available technology. *J Min Inv Gynec.* 2010;18:12–23.