

# Caso clínico 1: Histerectomía laparoscópica total

## INTRODUCCIÓN

Los procedimientos quirúrgicos han evolucionado drásticamente a lo largo del último siglo, con un ritmo de cambio en rápido aumento durante las últimas 2 a 3 décadas. La laparoscopia reemplazó a la cirugía abierta como la opción de tratamiento preferida en la mayoría de los pacientes, proporcionando beneficios a los pacientes en la forma de un traumatismo quirúrgico reducido.<sup>1</sup> El principio básico de la cirugía mínimamente invasiva (CMI) es realizar la cirugía de forma segura con resultados equivalentes a la cirugía abierta, al tiempo que se reducen al mínimo la morbilidad y las complicaciones asociadas con la laparotomía abierta.

La cirugía menos invasiva implica un menor número de incisiones e incisiones de menor tamaño, con un menor número de puertos (o ninguno) y puertos más pequeños. Se han rediseñado instrumentos específicos, que son estructuralmente similares a los instrumentos convencionales utilizados en las cirugías abiertas, para poder realizar incisiones más pequeñas. Estos instrumentos más pequeños reducen el traumatismo quirúrgico al tiempo que mantienen unos estándares de eficacia y seguridad adecuados.<sup>2</sup> Los resultados de estos cambios son menos molestias físicas asociadas con los procedimientos tradicionales, un tiempo de recuperación reducido y prácticamente ninguna cicatriz visible. Debido a que los traumatismos tisulares se reducen al mínimo, también se debería reducir la necesidad de medicamentos analgésicos posoperatorios.

## Evolución de los instrumentos de la cirugía mínimamente invasiva

A mediados del siglo XX, se realizaron relativamente pocos avances en tecnología quirúrgica. Esto cambió radicalmente con la introducción de la cirugía laparoscópica, lo que generó una reducción de las complicaciones de las heridas y el dolor posoperatorio, y mejoró los resultados estéticos. El éxito de la cirugía laparoscópica constituyó la base de la CMI.<sup>3</sup> A lo largo de las últimas 2 décadas, la CMI ha introducido una serie de cambios bastante importantes y generalizados en la cirugía general, incluido el cambio de dispositivos complicados y relativamente rudimentarios a instrumentos sofisticados y controlados, dando lugar a reducciones notables en el tamaño de las incisiones quirúrgicas, así como en el traumatismo general del paciente provocado por los procedimientos quirúrgicos.

Con el objetivo de realizar una cirugía “sin cicatrices”, los cirujanos siguieron ampliando los límites de la CMI con la cirugía endoscópica transluminal a través de orificios naturales (NOTES, por sus siglas en inglés) y la cirugía laparoscópica de incisión única (SILS, por sus siglas en inglés), también llamada laparoscopia de sitio único (SSL, por sus siglas en inglés).<sup>3</sup> Estos enfoques, sin embargo, han demostrado tener importantes limitaciones. Varios estudios han comparado la SILS y la NOTES con la cirugía a través de múltiples puertos y descubrieron que no eran adecuadas para todos los procedimientos quirúrgicos debido a la dificultad con la triangulación, la deficiente visualización, el acceso y el espacio de trabajo limitados, el conflicto entre instrumentos, una curva de aprendizaje pronunciada y los criterios de selección de pacientes restrictivos.<sup>4,5</sup>

## Beneficios de nuevos instrumentos más pequeños con la minilaparoscopia

A medida que la CMI evolucionó hacia la minilaparoscopia, la expectativa era que los beneficios ya obtenidos con la laparoscopia en comparación con la cirugía abierta se pudiesen ampliar en términos de dolor posoperatorio, tiempo de recuperación y resultado estético, y que fuese posible realizar procedimientos endoscópicos con el enfoque mínimamente invasivo, generando una manipulación de los tejidos más delicada, menos necesidad de retracción y disección y un traumatismo quirúrgico reducido. Con este fin, la tecnología ha evolucionado de forma continua en un esfuerzo por proporcionar técnicas cada vez menos invasivas que reduzcan la morbilidad asociada con las incisiones grandes.<sup>6</sup>

El término «minilaparoscopia» engloba todas las técnicas en las que se utilizan incisiones más pequeñas, solas o en combinación con instrumentos más pequeños. Estos instrumentos más pequeños se desarrollaron para reducir el carácter invasivo, al disminuir el traumatismo tisular del acceso, incluidos el dolor posoperatorio y la necesidad de analgesia, y reducir las hernias y la infección de las heridas.<sup>7</sup> También facilitan una inserción sencilla y eficaz, reduciendo la pérdida de sangre y disminuyendo el tiempo necesario para el cierre de la fascia y la piel, al final del procedimiento, reduciendo así las cicatrices, mejorando los resultados estéticos y aumentando la satisfacción del paciente.<sup>6-8</sup>

Se han desarrollado distintos dispositivos minilaparoscópicos, incluido el sistema de 3 mm de Storz; un equipo completamente reutilizable con instrumentos de 36 cm de longitud; los miniinstrumentos de Sovereign, disponibles en longitudes de 20 cm y 29 cm; y el sistema MiniSite™, que está disponible en una longitud estándar de 18 cm.<sup>3</sup> Se han utilizado con eficacia en una serie de cirugías laparoscópicas, que incluyen colecistectomía, apendicectomía, esplenectomía, funduplicatura de Nissen, tiroidectomía, disecciones de ganglios linfáticos axilares y cirugía toracoscópica asistida por vídeo.<sup>3,8</sup>

El uso de algunos de estos instrumentos es técnicamente exigente y siguen existiendo muchos desafíos. Principalmente, existe la limitación de los instrumentos en sí mismos. Su longitud, resistencia y durabilidad pueden restringir la manipulación de los tejidos. Además, la reducción de tamaño necesaria del efector final de los instrumentos de 3 mm no ofrece la misma gama de opciones de funcionalidad de efector final que los instrumentos de 5 mm.<sup>9,10</sup>

El siguiente paso en la evolución de la CMI fue reducir al mínimo el carácter invasivo de los procedimientos, al reducir el número y, con más frecuencia, el tamaño de los puertos de acceso quirúrgicos, así como al reducir las dimensiones de los trocares y utilizar instrumentos de calibre más pequeño.<sup>1,11</sup> En 1998, Gagner y Garcia-Ruiz describieron, por primera vez, la cirugía acuscópica con instrumentos que tenían un diámetro de menos de 3 mm.<sup>12</sup>

Teóricamente, estos instrumentos podían reducir el riesgo de lesiones relacionadas con el trocar tanto en los vasos de la pared abdominal como en los órganos intraabdominales: debido a su diámetro reducido, es posible que se necesite menos fuerza para perforar la pared abdominal (reduciendo las lesiones importantes en vasos y órganos). Además, el diámetro más pequeño puede tener una menor probabilidad de provocar lesiones de las estructuras de la pared abdominal, como los vasos epigástricos inferiores. Sin embargo, la utilización de trocares aumenta el diámetro operativo de los instrumentos, impidiendo algunos de los beneficios de la minilaparoscopia. En promedio, los trocares añaden 0,5 mm al diámetro de un instrumento, lo que representa un aumento del diámetro del 25 % y un mayor traumatismo de la pared abdominal con un instrumento de 2 mm. No obstante, estos sistemas de trocar resultan más familiares para los cirujanos porque imitan a los equipos actuales de laparoscopia.

Una de las ventajas más evidentes del uso de los instrumentos acuscópicos es la reducción en el tamaño de las incisiones abdominales, que genera cicatrices casi indetectables que no requieren ningún cierre adicional a un simple apósito.<sup>10</sup> Con independencia de esto, la utilidad de los instrumentos acuscópicos se ve menoscabada por la reducida resistencia de su eje y el pequeño tamaño del efector final. Algunas de las barreras para la adopción de estos procedimientos acuscópicos incluyen: 1) una curva de aprendizaje pronunciada, 2) tiempo de cirugía prolongado, 3) técnica compleja, 4) rendimiento de los dispositivos comprometido y 5) costes elevados asociados con la inversión de capital, el mantenimiento y las tecnologías desechables.<sup>8</sup>





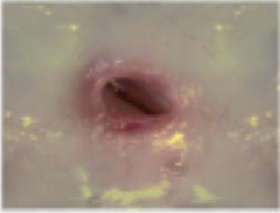
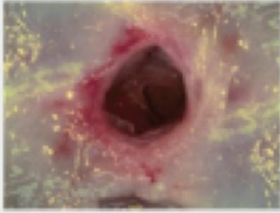

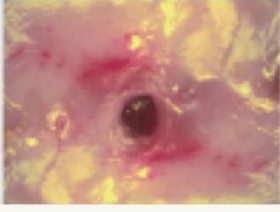

## Cirugía percutánea

Una evolución adicional de la minilaparoscopia, el siguiente paso en el proceso continuo natural de la CMI, se logró con el desarrollo de instrumentos laparoscópicos percutáneos. Estas herramientas permiten el rendimiento de los procedimientos quirúrgicos sin la pérdida de triangulación, permitiendo que se mantenga el sitio de inserción del instrumental. Al contrario que los enfoques previos, los dispositivos percutáneos resultan adecuados en una amplia gama de pacientes, incluidos los obesos (índice de masa corporal [IMC]  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>).<sup>1,13</sup> Una plataforma de instrumentos percutáneos de este tipo es el sistema MiniLap® de Teleflex. MiniLap está diseñado para introducirse a través de la piel al tiempo que ofrece las funciones quirúrgicas esenciales de los procedimientos laparoscópicos de rutina, minimizando el traumatismo y las incisiones, para dejar cicatrices que son casi indetectables.

Un segundo sistema, Percuvance® (también de Teleflex), también se introduce directamente en la piel sin un trocar de inserción; sin embargo, luego se acopla de forma extracorpórea a 1 de 7 puntas de herramienta de 5 mm intercambiables para agarrar, manipular, cortar, cauterizar y administrar grapas de ligadura Hem-o-lok® a tejidos blandos durante la cirugía laparoscópica. Así, la plataforma Percuvance combina el acceso simplificado y el instrumental con un diámetro de 2,9 mm con puntas de herramienta más grandes y sólidas en un único dispositivo, lo que permite realizar incisiones más pequeñas y producir menos traumatismo de la pared abdominal.<sup>8,14</sup>

El sistema Percuvance se puede utilizar para realizar una amplia gama de procedimientos laparoscópicos, proporcionando la resistencia y funcionalidad que se encuentra normalmente en los instrumentos laparoscópicos tradicionales, al tiempo que se minimiza el traumatismo con las incisiones más pequeñas, en comparación con la laparoscopia tradicional. El tiempo operatorio y la duración de la hospitalización son similares a los que generan los procedimientos laparoscópicos estándar.<sup>6</sup> La **Figura 1** muestra una comparación de los defectos de capas tisulares, musculares y peritoneales asociados con el uso y la retirada de un instrumento de 3 mm frente a trocares de 5 mm y de 11 mm a 12 mm.<sup>7</sup>

**Figura 1. Defectos de capas tisulares, musculares y peritoneales con un instrumento de 3 mm en comparación con trocares de 5 mm y de 11 mm a 12 mm<sup>7</sup>**

Inmediatamente después de la retirada del dispositivo	Dispositivo de 3 mm	Trocar de 5 mm	Trocar de 11-12 mm
Defecto cutáneo			
Defecto muscular			
Defecto de la capa peritoneal			

Reimpreso con permiso del editor.

## **Evolución del procedimiento de histerectomía (de la laparotomía a la minilaparoscopia)**

La primera histerectomía total, incluida la extirpación del cuello uterino en continuidad con el cuerpo del útero, se realizó en 1929.<sup>15</sup> La cirugía laparoscópica se adoptó de forma generalizada a mediados del siglo XX, aunque su uso estaba limitado, en gran medida, por el diagnóstico de trastornos ginecológicos y para procedimientos relativamente sencillos. A continuación, se produjeron desarrollos rápidos en la calidad del instrumental y la sofisticación de la óptica y, más tarde, se produjo el desarrollo de cámaras de chip de silicio y monitores de televisión de alta resolución. En un tiempo notablemente corto, estas técnicas se adoptaron universalmente, de modo que la mayor parte de las cirugías ginecológicas se realizaron utilizando técnicas endoscópicas, con varias incisiones pequeñas para el acceso de los instrumentos quirúrgicos, que generan menos dolor, hospitalizaciones más cortas y una recuperación rápida en comparación con la laparotomía convencional.

En años recientes, se han realizado perfeccionamientos adicionales del instrumental. La minilaparoscopia ha evolucionado hasta convertirse en una alternativa viable a los procedimientos diagnósticos y las técnicas de pequeñas ablaciones, proporcionando todos los beneficios en el contexto ginecológico y en otros tipos de cirugía.<sup>16</sup> Aunque existía la preocupación de que el pequeño diámetro de los instrumentos pudiese impedir determinadas necesidades, como el sellado mecánico de los vasos, la minilaparoscopia se está convirtiendo en un nuevo paradigma de la cirugía ginecológica.

Se ha establecido la precisión diagnóstica de la minilaparoscopia, incluido el diagnóstico de las patologías pélvicas y otros procedimientos terapéuticos, como salpingectomía, ligadura con clips de polímero e hysterectomía.<sup>17</sup> La cirugía percutánea también se está realizando dentro del contexto ginecológico. Se han informado casos de estudio de colposacropexia laparoscópica de conservación neural,<sup>18</sup> hysterectomía laparoscópica para miomas uterinos,<sup>11</sup> y para hiperplasia endometrial y cáncer endometrial.<sup>14,19</sup>

El siguiente caso ilustra el uso del sistema Percuvance para realizar una hysterectomía laparoscópica total (HLT).

## PRESENTACIÓN DEL CASO

### Antecedentes sociales y médicos

Fran es una mujer blanca premenopáusica de 45 años que pesa 77 kg (170 lb) (IMC 29,2 kg/m<sup>2</sup>). Tuvo 3 embarazos; dio a luz en 2 partos vaginales normales a los 33 y 36 años y 1 parto por cesárea a los 40 años.

**Presentación:** Se presenta ante su ginecóloga con cansancio, dolor lumbar importante durante los últimos 6 meses y presión pélvica. Suele tener ciclos menstruales regulares de 28 días con 4 o 5 días de sangrado normal. En los últimos 8 meses, sus ciclos se han ampliado a 30-32 días y su sangrado menstrual dura 8 o 9 días en cada ciclo. Experimenta menorragia intensa con sangrado abundante, con el flujo más intenso de los días 2 a 5, expulsión de coágulos de sangre y calambres y dolor intensos. Todos los meses tiene algo de manchado intermenstrual. No tiene ningún síntoma de mejora después de probar con píldoras anticonceptivas orales y un dispositivo intrauterino (DIU) con levonorgestrel.

**Antecedentes médicos:** Sin sangrado irregular ni otros problemas ginecológicos previos. Sin antecedentes de citologías vaginales anómalas. Anemia por falta de hierro secundaria a la pérdida de sangre crónica de la menstruación.

**Antecedentes quirúrgicos:** Una cesárea.

**Ecografía transvaginal:** El útero tiene aproximadamente el tamaño propio de un embarazo de 12 semanas, con múltiples miomas uterinos intramural y submucosos que oscilan entre 1 cm (tamaño de un guisante) y 6 cm (tamaño de una ciruela). El revestimiento endometrial tenía el grosor normal y se realizó una biopsia endometrial, que mostró una estructura histológica benigna de los miomas uterinos.

**Diagnóstico preoperatorio:** Liomiomas uterinos

### Exploración física en el momento de la presentación

*General:* Mujer con sobrepeso de 45 años con aspecto de tener la edad indicada

*Ojos:* Esclerótica blanca; conjuntiva rosa; la oftalmoscopia muestra vasos de calibre normal, sin pigmentación de fondo anómala, hemorragias o exudados; mácula visualizada

*Neuronal:* Orientada respecto a personas, lugares y tiempo; tono motor, reflejos sensitivos y coordinación normales; parece cansada y el tiempo de procesamiento parece ligeramente lento

*Cabeza, oídos, nariz y garganta:* Canal auditivo y membrana del tímpano normales; sin secreción nasal, tabique en la línea media normal; dentición, lengua, encías, mucosas y faringe normales

*Cuello:* Rotación e inclinación normales; tráquea móvil en la línea media, glándula tiroidea de tamaño normal no palpable

CV: PA, brazo derecho/auscultación – 118/74; auscultación y palpación normales de las arterias carótidas y la región precordial; pulso femoral normal

Resp.: percusión con sonoridad normal y palpación normal de los campos pulmonares

GI: Sin bultos ni sensibilidad con la palpación; tamaño del hígado normal

Piel: Sin lesiones

Ganglios linfáticos: No palpables

GU: La exploración bimanual revela un útero voluminoso del tamaño propio de un embarazo de 12 semanas, levemente sensible, antevertido y móvil: coherente con un útero con miomas uterinos.

Hallazgos de laboratorio	
Bioquímica	
Sodio 139 mEq/l	Nitrógeno ureico en sangre 19 mg/dl
AST 21 UI/l (H)	Bilirrubina total 0,7 mg/dl
Potasio 4,4 mEq/l	Cr 1,1 mg/dl
ALT 25 UI/l (H)	Alb 2,4 mg/dl
CL 101 mmol/l	HbA1c = 6,0 %
Fosfatasa alcalina 107 UI/l	Calcio 9,6 mg/dl
CO <sub>2</sub> 26 mmol/l	<b>Estrógeno (día 24 del ciclo) 97 pg/ml (L)</b>
LDH 115 UI/l	<b>Progesterona (día 24 del ciclo) 10,4 ng/ml (H)</b>
Hemograma completo y diferencial	
Eritrocitos 3,9 millones de células/ $\mu$ l	38 % de linfocitos
<b>HGB 10 g/dl (L) (normal: 12-16)</b>	4 % de las bandas
<b>HCT 3 % (L) (normal 37 %-47 %)</b>	2 % de mielocitos
Plaquetas $200 \times 10^3/\text{mm}^3$	1 % de basófilos
Leucocitos $9 \times 10^3/\text{mm}^3$	1,5 % de esinófilos
45 % de neutrófilos	

Los niveles de hormonas esteroideas de Fran están desequilibrados (estrógenos normales el día 24: 350 pg/ml; progesterona normal: 6,8 ng/ml) y está moderadamente anémica como reflejan sus valores de hemoglobina y hematocrito. Todos los demás valores están dentro de los límites normales, sin anomalías metabólicas.

## Diagnóstico y opciones de tratamiento

Se realizó un diagnóstico de sangrado uterino anómalo como consecuencia de leiomiomas uterinos. Las opciones de tratamiento de los miomas uterinos sintomáticos incluyen técnicas médicas y quirúrgicas. Las opciones de tratamiento de control médico incluyen los medicamentos antiinflamatorios no esteroideos, la combinación de píldoras anticonceptivas orales, el tratamiento con progesterona (oral y DIU), agentes antifibrinolíticos, análogos de la hormona liberadora de la gonadotropina (GnRH, por sus siglas en inglés) y moduladores del receptor de progesterona selectivo. El control quirúrgico incluye la embolización de la arteria uterina, la miomectomía (histeroscópica, laparoscópica/robótica, minilaparoscópica o laparotómica) y un control definitivo con una histerectomía.<sup>20</sup>

## PRESENTACIÓN DEL CASO, CONTINUACIÓN

### Decisión de control de los miomas uterinos sintomáticos de Fran

La ginecóloga de Fran comentó la intervención farmacológica para su sangrado y los síntomas compresivos con un análogo de la GnRH como opción de tratamiento, pero advirtió a Fran de que este enfoque tiene una elevado índice de recidiva, dado que es premenopáusica y los ciclos de tratamiento se limitan a 6 meses. Fran comentó que no quería volver a experimentar esta cantidad de sangrado uterino y que deseaba firmemente una solución definitiva. Juntas, por medio de una toma de decisiones médicas compartida, decidieron que la intervención quirúrgica satisfaría los objetivos de Fran respecto a los síntomas. Fran tenía dudas respecto al dolor posoperatorio, dado que una amiga cercana se volvió adicta a los opiáceos después de recibirlos para controlar el dolor después de una laminectomía para tratar una estenosis del conducto vertebral.

Se comentaron las opciones de tratamiento quirúrgico. Su médico le explicó que el grado de dolor posoperatorio depende en gran medida de lo invasivo que sea el procedimiento y que el tipo de cirugía depende de varios factores: el número, topografía y tamaño de los miomas uterinos, la edad de la paciente, su deseo de fertilidad, su historial de tratamientos y su deseo de conservar el útero.<sup>20</sup>

Fran tiene 45 años y ni ella ni su marido desean tener más hijos. Le gustaría reducir al mínimo el riesgo de complicaciones posoperatorias y el tiempo de recuperación, de modo que pueda ocuparse de sus 3 hijos pequeños, de 12, 9 y 5 años, así como de su suegra de 72 años, a la que recientemente diagnosticaron Alzheimer. Su objetivo es no tener dolor, recuperarse y ser plenamente funcional lo antes posible, dado que es la principal cuidadora de la familia. También comentó que sería preferible minimizar las cicatrices.

Fran ha probado medicamentos para tratar su dolor y sangrado como consecuencia de los miomas uterinos que no han ofrecido el resultado esperado. Se consideró la posibilidad de embolización, pero Fran no quiere correr el riesgo de que se tenga que repetir el procedimiento quirúrgico si falla la embolización. Debido al tamaño agrandado del útero, los síntomas compresivos (que probablemente contribuyan a su dolor lumbar y presión pélvica), el perfil de sangrado y el deseo de no necesitar una intervención adicional en el futuro, se eligió el control definitivo con una histerectomía. Su ginecóloga recomendó una HLT utilizando un enfoque laparoscópico percutáneo para reducir al mínimo el traumatismo tisular y el dolor posoperatorio.

### Histerectomía laparoscópica total percutánea

Se evaluó la seguridad y viabilidad de un enfoque quirúrgico percutáneo en la histerectomía en una serie de casos prospectivos de 20 pacientes con enfermedades ginecológicas benignas o malignas en fase temprana (de mayo de 2015 a febrero de 2016). La **Tabla 1** muestra las características iniciales de los participantes del estudio.<sup>2</sup>

**Tabla 1. HLT percutánea: Resultados de 20 casos de un único centro<sup>2</sup>**

<b>Características iniciales</b>	
Mediana de edad, años (rango)	50,5 (32-72)
Menopausia, n (%)	15 (75 %)
Nulípara, n (%)	3 (15 %)
Cirugía abdominal anterior, n (%)	10 (50 %)
Indicación de la cirugía, n (%)	
Cáncer endometrial en estadio temprano	5 (25 %)
Hiperplasia endometrial	2 (10 %)
Cirugía reductora de riesgos	2 (10 %)
Cáncer de cuello uterino in situ	1 (5 %)
Miomomas uterinos	10 (50 %)
<b>Desenlaces perioperatorios</b>	
Tiempo operatorio (min), mediana (rango)	67,5 (40-180)
Pérdida de sangre estimada (ml), mediana (rango)	50 (10-100)
Peso del útero (g), mediana (rango)	180 (30-1360)
Tiempo del procedimiento quirúrgico (min), mediana (rango)	
Histerectomía + SB, n (%)	5 (25)
Histerectomía + SOB, n (%)	13 (65)
Histerectomía + SOB + DGLp, n (%)	2 (10)
Tiempo del cierre de la cúpula vaginal (min), mediana (rango)	8,5 (4,5-14)
Colocación de drenaje, n (%)	5 (25)
Conversión a laparoscopia total	0 (0)
Conversión a laparotomía	0 (0)
Complicaciones intraoperatorias	0 (0)
Complicaciones a los 30 días	0 (0)
Tiempo hasta el alta (días), mediana (rango)	2 (1-2)
SB, salpingectomía bilateral; SOB, salpingoovariectomía bilateral; DGLp, disección de ganglios linfáticos pélvicos	

Los procedimientos quirúrgicos incluyeron histerectomía extrafascial total con salpingectomía bilateral (25 %), salpingoovariectomía bilateral (65 %) y linfadenectomía pélvica (15 %). La mediana del tiempo operatorio fue de 67,5 min (rango de 40-180) y la mediana de la pérdida de sangre estimada fue de 50 ml (rango de 50-100). La mediana del peso uterino fue de 180 g (rango de 30-1360). No se registraron conversiones a laparoscopia o laparotomía estándar. No se produjeron complicaciones intraoperatorias o posoperatorias en los 30 días siguientes a la cirugía. La mediana del tiempo hasta el alta fue 1 día (rango de 1-2).<sup>2</sup>



Este estudio demostró que el enfoque percutáneo fue una opción segura y factible para la histerectomía por una serie de causas, incluidos miomas uterinos, hiperplasia endometrial y cáncer endometrial en estadio temprano. Los buenos resultados en tiempo operatorio, resultados estéticos, dolor posoperatorio, recuperación y hospitalización corta son ventajosos en comparación con otras técnicas ultramínimamente invasivas.<sup>2</sup>

La experiencia publicada adicional con la HLT percutánea procede de un estudio de caso individual. La paciente era una mujer de 52 años con sangrado uterino intenso. Una ecografía transvaginal reveló un útero de tamaño propio de un embarazo de 12 semanas con múltiples miomas uterinos. Una biopsia endometrial demostró la estructura histológica benigna. Se realizó una HLT utilizando minilaparoscopia en combinación con instrumentos percutáneos, sin ninguna complicación.<sup>11</sup>

## **PRESENTACIÓN DEL CASO, CONTINUACIÓN**

### **Hallazgos quirúrgicos y desenlace**

Se utilizó el sistema Percuvance para confirmar un diagnóstico de leiomiomas uterinos y, posteriormente, se realizó una HLT sin complicaciones. Se produjo una pérdida de sangre mínima y se consiguió un alta el mismo día debido al bajo dolor posoperatorio. Fran estaba completamente satisfecha con el resultado estético y el control del dolor posoperatorio, lo que se logró utilizando analgésicos no esteroideos y paracetamol principalmente, con un tratamiento con opiáceos para el dolor intercurrente solo durante el día de la cirugía.

**Procedimiento quirúrgico:** HLT utilizando la plataforma del sistema Percuvance

**Tamaño de la incisión cutánea:** Puerto umbilical de 5 mm, puerto suprapúbico de 5 mm, Percuvance en los cuadrantes inferiores bilaterales (consulte el diagrama, **Figura 2**)

**Número total de sitios de acceso:** 4

**Mediana del tiempo de introducción del dispositivo percutáneo:** 6 min

**Complicaciones intraoperatorias:** Ninguna

**Pérdida de sangre estimada:** 25 ml

**Tiempo operatorio:** 75 min

**Peso uterino:** 350 g

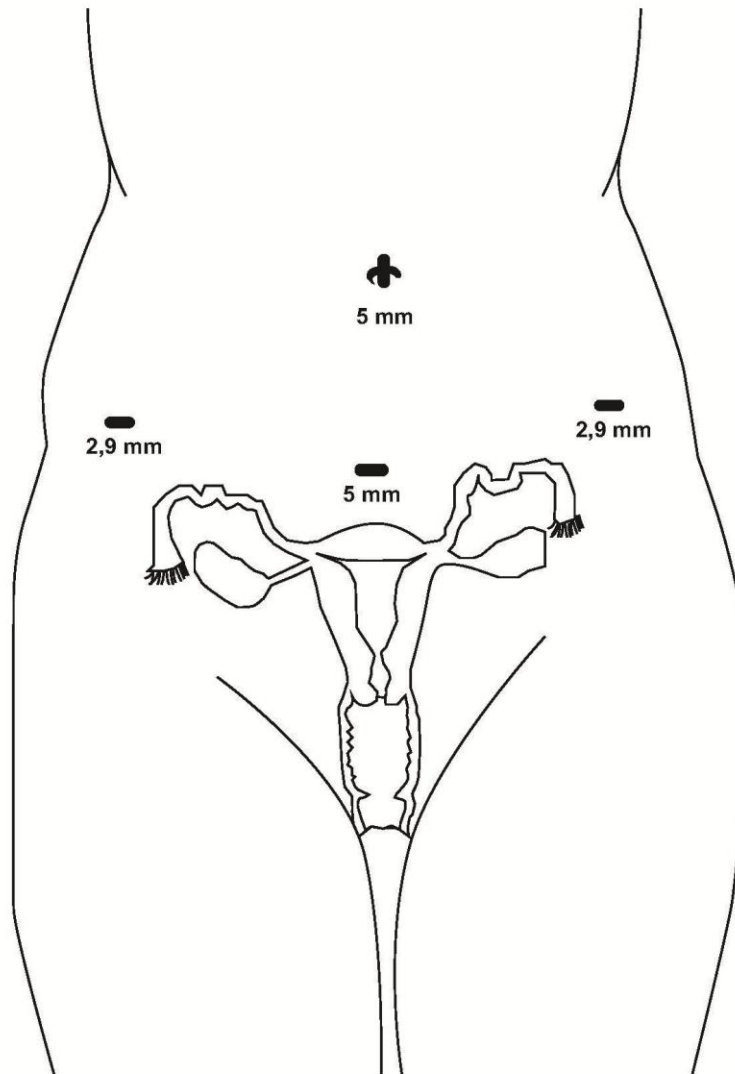
**Cierre:** Cúpula vaginal cerrada laparoscópicamente con 0 V-Loc; piel, 4-0 Vicryl

**Conversiones:** No se registraron conversiones a laparoscopia o laparotomía estándar

**Tiempo hasta el alta:** El día de la cirugía

**Seguimiento:** Ninguna complicación posoperatoria el día 30 después de la cirugía

**Figura 2. Ilustración esquemática de colocación del instrumento para HLT con Percuvance**



## RESUMEN

La laparoscopia percutánea es una nueva categoría de cirugía laparoscópica que consigue que la CMI resulte aún menos invasiva a través de incisiones más pequeñas, provocando un traumatismo menor de la pared abdominal. El sistema Percuvance parece tener varias ventajas con respecto a los enfoques más tradicionales para procedimientos ginecológicos como la HLT, dado que combina el acceso simplificado con un instrumental altamente funcional. Es importante señalar que, como este caso ejemplifica, este sistema se puede utilizar para realizar una amplia gama de procedimientos laparoscópicos con la resistencia y funcionalidad de los instrumentos tradicionales, al tiempo que se reducen al mínimo los traumatismos, dado que necesita incisiones notablemente más pequeñas.

Estos instrumentos tienen una relevancia importante en el contexto ginecológico, tanto para el diagnóstico como para la ejecución de procedimientos quirúrgicos completos (consulte **Caso de ejemplo del uso diagnóstico de Percuvance**). En el caso de Fran, el sistema hizo posible lograr sus objetivos principales: no tener dolor y recuperar la funcionalidad lo antes posible en el contexto posoperatorio, de modo que pudiese reanudar sus tareas como cuidadora principal de su familia multigeneracional.

## Caso de ejemplo del uso diagnóstico de Percuvance

Laura es una mujer de 35 años con dolor y períodos intensos, con calambres que describe como «espantosos», que pierde 2 días de trabajo al mes debido al dolor menstrual. También comenta que ya no disfruta de las relaciones sexuales, debido a las molestias que le ocasiona la penetración profunda. Probó con píldoras anticonceptivas orales, con una mejora moderada de los síntomas. Los resultados de una ecografía pélvica fueron normales y no se obtuvieron hallazgos de disfunción de los músculos del suelo pélvico al realizar una exploración. Su médico sospechó de endometriosis y aconsejó a Laura que se sometiese a una laparoscopia como forma de diagnosticar y tratar la enfermedad que no respondía al tratamiento médico. Laura manifestó interés en una futura fertilidad.

Después de comentar los riesgos y beneficios, se tomó la decisión de realizar una laparoscopia diagnóstica. Se situó un puerto de 5 mm en el ombligo y se introdujo un manipulador uterino. Se realizó una evaluación minuciosa de la pelvis y se identificaron dos lesiones superficiales de 3 mm coherentes con la endometriosis en los ligamentos uterosacros bilaterales, lo que explicaba su dismenorrea intensa y el dolor con la penetración profunda durante las relaciones sexuales. Se empleó el sistema Percuvance con 2 instrumentos percutáneos adicionales colocados en los cuadrantes inferiores bilaterales; el eje de diámetro de 3 mm se conectó a la herramienta introductora con el reemplazo de las puntas de herramienta quirúrgica de 5 mm intercambiables necesarias (1 pinzas de agarre y 1 tijera monopolar).

Retirando el tejido a través del puerto umbilical, las lesiones se resecaron y, a continuación, se enviaron a patología. Se logró la hemostasia con energía monopolar en la tijera del dispositivo. La incisión umbilical se cerró con sutura y los sitios de introducción percutáneos se cerraron con pegamento. Se dio el alta a la paciente el mismo día.

La patología confirmó la endometriosis. Cuando se le permitió mantener relaciones sexuales, comunicó la resolución de su dolor sexual. También informó de que su dolor menstrual mejoró significativamente y estaba contenta con su recuperación posoperatoria, los resultados estéticos y el alivio de los síntomas.

## Bibliografía

1. Ghezzi F, Cromi A, Siesto G, et al. Minilaparoscopic versus conventional laparoscopic hysterectomy: results of a randomized trial. *J Minim Invasive Gynecol.* 2011;18(4):455-456.
2. Gueli Alletti S, Rossitto C, Perrone E, et al. Percutaneous total laparoscopic hysterectomy: results from a 20 case single-center experience. *J Minim Invasive Gynecol.* 2016;23(7 suppl):S214-S215. Abstract 695.
3. Krpata DM, Ponsky TA. Needlescopic surgery: what's in the toolbox? *Surg Endosc.* 2013;27:1040-1044.
4. Podolsky ER, Curcillo PG II. Single port access (SPA) surgery – a 24-month experience. *J Gastrointest Surg.* 2010;14(5):759-767.
5. Hosogi H, Strassel V, Martin C, et al. Single-port versus needlescopic versus conventional laparoscopic cholecystectomy: a comparative study. *Asian J Endosc Surg.* 2011;4(3):120-126.
6. Chang J, Boules M, Rodriguez J, Kroh M. Minilaparoscopy with interchangeable, full 5-mm end effectors: first human use of a new minimally invasive operating platform. *J Laparoendosc Adv Surg Tech.* 2016;26(1):1-5.
7. David G, Boni L, Rausei S, et al. Use of 3mm percutaneous instruments with 5mm end effectors during different laparoscopic procedures. *Int J Surg.* 2013;11(S1):S61-S63.
8. Tagaya N, Kubota K. Reevaluation of needlescopic surgery. *Surg Endosc.* 2012;26:137-143.
9. Lee PC, Lai IR, Yu SC. Minilaparoscopic (needlescopic) cholecystectomy: a study of 1,011 cases. *Surg Endosc.* 2004;18(10):1480-1484.

10. Mamazza J, Schlachta CM, Seshadri PA, et al. Needlescopic surgery. A logical evolution from conventional laparoscopic surgery. *Surg Endosc.* 2001;15(10):1208-1212.
11. Misirlioglu S, Arslan T, Urman B, Taskiran C. Percutaneous assisted-total laparoscopic hysterectomy using novel trocar configuration: 5-5-2. *J Minim Invasive Gynecol.* 2016;24(7 suppl):S164.
12. Gagner M, Garcia-Ruiz A. Technical aspects of minimally invasive abdominal surgery performed with needlescopic instruments. *Surg Laparosc Endosc.* 1998;8(3):171-179.
13. McCloy R, Randall D, Schug SA, et al. Is smaller necessarily better? A systematic review comparing the effects of minilaparoscopic and conventional laparoscopic cholecystectomy on patient outcomes. *Surg Endosc.* 2008;22(12):2541-2553.
14. Rossitto C, Gueli Alletti S, Costantini B, et al. Total laparoscopic hysterectomy with percutaneous (Percuvance) instruments: new frontier of minimally invasive gynecological surgery. *J Minim Invasive Gynecol.* 2016;23(1):14-15.
15. Sutton C, Chir B. Past, present and future of hysterectomy. *J Minim Invasive Gynecol.* 2010;17(4):421-435.
16. Berlit S, Tuschy B, Brade J, et al. Feasibility and perioperative morbidity of mini-laparoscopic hysterectomy. *In Vivo.* 2014;28:263-266.
17. Ng YW, Lim LM, Fong YF. Minilaparoscopic hysterectomy made easy: first report on alternative instrumentation and new integrated energy platform. *J Obstet Gynaecol Res.* 2014;40(5):1436-1440.
18. Romano F, Legge F, Scambia G, Guido M. Nerve-sparing laparoscopic colposacropexy using a percutaneous surgical system: a case report. *J Minim Invasive Gynecol.* 2016;24(4):536-537.
19. Rossitto C, Cianci S, Gueli Alletti S, et al. Laparoscopic, minilaparoscopic, single-port and percutaneous hysterectomy: comparison of perioperative outcomes of minimally invasive approaches in gynecologic surgery. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2017;216:125-129.
20. Puchar A, Feyeux C, Luton D, Koskas M. Therapeutic management of uterine fibroid tumors. *Minerva Ginecol.* 2016;68(4):466-476.