

La histerectomía laparoscópica y sus aspectos fundamentales

Laparoscopic hysterectomy and its fundamental aspects

Dra. Raisy Sardiñas Ponce

Hospital Clínicoquirúrgico "Hermanos Ameijeiras". La Habana, Cuba.

RESUMEN

La histerectomía es una de las técnicas quirúrgicas empleada con mayor frecuencia para tratar las enfermedades uterinas benignas, en nuestro país el abordaje por mínimo acceso para su tratamiento gana terreno en el campo de la cirugía ginecológica. Se realizó una revisión bibliográfica para resumir información sobre la histerectomía laparoscópica. Se expusieron los aspectos fundamentales sobre su evolución, la técnica quirúrgica, sus indicaciones, contraindicaciones y complicaciones, así como ventajas y desventajas respecto a otras vías de abordaje para la histerectomía. Todo esto con el fin de crear un material de apoyo actualizado sobre este tema para residentes de especialidades quirúrgicas que practiquen esta intervención. Se concluyó que la histerectomía laparoscópica es una alternativa eficaz y segura para pacientes que cumplan los criterios para esta vía de abordaje.

Palabras clave: histerectomía laparoscópica, mínimo acceso, ginecología.

ABSTRACT

Hysterectomy is one of the most frequent surgical techniques used to treat benign uterine diseases. In our country, the minimum access approach gains support to perform it in the field of gynecological surgery. A literature review was made to summarize information about laparoscopic hysterectomy. The main aspects on its

development, the surgical technique as such, its indications, counter- indications and complications, advantages and disadvantages in comparison to other approaches for hysterectomy were also discussed. The objective was to collect updated supporting materials on this topic for residents of different surgical specialties who practice this operation. It was concluded that laparoscopic hysterectomy is an effective safe alternative for patients who meet the criteria for this kind of surgical approach.

Keywords: laparoscopic hysterectomy, minimal access, gynecology.

INTRODUCCIÓN

La histerectomía es una de las técnicas quirúrgicas que con mayor frecuencia se emplea para tratar las enfermedades uterinas benignas. En nuestro país se realizan 4077 histerectomías electivas y 207 de urgencia, lo que representa 5,8 y 0,9 % respectivamente de las operaciones mayores realizadas en hospitales generales y clínico-quirúrgicos en el año 2010.¹ Constituye la segunda causa mundial de procedimientos quirúrgicos mayores que se realizan en la mujer.^{2,3} Se informa más de 600,000 casos cada año en Norteamérica. En España esta cifra es menor aunque supera los 150 casos por cada 100,000 mujeres al año y es uno de los 15 procedimientos hospitalarios más realizados.³ La mayor cantidad de histerectomías se encuentra en el grupo etario de 40 a 44 años.^{3,4}

En Cuba, la cirugía de mínimo acceso para el tratamiento de las enfermedades ginecológicas se realizó en 3,6 % del total de operaciones ginecológicas y 12,9 % del total de operaciones por mínimo acceso,¹ y se observó un incremento de las mismas en el 2011 con la realización de 5 348 procedimientos ginecológicos por esta vía.⁴

Existen tres abordajes de la histerectomía para la enfermedad benigna: la histerectomía abdominal, la histerectomía vaginal y la histerectomía laparoscópica.^{5,6} El objetivo de la histerectomía laparoscópica es convertir una histerectomía abdominal en una vaginal, seleccionando adecuadamente cada caso y sin olvidarse de los patrones clásicos. Algunos de sus beneficios son: mejor abordaje con incisiones menores, una pérdida de sangre intraoperatoria inferior y una reducción en la caída del nivel de hemoglobina, reducción de la estancia hospitalaria, reincorporación más rápida a las actividades diarias, menos infecciones de heridas o de la pared abdominal, menor agresión inmunológica, menor incidencia de hernias, al precio de un mayor tiempo quirúrgico y más lesiones de las vías urinarias (vejiga o uréter).⁶⁻¹⁰ El mayor de ellos, es que se evita una incisión abdominal que típicamente requiere una mayor hospitalización y recuperación. Asimismo, el dolor posoperatorio es menor, presumiblemente debido a menor lesión tisular y a una reducción de la respuesta inflamatoria.^{15,17} En este sentido, varias investigaciones apoyan el hecho de que con las técnicas laparoscópicas se reduce la estadía hospitalaria y la recuperación es más

rápida. No debemos olvidar también el factor estético, pues se realizan microincisiones.¹⁸⁻²⁶

Los beneficios de la histerectomía laparoscópica son: mejor abordaje con incisiones menores, una pérdida de sangre intraoperatoria inferior y una reducción en la caída del nivel de hemoglobina, reducción de la estancia hospitalaria, reincorporación más rápida a las actividades diarias, menos infecciones de heridas o de la pared abdominal, menor agresión inmunológica, menor incidencia de hernias, al precio de un mayor tiempo quirúrgico y más lesiones de las vías urinarias (vejiga o uréter).⁶⁻¹⁰

Se realiza esta revisión con el objetivo de resumir información actualizada sobre la histerectomía laparoscópica, se exponen los criterios que se consideran de mayor peso para sus indicaciones y se evalúan las ventajas del proceder, para que sirva como material docente a residentes de especialidades quirúrgicas que practiquen dicha intervención.

HISTERECTOMÍA LAPAROSCÓPICA

Datos históricos y evolución

El primero en realizar procedimientos tanto diagnósticos como terapéuticos a través de las cavidades fue el griego Hipócrates de Kos (460 a.C.-370 a. C.). Se dice que utilizó cánulas para explorar en el interior de la boca y el ano; incluso habría llegado a tratar obstrucciones intestinales a través de la insuflación de aire con esos instrumentos. Abucasis (936-1013) fue uno de los cirujanos más renombrados en su época, fue el primero en introducir un tubo en la vagina, la ilumina y estudia el cérvix. Philip Bozzini (1773-1809), construye un instrumento para visualizar los órganos al dirigir la luz al interior del cuerpo, precursor de la endoscopia moderna, lo llamó *lichtleiter* (conductor de luz).⁹⁻¹⁴

En 1853, Antoine Jean Desormaux (1815-1870), en Francia, desarrolló el endoscopio y lo perfeccionó con un sistema de lentes y espejos y estudió con este instrumento la vejiga, el cérvix y el útero. Penteleoni utilizó este endoscopio para extirpar un tumor de útero. George Kelling inicia la utilización de un insuflador de aire en 1901 en Berlín, este filtraba por medio de algodones, con el fin de distender la cavidad abdominal para así detener sangrados por medio del neumoperitoneo, lo que más tarde fue utilizado para lograr una mejor visión durante estos procedimientos. Veress (1938) perfeccionó una aguja de punción diseñada años anteriores y Raoul Palmer (Paris), ginecólogo de profesión, describe la posición de Trendelenburg para la exploración ginecológica en 1944.⁹⁻¹⁴

Durante las décadas de 1970 y 1980, Kurt Semm, de la Universidad de Kiel, en Alemania, desarrolló múltiples procedimientos ginecológicos mínimamente invasivos, hasta desarrollar la histerectomía vaginal asistida por laparoscopia. En 1985 construye el *pelvi-trainer*, como equipo de entrenamiento para los procedimientos ginecológicos por vía laparoscópica. La primera histerectomía laparoscópica fue realizada por Harry Reich en 1993.⁹⁻¹⁴ En nuestro país se realizó la primera histerectomía laparoscópica en el año 2001, en el Hospital Hermanos Ameijeiras.¹⁵

Respecto a la histerectomía laparoscópica asistida por robot, primero fue realizada experimentalmente en animales.¹⁶ La primera publicación en humanos fue en 2002 y la evidencia actual demuestra la seguridad y efectividad de la robótica en cirugía ginecológica.¹⁵

Conceptos y clasificación

- Histerectomía vaginal asistida por laparoscopia: se trata de pacientes en las cuales se realiza algún procedimiento por vía laparoscópica, por ejemplo: lisis de adherencias, ooforectomía o salpingo-ooforectomía, luego se realiza la histerectomía vaginal convencional.

- Histerectomía laparoscópica: implica la ligadura laparoscópica de los vasos uterinos. Después de la ligadura, el resto de la cirugía puede continuar por laparoscopia o por la vía vaginal.

- Histerectomía supracervical laparoscópica: como su nombre lo indica, implica dejar el muñón cervical parcial o totalmente. Esta técnica deja el cuello uterino intacto, conservando los ligamentos uterosacros y cardinales. Algunos autores consideran que la funcionalidad sexual se protege mejor al salvaguardar el cérvix y la vagina. El útero es removido por morcelación por arriba o por abajo.¹⁵

Ha surgido mucha confusión por la multitud de variantes técnicas que este procedimiento quirúrgico ha presentado y por la terminología empleada. Por lo anterior, se han propuesto clasificaciones para valorar la técnica utilizada y la extensión del procedimiento por vía laparoscópica. Una de ellas es la clasificación de Clermont Ferrand que a continuación se expone:^{15,17}

- Tipo I: incluye la hemostasia y sección de los pedículos anexiales y de los ligamentos redondos, que libera la cúspide del ligamento ancho y facilita el resto de las maniobras por vía vaginal.
- Tipo II: asocia el desprendimiento útero-vesical y la hemostasia de los pedículos uterinos.
- Tipo III: realiza la disección del cérvix por vía intrafascial, la hemostasia de los pedículos cervicovaginales y comienza la abertura vaginal.
- Tipo IV: consiste en realizar toda la histerectomía por vía laparoscópica, incluida la abertura y el cierre vaginales. El único momento de vía vaginal es la extracción de la pieza.^{15,35}

Las controversias empiezan a surgir al analizar los beneficios en cuanto al costo. En general, los estudios realizados hasta la fecha demuestran un mayor costo con las técnicas laparoscópicas. Las implicaciones económicas dependen de factores locales y del tipo de técnica adoptada. El uso de instrumentos descartables influye en gran medida en los costos. La histerectomía laparoscópica puede realizarse a igual o menor costo que la cirugía convencional, siempre que se empleen técnicas con equipo reutilizable.¹⁸⁻²⁶

La vía abdominal es el método tradicional de realizar histerectomía más salpingooforectomía bilateral y en este sentido, la anexectomía se ha considerado otra de las ventajas de la histerectomía laparoscópica. El tiempo operatorio se ha considerado un punto débil de la histerectomía laparoscópica. En la serie de Clermont Ferrand se ha alcanzado una duración media de 97,4 +/- 37,9 minutos. Otros autores no reportan diferencias significativas entre la vía abdominal y la laparoscópica.¹⁸⁻²⁶

Indicaciones y contraindicaciones de histerectomía laparoscópica

Indicaciones: cuando existe una enfermedad benigna en la que usualmente se requiere abordaje abdominal (miomatosis uterina, masas anexiales, endometriosis, cáncer ovárico, endometrial o cervical en estadio I) y cuando la histerectomía vaginal está contraindicada, como en el caso de arco púbico estrecho, vagina estrecha sin prolapso o artritis que impida la colocación de la paciente en posición de litotomía, para exponer en forma suficiente la vagina.¹⁸

En relación con el tamaño y peso del útero, muchos autores consideran que úteros de más de 700 gramos (g) (16 semanas de gestación) no deben ser abordados por vía laparoscópica, aunque el rango de aceptación de diferentes series oscila desde los que sitúan el límite entre 200-500 g hasta los que aceptan pesos estimados de 1000 g o más, y los que preconizan el uso de diferentes métodos para disminuir el tamaño del órgano y luego proceder a la cirugía.⁷

En el caso de grandes miomas, la indicación de histerectomía laparoscópica depende de muchos factores: la forma y diámetros del útero, su movilidad en la pelvis, la localización de los miomas, el ancho de la pelvis de la paciente, la altura y campo quirúrgico, el instrumental de que se disponga y la experiencia del equipo quirúrgico.⁷

Contraindicaciones: dimensiones y peso uterino mayores que las antes descritas, pacientes en estadio IV de endometriosis con compromiso extenso del fondo de saco de Douglas, a menos que el cirujano tenga la capacidad y el tiempo para reseca toda la endometriosis fibrótica de la vagina, ligamentos úterosacros y recto anterior.¹⁹

Técnica quirúrgica:

- Preparación precedente a la intervención quirúrgica del equipamiento e instrumental:¹⁵

- Examen pélvico y colocación de sonda vesical;
- histerometría para evaluar la profundidad de la cavidad uterina;
- posición de la paciente: decúbito supino, con las piernas descansadas sobre estribos para cumplimentar la posición de litotomía, y posición de Trendelenburg; y
- colocación del manipulador uterino de Clermont-Ferrand (Fig. 1).

Por medio de esta maniobra se logra:

- a) Incrementar la longitud de la vagina 2 a 3 centímetros en el momento del corte;
- b) separar los uréteres del trayecto del corte por la tensión aplicada; y
- c) realizar la colpotomía sin seccionar los ligamentos cardinales ni los ligamentos útero-sacros, lográndose así, preservar los ligamentos de sostén de la vagina y disminuir la posibilidad de daño ureteral en el momento del cierre de la cúpula vaginal.¹⁵



Fig. 1. Manipulador uterino de Clermont-Ferrand.

Se han diseñado diversos manipuladores uterinos, por ejemplo, instrumento de Hohl¹⁵ el cual se atornilla en el cérvix y se fija sobre su eje el adaptador cervical que también sirve como neumo-oclusor. El modelo de Biswas,^{13,15} se introduce dentro del útero atornillando el eje en el miometrio y colocando el resaltador sobre el eje. El manipulador uterino de Clermont-Ferrand,¹⁵ el cual utiliza anillos de goma en la porción vaginal con el fin de lograr la neumo-oclusión. El manipulador uterino de Anurach,^{14,15} el cual adapta una sonda de Foley No. 26 como neumo-oclusora, montada sobre un eje de acero inoxidable que se fija, junto con el resaltador, mediante una sutura en el cérvix. Aún no se ha diseñado el movilizador uterino que reúna todas las características deseables en este dispositivo.¹⁵

- Posición del equipo quirúrgico: La torre de equipamiento se sitúa hacia los pies de la paciente por detrás del segundo ayudante. El cirujano se coloca hacia la cabeza de la paciente y el primer ayudante a la izquierda del mismo;¹⁵

- Puertos de trabajo y resto de la técnica.

Se realiza una incisión semicircular en el borde inferior de la cicatriz umbilical. A través de ella se introduce la aguja de Veress en la cavidad abdominal, se comprueba su correcta posición al realizarle el test de Palmer. Posteriormente se hace el neumoperitoneo a través de la insuflación de dióxido de carbono (CO₂) en la cavidad abdominal y al alcanzar la presión intrabdominal prefijada (12-15 mmHg), se retira la aguja de Veress y se coloca el trócar de 10 mm en la incisión periumbilical, a través

del cual se introduce el lente acoplado a la videocámara. Se realiza la inspección de la cavidad abdominal y se coloca un trócar de 5 mm bajo visión endoscópica en ambas fosas ilíaca, previa incisión de la piel.¹⁵

Para ejecutar la anexectomía, se tracciona con pinza de agarre atraumática el ligamento infundíbulo-pélvico y se realiza coagulación bipolar de los vasos y sección con tijera. Si no se realiza anexectomía, se tracciona con pinza de agarre atraumática el ligamento redondo y se realiza coagulación bipolar y sección con tijera, tratando de igual manera la trompa uterina. Se secciona la hoja anterior del ligamento ancho con tijera (Fig. 2) se extiende la incisión hasta la cara anterior del cuerpo del útero, y se realizan las maniobras antes mencionadas del lado contralateral.¹⁵



Fig. 2. Sección con tijeras del ligamento ancho derecho.

Con pinza de agarre atraumática se tracciona de la hoja del ligamento ancho seccionada y con tijera se realiza la disección de la fascia pubovesicouterina, al rechazar anteriormente la vejiga y separarla del cuello uterino. Se secciona la hoja posterior del ligamento ancho con tijera y se realiza coagulación bipolar y sección de ligamento útero-ovárico si no se realiza anexectomía, disecando con tijera la cara posterior del cuello uterino previa coagulación bipolar y sección con tijeras de los ligamentos uterosacros. Se realiza coagulación bipolar y sección con tijeras de las arterias uterinas (Fig. 3) y cervicovaginales.¹⁵

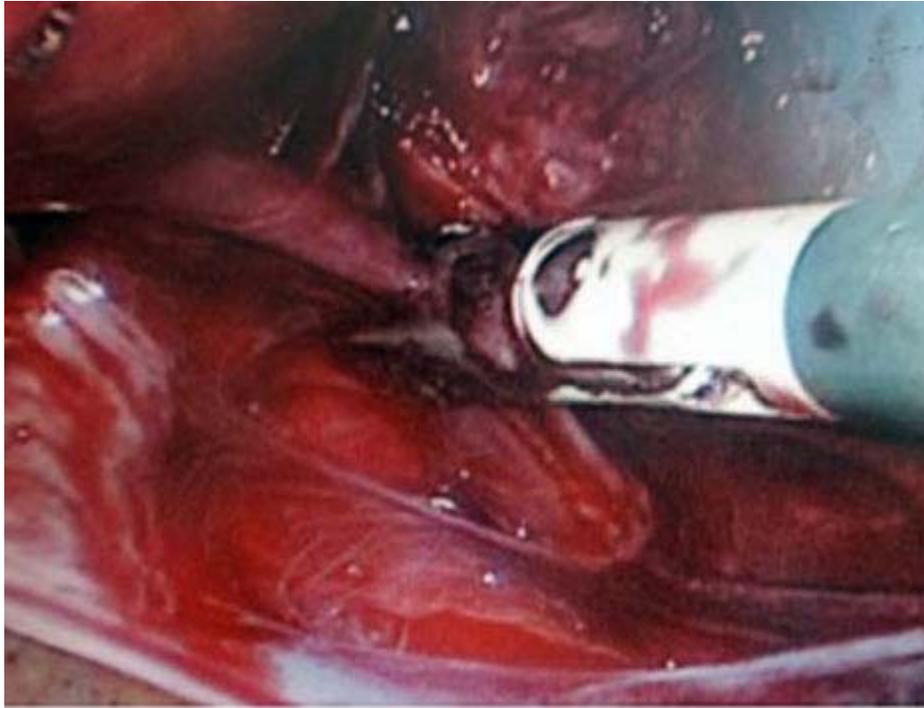


Fig. 3. Coagulación bipolar de arteria uterina derecha.

Se realiza la colpotomía sobre el manipulador uterino y extracción de la pieza quirúrgica a través de la vagina. Se practica el cierre y fijación de la cúpula vaginal a los ligamentos uterosacros a elección del cirujano: por laparoscopia o por vía vaginal, con sutura absorbible a mediano plazo 2-0 monofilamento o trenzado. Se realiza peritonización (Fig. 4) o no a elección del cirujano.¹⁵

Posterior a la revisión de la hemostasia, se retira el CO₂ intraabdominal y los trócares bajo visión endoscópica y se colocan los puntos de piel con material no absorbible monofilamento.¹⁵

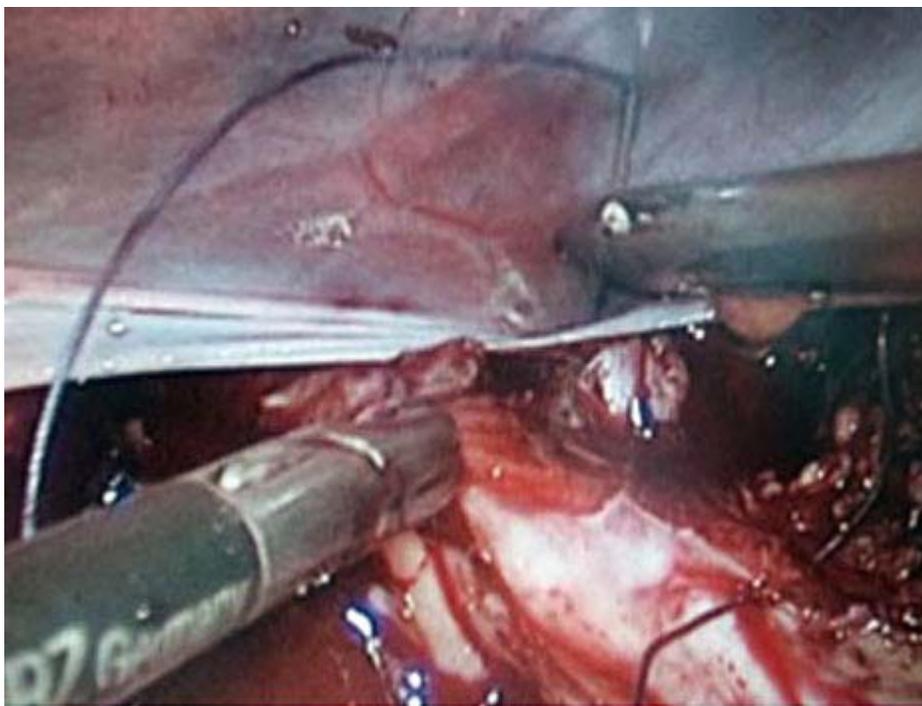


Fig. 4. Peritonización con sutura intracorpórea.

Complicaciones intraoperatorias

Insuflación extraperitoneal de CO₂

Una introducción defectuosa de la aguja de Veress puede ocasionar la distensión gaseosa del espacio subcutáneo, preperitoneal o a nivel de epiplón, lo que provoca un enfisema que dificulta la colocación de los trócares y la visión posterior. Es la complicación más frecuente y habitualmente, al cambiar el punto de inserción de la aguja de Veress, se consigue una buena entrada intraperitoneal y el enfisema se resuelve de forma espontánea. No obstante, en algún caso un aumento de presión de CO₂ en la sangre de la paciente puede obligar a maniobras de hiperventilación mecánica por parte del anestésista.^{26,27}

Lesiones al introducir los trócares

- Lesiones vasculares: la punción de grandes vasos abdominales (aorta, cava, mesentérica inferior) al introducir el primer trócar transumbilical no es superior al 0,3-0,9 %. Son más probables en los casos de pacientes muy delgadas o niñas. Resulta imprescindible una buena distensión abdominal con el fin de aumentar esta distancia. Debe introducirse el trócar en posición horizontal (en posición de Trendelenburg se acerca la aorta al ombligo) y levantando más la pared abdominal cuanto más delgada sea la paciente.^{26,27}

Los trócares accesorios colocados lateralmente pasan cerca de los grandes vasos ilíacos, pero al colocarlos con visión intraabdominal el riesgo disminuye. No obstante, las lesiones vasculares más frecuentes son las de los vasos epigástricos inferiores que pueden coincidir con la colocación de los trócares. La transluminación de la pared abdominal, salvo en grandes obesas, permite evitar los vasos epigástricos tanto superficiales como inferiores, pero para ello hay que oscurecer el quirófano y aplicar la óptica iluminada en la zona a incidir.^{26,27}

- Lesiones intestinales: Es una de las complicaciones más serias, porque puede no ser diagnosticada en el quirófano lo que incrementa el riesgo de peritonitis fecal y muerte.^{26,27}
- Lesiones de intestino grueso: Complicación rara (0,1 %) y si se produce afecta sobre todo al colon descendente. Un neumoperitoneo insuficiente y la existencia de adherencias que lo desplazan a la línea media favorecen su lesión. El olor fétido es el primer síntoma y la visualización de la luz intestinal es concluyente. Si el diagnóstico no es inmediato, la clínica se instaura a los pocos días con un cuadro de dolor abdominal y contractura de abdomen.^{26,27}
- Lesiones de intestino delgado: Sus causas son las mismas mencionadas al referirse al intestino grueso, pero su frecuencia es mayor (0,16 a 0,18 % de las laparoscopias). Las lesiones pueden ser sólo de la serosa, afectar parcialmente a la muscular, perforar la pared o provocar una perforación doble.^{26,27}
- Lesiones vesicales: Si se advierte una punción vesical, se debe realizar una sutura inmediata de la brecha y la colocación de una sonda permanente, como mínimo 21 días, bajo protección antibiótica. Si la lesión pasa inadvertida y se observa en el posoperatorio (como oliguria o anuria, hematuria, ascitis) una nueva exploración laparoscópica permitirá visualizar el orificio vesical en comunicación con el peritoneo y su sutura. Si la lesión es extraperitoneal, la orina ocupa el espacio de Retzius y la oliguria es menor pues el urinoma es de lenta evolución pero se palpan los labios mayores de la vulva edematosos e incluso puede llegar al muslo a nivel de la fascia, con riesgo de fascitis necrotizante por *Escherichia coli*.^{26,27}

Con los métodos y detalles técnicos para evitar y minimizar el riesgo de lesiones propias del proceder laparoscópico (trócares y neumoperitoneo), estas lesiones no deben producirse, pues disminuyen a medida que aumenta la experiencia del cirujano y el equipo quirúrgico. Lo más importante después de lesionar una estructura es su diagnóstico y tratamiento oportuno en el mismo acto quirúrgico, pues ello es lo que define la evolución posoperatoria de la paciente.

Lesiones durante la cirugía laparoscópica

- Lesiones vasculares: La frecuencia oscila alrededor del 1 %. Las lesiones de las arterias y venas ilíacas pueden producirse excepcionalmente en las salpingectomías, anexectomías o histerectomías y requieren reparación inmediata. Las lesiones vasculares por electrocirugía dan complicaciones posoperatorias cuando salta la escara y se produce la hemorragia.^{26,27}

- Lesiones intestinales: Las lesiones intestinales durante la cirugía son poco frecuentes, las lesiones a distancia o por contacto con un bisturí eléctrico por el calor de la pinza bipolar pueden producir manifestaciones clínicas cuando salta la escara y la perforación intestinal se consuma.^{26,27}
- Lesiones vesicales: Durante la cirugía se puede producir lesión vesical en aquellos actos que implican su disección como la histerectomía total, la colposacrofijación, o la técnica Burch sobre todo si existe cirugía previa que distorsiona o elimina los planos de despegamiento. Si la lesión es extraperitoneal y pasa inadvertida puede provocar fascitis necrotizante y septicemia fulminante.^{26,27}
- Lesiones uretrales: Las lesiones uretrales incrementaron en frecuencia con la llegada del abordaje laparoscópico. En la cirugía laparoscópica la magnificación disminuye este riesgo pero el principio básico es la identificación de su trayecto antes de proceder a cualquier cirugía en esta zona. Los tres lugares más comunes son, en orden de frecuencia: a nivel de infundíbulo-pélvico, en el cruce a nivel de arteria uterina en el parametrio y en su entrada a la vejiga. Puede producirse sección ureteral, lesión térmica, oclusión directa o estenosis por tracción, acodamiento o isquemia de un segmento ureteral.^{26,27}
- Lesiones rectovaginales: Ocurren al extraer la pieza quirúrgica. La imposibilidad de extracción de grandes piezas crea la necesidad de ampliación de las incisiones de los trócares y da lugar a la creación de hernias con o sin compromiso intestinal. La colpotomía resulta una excelente vía, pero debe conocerse suficientemente el método para evitar graves lesiones rectovaginales. Las maniobras de morcelación deben realizarse bajo un estricto control visual.^{26,27}

Complicaciones posoperatorias

Estas complicaciones se pueden clasificar en:

Generales: Todas aquellas que pueden presentarse ante cualquier proceder quirúrgico.¹⁵

Específicas: Colección intrabdominal, de la cúpula vaginal (prolapso, dehiscencia, absceso, hematoma, granuloma, entre otras), fístula interna (fístula ureterovaginal, vesicovaginal, rectovaginal).¹⁵

El índice de complicaciones aumenta en correspondencia con la complejidad técnica de las operaciones y sobre todo en úteros grandes, adherencias y disminuye a medida que aumenta la experiencia del cirujano y con la elección adecuada de los pacientes y una técnica cuidadosa.

La histerectomía laparoscópica es una alternativa eficaz y segura para pacientes que cumplan los criterios para realizar la intervención por mínimo acceso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Anuario estadístico 2010. La Habana: Oficina Nacional de Estadísticas e Información [citado 2 de noviembre de 2013]; 2011. Disponible en: <http://www.sld.cu/estadísticas/> (<http://files.sld.cu/bvscuba/files/2012/05/anuario-2011-e.pdf>)
2. Matute-Labrador A, Rodríguez J, Ortiz M, Smeke J. Lesiones urológicas posthisterectomía en el Centro Médico ABC. Anales Médicos. 2010;55(4): 185-8.
3. Moreno R, Martín A, Lizarbe R, Ramis M, Torrent A, Roig C. Análisis de 9 lesiones ureterales asociadas a 752 histerectomías realizadas en el Hospital Son Llàtzer hasta la actualidad. Medicina Balear. 2008;23(2): 32-5.
4. Anuario estadístico 2011. La Habana: Oficina Nacional de Estadísticas e información [citado 2 de noviembre de 2013]; 2012. Disponible en: <http://www.sld.cu/sitios/estadísticas/>
5. Nieboer TE, Johnson N, Lethaby A, Tavender E, Curr E, Garry R, et al. Abordaje quirúrgico de la histerectomía para las enfermedades ginecológicas benignas. Base de Datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas. 2009; (3). Art. n.º: CD003677. DOI: 10.1002/14651858.CD003677.pub4.
6. Faife B. Criterios clínicos de indicación de la histerectomía laparoscópica. Cirugía basada en evidencias científicas [Tesis de Doctorado]. La Habana 2005.
7. Bernal RA, Magaña MV, Nava PV, Buen-Abad EI. Técnica para histerectomía laparoscópica de útero grande con morcelación vaginal para mantener la invasión mínima. Ginecol Obstet Mex. 2012;80(12): 769-71.
8. Carvajal PM, Pineda E, Martí C. Evisceración vaginal post histerectomía vaginal. A propósito de un caso. Revista Vitae Academia Biomédica Digital [citado 2 de noviembre de 2013]. 2013;44. Disponible en: <http://www.bioline.org.br/>
9. García N, Leyba JL, Navarrete S. Histerectomía laparoscópica tipo IV (Servicio Cirugía II. Hospital Universitario de Caracas). Rev Obstet Ginecol Venezuela. 2011;71(1): 39-44.
10. Guerra S, Marin JM, Cuesta MC, Martínez-Etayo M, Arina R, Lete I. Progresos de Obstetricia y Ginecología. 2013[citado 2 de noviembre de 2013];56(1):4-8. Disponible en: <https://medes.com/publication/79197>
11. Lasa IL. La histerectomía laparoscópica: un abordaje posible. Estudio retrospectivo de las histerectomías laparoscópicas realizadas en un hospital público. Progresos de obstetricia y ginecología. 2008;51(11):649-55.
12. Lobato JL, Andía D, Garay G, López-Valverde M. Lesiones del tracto urinario en cirugía ginecológica. Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia. 2011;38(3): 100-3.

13. Lee ET, Wong FW, Lim CE. A modified technique of LAVH with the Biswas Uterovaginal Elevator. *J Minim Invasive Gynecol.* 2009; 16: 755-60.
14. Tanprasertkul C, Kulvanitchaiyanunt A. A modified technique to simplify TLH with new developed uterine manipulator; Anurach uterine manipulator (AUM). *J Med Assoc Thai.* 2010; 93(7): 154-9.
15. Sardiñas Ponce R. Histerectomía laparoscópica: experiencia en el Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras. [Tesis]. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana; 2013.
16. Diaz-Arrastia C, Jurnalov C, Gómez G, Townsend C. Laparoscopic hysterectomy using a computer-enhanced surgical robot. *Surg Endosc.* 2007; 16(9): 1271-3.
17. Advincula AP, Song A. The role of robotic surgery in gynecology. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2007; 19(4): 331-6.
18. Kauko M. New techniques using the ultrasonic scalpel in laparoscopic hysterectomy. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2008; 10(4): 303-5.
19. Gyr T, Ghezzi F, Arslanagic S, Leidi L, Pastorelli G, Franchi M. Minimal invasive laparoscopic hysterectomy with ultrasonic scalpel. *Am J Surg.* 2008; 181(6): 516-9.
20. Lin J, Zhang X, Xu K. Application of ultrasonic scalpel in gynecologic operative laparoscopy. *Chin Med J (Engl).* 2008; 114(12): 1283-5.
21. Ríos JDI, et al. Histerectomía laparoscópica total en la unidad de endoscopia ginecológica de la Clínica del Prado, Medellín (Colombia) 2002-2008. *Rev Colomb Obstet Ginecol.* 2009; 60(4): 320-7.
22. New A. Histerectomía laparoscópica: una alternativa en cirugía endoscópica. Experiencia. Servicio de Cirugía General. Hospital "Dr. José Ignacio Baldó". *Revista Venezolana de Cirugía.* 2010; 72(2): 72-82.
23. Noguera-Sánchez MF, Briones-Garduño JC, Rabadán-Martínez CE, Sánchez P, Bautista-Gómez EJ, Ceja-Sánchez JM. La histerectomía laparoscópica como procedimiento de primera línea en el tratamiento de mujeres con patología benigna del útero. *Ginecol Obstet Mex.* 2013; 81: 448-53.
24. Barreras J, et al. Validación de la histerectomía laparoscópica por un solo puerto quirúrgico como una nueva técnica en Cuba. *Rev Cubana Cir.* 2011; 50(4): 525-33.
25. Liu CY. Laparoscopic hysterectomy. Report of 215 cases. *Gynaecol Endosc.* 2007; 1: 73-7.
26. Miguélez JL, Morán AV, Sanjosé CP, Melón MM, Ortiz DA. Evisceración intestinal transvaginal después de histerectomía. *Ginecología y Obstetricia Clínica.* 2009; 10(4): 246-8.

27. Recari E, Oroz L, Lara J. Complicaciones de la cirugía ginecológica. An Sist Sanit Navar. 2009;32(1):65-79.

Recibido: 25 de marzo de 2014.

Aprobado: 2 de mayo de 2014.

Raysy Sardiñas Ponce. Hospital Clínicoquirúrgico "Hermanos Ameijeiras". La Habana, Cuba.

Correo electrónico: raysyponce@infomed.sld.cu