

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL ESPAÑOL DE MÉXICO**



HOSPITAL ESPAÑOL

**RIESGO DE CÁNCER EN PACIENTES SOMETIDAS A
MIOMECTOMÍA E HISTERECTOMÍA LAPAROSCÓPICA CON USO
DE MORCELADOR**

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y
OBSTETRICIA

Presenta:

Dr. Iván Vivanco Garín

Asesor de Tesis:

Dr. Leonel Alfonso Pedraza González

Ciudad de México, Julio 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AUTORIZACIONES

Dr. Manuel Álvarez Navarro

Jefe del Departamento de Enseñanza e Investigación del Hospital Español de México

Dr. Dante Carbajal Ocampo

Profesor Titular del Curso de Ginecología y Obstetricia del Hospital Español de México

Dr. Francisco José Bernárdez Zapata

Jefe del Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Español de México

Dr. Leonel Alfonso Pedraza González

Asesor de tesis y médico adscrito del Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Español de México

AGRADECIMIENTOS

A mi familia por su apoyo y amor incondicional. A mi padre quien siempre ha sido mi mayor ejemplo de integridad como ser humano, siempre fiel a sus valores. A mi madre por enseñarme que el camino de la vida se construye con trabajo. A César por siempre compartir su visión de vida conmigo. A Luis Eduardo porque con él aprendí a nunca darme por vencido.

A mis maestros por ser una fuente constante de inspiración y compartir toda su experiencia en esta etapa tan importante de mi formación: Dr. Leonel Pedraza González, por apoyarme en la realización de este trabajo a pesar de las adversidades de la vida. Dr. Sergio Pedraza Barajas; Dr. Juan Manuel Medina Lomelí; Dr. Juan Carlos López Jurado; Dr. Dante Carbajal Ocampo; Dr. Francisco Bernárdez Zapata; Dr. Carlos Salazar López Ortiz; Dr. Jorge Gálvez Muñoz; Dr. José Luis Castro López; Dr. Sergio Dávila Vargas; Dr. Óscar Mújica Calderón; Dr. Guillermo Ortíz Mani; Dr. César Moreno Rey; Dra. Daniela Lemionet Escanero; Dr. Gerardo Velázquez Cornejo; Dr. Héctor Mondragón Alcocer; Dr. Pedro Quintero Bernal; Dr. Leonardo Ávila Lizárraga; Dr. Héctor Oviedo Cruz; Dr. Gonzalo Siu Moguel; Dr. Francisco García Rodríguez; y Dr. Alfredo Saad Ganem. Sin sus enseñanzas teóricas y quirúrgicas nada de esto sería posible.

A mis compañeros que poco a poco se convirtieron en mi familia hospitalaria: Edgar; Roberto; Sandra; José Carlos; Fermín; Araceli; Nápoles; Laguna; Fernanda; Paladino; Víctor; Ana Laura; Yamile; Ingrid; Jorge y Alan.

A mis amigos: Daniel; Luis Ricardo; Sergio; José Luis; Yair y Carlos Alberto, porque con ustedes inicié mi camino dentro de la medicina, y a pesar de haber seguido por caminos diferentes, continuamos juntos.

Si los sacrificios no siempre nos permiten alcanzar lo que queremos ¿por qué seguimos haciéndolos? Quizás la respuesta está en la raíz de la propia palabra, *sacrum facere*, hacer sagrado. Entonces, lo que se ofrece en sacrificio, aunque no sea correspondido, no resultará una pérdida, sino una acción que se santifica. Aún cuando no podamos cambiar el futuro con nuestros sacrificios, siempre habremos de cambiar nosotros.

ÍNDICE

I.- INTRODUCCIÓN

II.- MARCO TEÓRICO

III.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLE

IV.- OBJETIVOS DEL ESTUDIO

V.- JUSTIFICACIÓN

VI.- HIPÓTESIS

VII.- SUJETOS, MATERIAL Y MÉTODOS

VIII.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

IX.- ANÁLISIS DE DATOS

X.- RESULTADOS

XI.- DISCUSIÓN

XII.- CONCLUSIONES

XIII.- RECURSOS HUMANOS, FÍSICOS, ÉTICOS Y FINANCIEROS

XIV.- BIBLIOGRAFÍA

I.- INTRODUCCIÓN

RIESGO DE CÁNCER EN PACIENTES SOMETIDAS A MIOMECTOMÍA E HISTERECTOMÍA LAPAROSCÓPICA CON USO DE MORCELADOR

Dr. Iván Vivanco Garín¹ y Dr. Leonel Alfonso Pedraza González².

¹Médico residente de Ginecología y Obstetricia. Hospital Español de México.

²Médico adscrito de Ginecología y Obstetricia. Hospital Español de México.

Introducción. En años recientes organizaciones como la *Food and Drug Administration* (FDA) y el *American College of Obstetricians and Gynecologists* (ACOG), han emitido recomendaciones para desincentivar el uso de morceladores como parte de la técnica quirúrgica para extraer tejido durante miomectomías o histerectomías vía laparoscópica, debido principalmente al riesgo de esparcir células malignas en pacientes sin sospecha, durante el tratamiento de una aparente patología benigna. Con este trabajo se pretende revisar la incidencia del fenómeno antes descrito en el Hospital Español de México, durante los años 2017 y 2018.

Objetivo. Comparar la incidencia de cáncer no sospechado en pacientes a las cuales se les realizó miomectomía o histerectomía laparoscópica, usando morcelador, en el Hospital Español de México, con respecto de la reportada en la literatura especializada.

Material y métodos. Pacientes sometidas a miomectomía o histerectomía por laparoscopia, con uso de morcelador, en el Hospital Español de México, durante los años 2017 y 2018. Se observarán otras variables, como el promedio de días de estancia intrahospitalaria, se describirán los reportes histológicos más comunes y el tipo de energía más comúnmente empleada durante el procedimiento quirúrgico. El análisis de los datos se llevará a cabo empleando estadística descriptiva aplicada a las variables bajo observación.

II. MARCO TEÓRICO

Una de las principales ventajas de la cirugía de mínima invasión es el tamaño reducido de las incisiones, lo que ha llevado a diseñar técnicas para facilitar la extracción de órganos o fragmentos de tejido a través de estas, una de las más empleadas es la morcelación, la cual consiste en fragmentar el tejido extraído mediante un dispositivo manual, electromecánico o bipolar, que también ayuda a

disminuir el tiempo quirúrgico, y con ello, se contribuye a generar un menor gasto económico y a emplear menos narcóticos durante la anestesia (3). No obstante, existen complicaciones asociadas al uso de estos dispositivos, entre las más comunes están la lesión a órganos y estructuras vasculares, y otras más controversiales, de acuerdo con la literatura consultada, como es la diseminación de tejido maligno no sospechado en la cavidad abdominal (10).

En el año 2014 la *Food and Drug Administration* (FDA), realizó un análisis formulado por un comité de expertos, a partir de un estudio de cohortes y transversal para advertir acerca del riesgo que existe de esparcir células malignas en pacientes sin sospecha, en las cuales se utilizó morcelador como parte de la técnica quirúrgica, entre los años 1980 al 2011, estimando que la prevalencia de sarcomas uterinos es de 1/352 y de leiomiomas es de 1/498 (2). Consecuentemente, en el mismo año, el *American College of Obstetricians and Gynecologists* (ACOG), emitió una recomendación de seguridad, con el fin de establecer un protocolo para el uso de morcelador, y también recomendó a los fabricantes, agregar etiquetas de advertencia con el fin de informar sobre los posibles riesgos, tanto a pacientes como a los médicos que lo usaban. Lo anterior provocó una disminución de 6.4% en el número de procedimientos quirúrgicos de mínima invasión tan solo en el siguiente año, al pasar de 56.1% a 49.7% (11); sin embargo, este fenómeno también provocó controversia, ya que diversos estudios han demostrado las ventajas que tiene la cirugía de mínima invasión, comparada con la cirugía abierta, entre las cuales destacan: menor incidencia de infecciones, menor sangrado quirúrgico, menor incidencia de lesiones incidentales gastrointestinales, genitourinarias, menor tiempo de estancia intrahospitalaria, menor dolor postquirúrgico y menor mortalidad. (12, 13).

En la actualidad, no existe un consenso acerca de cual es la incidencia de malignidad en pacientes con aparente patología benigna. En 2017 la FDA emitió una actualización en la cual se incluían publicaciones en inglés entre los años 2014 a 2017 a manera de actualizar su análisis de 2014, con un total de 90,000 mujeres, y en esta ocasión concluyeron que la prevalencia estimada se encontraba en un rango de 1 en 570 a 1 en 750 mujeres, cifras relativamente consistentes con su análisis previo, por lo que la FDA continuó con su postura acerca del riesgo en el uso de morcelador. Cabe mencionar que se excluyeron estudios donde no se identificaron pacientes con malignidad, lo que, a diferencia del primer estudio, podría haber aumentado la incidencia estimada.

TIPOS DE MORCELADORES

Con el aumento de cirugías mínimamente invasivas se produjo también un aumento en el desarrollo de instrumental específico para este tipo de procedimientos. Existen en el mercado actual muchos morceladores, sin embargo, todos ellos pueden ser clasificados en 3 tipos: manuales, electromecánicos y bipolares, según su mecanismo de acción.

1. Morceladores manuales

El primer morcelador manual fue creado en los años 70, por el Dr. Kurt Karl Stephan Semm, padre de la cirugía laparoscópica moderna, y ginecólogo egresado de la Universidad de Munich, quién además contaba con estudios de ingeniería. Este dispositivo era poco eficaz.

- Morcelador Semm

Actualmente el más avanzado es el Manual Drive™ (Wisap®, Alemania). Dispositivo que consta de una garra, con la que se toma el tejido, y es traccionado hacia un cilindro de metal en donde se produce la morcelación.

- Morcelador tipo bisturí

Uno de los más usados es el morcelador Chardonners™ (Karl Storz®, Alemania), compuesto por un bisturí laparoscópico, necesita 3 puertos laparoscópicos para su uso, 2 en ambas fosas iliacas y uno suprapúbico, se introducen 2 pinzas en los puertos ubicados en las fosas iliacas con las cuales se sostiene el tejido, en el puerto suprapúbico, se introduce el bisturí laparoscópico y se realizan cortes bajo visión directa, tratando de mantener el tejido en el centro para evitar lesiones. Cuenta con un sistema de retracción cuando no está en uso. Al realizar cortes en piezas, se considera que tiene una menor dispersión de tejido.

2. Morceladores electromecánicos

Los morceladores electromecánicos constituyen en la actualidad, el grupo más utilizado, aproximadamente un 93%(16). El primero en ser desarrollado fue el morcelador de Steiner en 1993, representó un gran avance, ya que podía realizar morcelaciones de secciones grandes de tejido en minutos. Utilizó como base el morcelador de Semm. Consistía en un tubo de corte con motor integrado, el cual

contaba con 3 velocidades de rotación y se activa por medio de un pedal. Se insertaba una pinza de agarre a través del tubo de corte y se tomaba el tejido para así ser extraído, posteriormente se implementaron mejoras en los siguientes dispositivos producidos.

- Rotocutt G1™ (Karl Storz®, Alemania)

Cuenta con un sistema clásico de morcelador electromecánico, a su manga original de 12mm se le agregó una manga opcional de 15 mm para tejido más amplio, y adicionalmente cuenta con un set para morcelación transvaginal y un set especial para pacientes obesos. Las cuchillas tienen un mecanismo de seguro para prevenir lesiones y además tiene la ventaja de que pueden ser reemplazadas, por lo que es reutilizable.

- Twin Cutt™ (Wisap®, Alemania)

Tiene un sistema de contra rotación, que evita que el tejido morcelado se mueva. Este equipo puede ser inalámbrico.

- Gynecare Morcellex™ (Ethicon®, Johnson&Johnson)

Su principal característica es que se activa por medio de un gatillo, quitando el pedal y haciendo un dispositivo más ergonómico.

- Xcise™ (LiNA Medical)

Dispositivo de un solo uso. Una de sus principales ventajas es ofrecer mayor movilidad por ser inalámbrico. Sus cuchillas están diseñadas para operar en 3 posiciones para asegurar una morcelación óptima y segura. Al igual que el anterior también es activado por medio de un gatillo.

3. Morceladores bipolares

Representa el grupo de morceladores que más ha crecido en los últimos años, ya que se cree que al no necesitar fuerza rotatoria para morcelar hay menos riesgo de propagación de tejido en la cavidad.

- Morcelador PKS™ PlasmaSORD Bipolar (Olympus®, Medical Systems Corporation)

Utiliza un generador de alta frecuencia que produce energía bipolar, la cual es transformada en calor haciendo posible el corte de tejido, cuenta con un tubo externo que aísla la pieza de corte, evitando lesionar

estructuras adyacentes. Necesita un sistema de evacuación de humo para su uso.

MEDIDAS GENERALES PARA EL USO CORRECTO DE MORCELADOR

A continuación se describen las medidas de seguridad necesarias para el uso de morcelador:

- Evaluación preoperatoria para determinar el riesgo de malignidad, la cual debe incluir:
 - Examen clínico: es importante evaluar tamaño, contorno y movilidad del útero, así como masas anexiales, masas cervicales o nódulo vaginales. Aunque no existen signos patognomónicos para procesos malignos; la clínica es esencial para planear un abordaje quirúrgico. (20)
 - Tamizaje de cáncer cervicouterino:
 - Mujeres entre 21 - 29 años debe contar con citología cervicovaginal cada 3 años. (18)
 - Mujeres entre 30 - 65 años debe contar con citología cervicovaginal cada 3 años y captura de híbridos para VPH cada 5 años. (18)
 - Método convencional y en base líquida es igualmente aceptado para la recolección de la citología cervicovaginal. (19)
 - Mujeres mayores de 65 años de edad con evidencia de negatividad previa, no es necesario realizar citologías nuevas. (Se consideran evidencia de negatividad 3 resultados negativos consecutivos o 2 negativos consecutivos con captura de híbridos negativa en los últimos 10 años.) (18)
 - Biopsia de endometrio: el estudio con más pacientes fue realizado con información de Canadian Task Force III, se concluyó que la biopsia endometrial antes del procedimiento quirúrgico tiene una sensibilidad de 52% para procesos uterinos malignos, no encontraron diferencia entre realizar dilatación y curetaje cervical o no. (24, 30)

- Ultrasonido pélvico: los hallazgos ecográficos que más se relacionan con malignidad son ecos mixtos, necrosis central, distribución vascular irregular por Doppler, baja impedancia al flujo y picos de velocidad sistólica. (5, 20)
- Resonancia magnética pélvica: puede ser usada de forma complementaria al ultrasonido pélvico, dentro de los hallazgos más relacionados a malignidad están la ausencia de calcificaciones, bordes mal definidos y la presencia de hemorragia intralesional. Existen estudios en los que se utilizó el gadolinio como medio de contraste y reportan especificidad de 93-100% con valor predictivo de 53-100%, sin embargo debido a la poca prevalencia de casos se necesitan más estudios para evaluar su eficacia. (20)
- Estudios de laboratorio: No existen estudios que ayuden a diferenciar los procesos uterinos malignos, se ha propuesto el uso de deshidrogenasa láctica y Ca-125 sin tener éxito. (25)
- Informar a la paciente acerca de los riesgos y beneficios de esta técnica, así como de las alternativas existentes. (5)
- Siempre incluir un consentimiento informado en el que se especifique que ningún estudio preoperatorio puede descartar el diagnóstico de malignidad. (5)
- El cirujano debe conocer el tipo de morcelador que usará (manual, electromecánico o bipolar). (16)
- Conocer las características técnicas del equipo; diámetros disponibles; modo de activación (pedal o gatillo); y, activar o desactivar sistema de protección de cuchillas, entre otras. (16)
- Evaluación transoperatoria macroscópica: algunas de las características que podrían ayudar al cirujano a diferenciar un proceso maligno son la pérdida de la arquitectura típica y sus bordes; textura homogénea; color amarillento; consistencia suave; ausencia de tejido abultado cuando se incide en la cápsula del tumor. Sin embargo, su eficacia depende de la experiencia del cirujano, por lo que su sensibilidad puede llegar a ser muy variable. (26)
- Presión intraperitoneal debe mantenerse entre 12-15mmHg durante la morcelación. (17)

- El morcelador debe ser empleado en un ángulo entre 45° y 0° con respecto a la pared abdominal, procurando mantenerlo lo mas horizontal posible para evitar lesiones a órganos adyacentes. (17)
- Evitar la rotación del tejido para disminuir el riesgo de dispersión. (17)
- Se debe realizar una revisión sistemática completa, junto con un lavado de la cavidad abdominal al terminar la morcelación, para evitar dejar tejido dentro de la misma. (17)

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En la actualidad, la cirugía de mínima invasión es una herramienta indispensable en la formación de todo médico con especialidad quirúrgica. Con el aumento de este tipo de procedimientos realizados, también tuvo lugar un aumento de riesgos específicos aunados a la técnica y al instrumental empleado, por lo que resulta indispensable revisar específicamente las posibles complicaciones y riesgos relacionados con ambas variables.

IV. OBJETIVOS DEL ESTUDIO.

Objetivo General:

Comparar la incidencia de cáncer no sospechado en pacientes a las cuales se les realizó miomectomía o histerectomía laparoscópica, usando morcelador, en el Hospital Español de México, con respecto de la incidencia reportada en la literatura mundial.

Objetivos Secundarios:

1. Determinar el promedio de días de estancia intrahospitalaria con uso de morcelador.
2. Describir cuáles son los reportes histológicos más comunes.
3. Describir el tipo de energía más comunmente empleado.
4. Ajustar resultados por variables potencialmente confusoras.

V. JUSTIFICACIÓN

De acuerdo con la serie de recomendaciones emitidas por la FDA y ACOG, en 2014, el uso de morcelador en pacientes con cáncer, tiene una probabilidad de hasta 65% de diseminación peritoneal, lo que conlleva a un aumento en el estadio clínico, y por lo tanto, mayor riesgo de recurrencia local o generalizada, menor tiempo libre de enfermedad, y menor supervivencia, comparadas con los casos en los que no se usó esta técnica. (29)

VI. HIPÓTESIS

La incidencia de cáncer no sospechado en pacientes a las cuales se les realizó miomectomía o histerectomía laparoscópica con uso de morcelador, en el Hospital Español de México, es menor a la que describe la literatura.

VII. SUJETOS, MATERIAL Y MÉTODOS

1. **CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR DONDE SE REALIZARÁ EL ESTUDIO:**
Se realizará en el Hospital Español de México, específicamente en el servicio de Ginecología y Obstetricia.

2. **DISEÑO:** Estudio retrospectivo descriptivo transversal.

A). CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

1. Edad: 18 - 80 años.
2. Género: Mujer.
3. Pacientes sometidas a miomectomía laparoscópica con uso de morcelador entre 2017 y 2018
4. Pacientes sometidas a histerectomía laparoscópica con uso de morcelador entre 2017 y 2018

B). CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

1. Pacientes con sospecha de malignidad

C). CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:

1. Datos insuficientes para su análisis

Nombre de la variable	Definición operacional	Tipo de variable	Indicador o índice	Escala de medición
Cáncer	Descripción histopatológica de malignidad	cuantitativa	Índice	0 = no 1 = si
Días de estancia intrahospitalaria	Tiempo transcurrido desde ingreso hasta egreso	cuantitativa	Indicador	Valor directo de la cuantificación
Reporte histológico	Descripción histopatológica	cualitativa	Indicador	Resultado directo
Tipo de energía	Energía empleada como método de corte/coagulación transquirúrgico.	cualitativa	Indicador	Resultado directo

VIII. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

Una vez autorizado por los Comités de Ética e Investigación, se revisarán los expedientes de todas las cirugías laparoscópicas realizadas en el Hospital Español de México en los últimos 2 años. Posteriormente se seleccionarán los expedientes en los que se haya realizado histerectomía o miomectomía laparoscópica con uso de morcelador.

Se llevará a cabo una búsqueda en PubMed, Cochrane, Google académico, con las siguientes palabras clave: Morcellation, laparoscopic, minimally invasive hysterectomy, myomectomy, y se realizará un análisis de los datos obtenidos con lo descrito en la bibliografía.

IX. ANÁLISIS DE DATOS

El análisis de los datos se llevó a cabo mediante estadística descriptiva aplicada a las variables bajo observación.

X. RESULTADOS

Se revisaron 291 expedientes correspondientes a miomectomías e histerectomías laparoscópicas realizadas en el Hospital Español de México durante los años 2017 y 2018. De ese total de expedientes, en 235 casos no se empleó morcelador para la extracción de tejido, por lo que fueron excluidos.

Finalmente, se conformó una muestra de 56 casos en los que se utilizó morcelador y cumplían los criterios de inclusión. Del total de cirugías incluidas, 47 casos correspondieron a Miomectomías (84%) y 9 a Histerectomías (16%) como puede observarse en la Tabla 1.

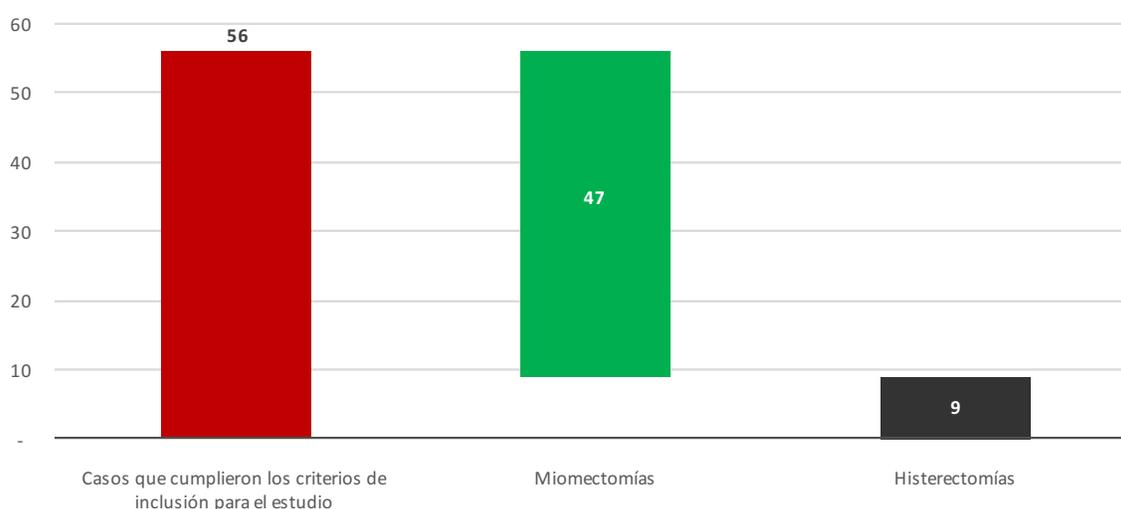


Tabla 1. Total de casos que cumplieron los criterios de inclusión

El diagnóstico pre quirúrgico más común fue miomatosis uterina con 54 casos (96.5%), 1 caso de sangrado postmenopáusico y 1 caso de sangrado uterino disfuncional, lo que representa (1.8%), en cada uno de los casos.

Por lo que respecta a la estancia intrahospitalaria de las pacientes, se observó que el mayor tiempo de estancia fue de 15 días, con un solo caso observado. El menor período fue de un solo día con una frecuencia de observación de diez casos. Veintisiete pacientes cumplieron con dos días de estancia, lo que representa el

48.2% de la muestra y representa la moda del análisis, con una media de estancia intrahospitalaria de 2.6 días, tal como se muestra en la Tabla 2.

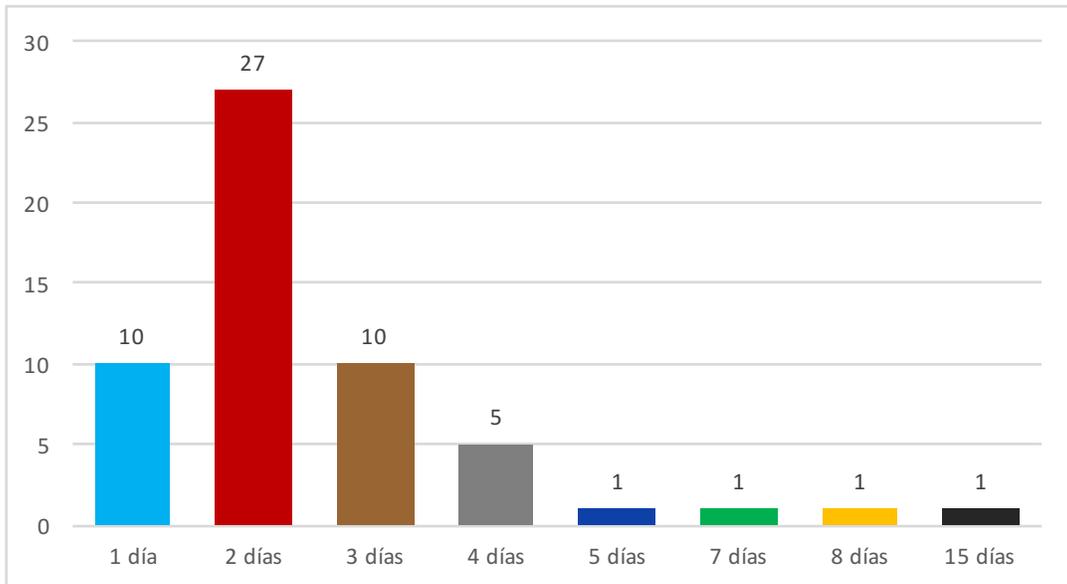


Tabla 2. Días de estancia intrahospitalaria

El tipo de energía mas empleado fue la bipolar avanzado con 29 casos (51.8%), en segundo lugar la energía ultrasónica con 16 (28.6%) y por último la energía monopolar en 11 casos (19.6%) representado en la Tabla 3.

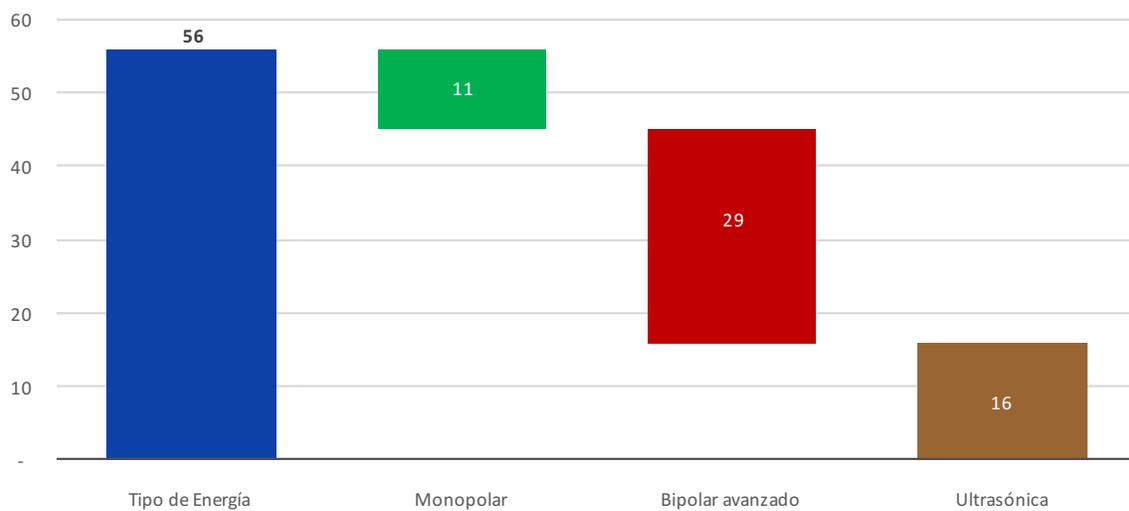


Tabla 3. Tipos de energía empleados.

El diagnóstico histopatológico definitivo más común fue Leiomiomatosis con cambios degenerativos para 26 casos (46.4%); la Leiomiomatosis fue el segundo diagnóstico más frecuente, con 15 casos (26.8%); la Leiomiomatosis con cambios hialinos se observó en 9 casos (16.1%); hubo 4 casos de Adenomiosis (7.1%), 1 caso de Miometrio con arterioesclerosis de Monckeberg (1.8%) y 1 caso más de Leiomiosarcoma (1.8%) mostrado en la Tabla 4.

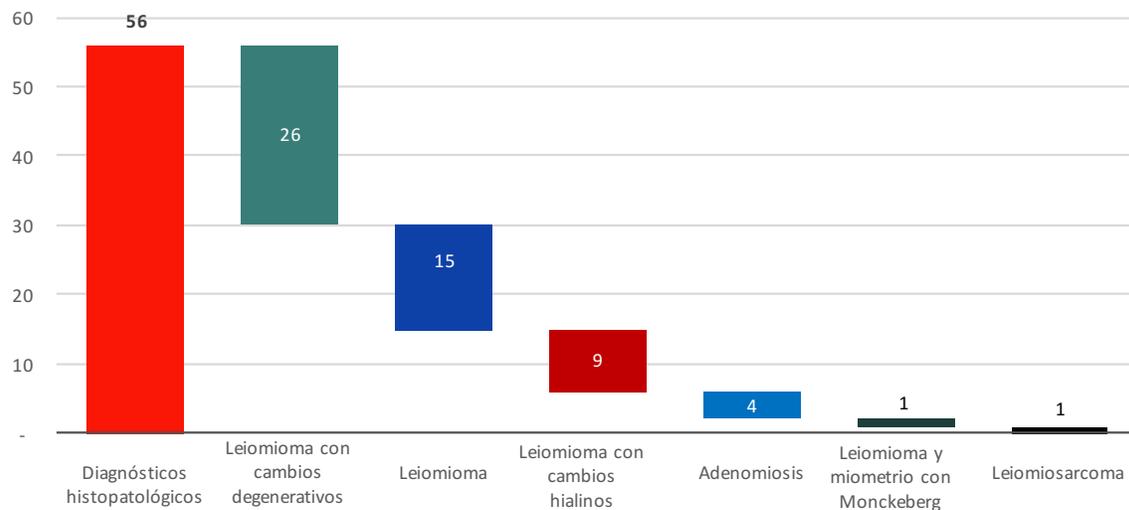


Tabla 4. Diagnósticos histopatológicos.

Del total de 56 cirugías, 55 correspondieron a patologías benignas (98.2%), mientras que 1 paciente presentó un tumor maligno (1.8%).

XI. DISCUSIÓN

El uso de morcelador en toda patología maligna está contraindicado. Toda paciente debe ser evaluada previo a su abordaje quirúrgico para identificar factores de riesgo de malignidad. Hasta el momento no existe un método diagnóstico con la suficiente validez científica para identificar procesos uterinos malignos preoperatoriamente (28), según la literatura mundial se estima que existe un riesgo que va desde 1 en 498 a 1 en 10,000 para leiomiosarcomas (9).

En el Hospital Español de México durante los años 2017 y 2018 se realizaron 291 cirugías correspondientes a miomectomías o histerectomías vía laparoscópica; sin embargo, únicamente en 56 casos se utilizó morcelador para la extracción del tejido, lo que equivale al 19.3% del total de las cirugías en los años descritos, un porcentaje bajo considerando los beneficios de la técnica. Hasta ahora, es clara la preferencia de los cirujanos para evitar su uso en la medida de lo posible, debido a sus riesgos relacionados. Lo anterior, a partir del análisis emitido en 2014 por la FDA acerca del riesgo de diseminación en pacientes con cáncer no sospechado, no obstante, es importante considerar los beneficios de la cirugía de mínima invasión contra la cirugía abierta en la toma de decisiones acerca del abordaje ideal para cada paciente, y sobretodo, es éticamente necesario involucrar al paciente en dicha decisión.

XII. CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos en el presente trabajo, se puede observar que la incidencia de cáncer no sospechado en pacientes con aparente patología benigna sometidas a cirugía de mínima invasión con uso de morcelador, es mayor al de la literatura a nivel mundial, siendo de 1.8% comparado con 0.2%. Es importante destacar que una de las limitaciones de este trabajo es el número reducido de procedimientos quirúrgicos que alcanzó una muestra total de 56 mujeres durante los años 2017 y 2018, en comparación con las 9,160 mujeres incluidas en el análisis realizado por la FDA durante 1980-2011 y emitido en 2014.

Aún con las limitaciones del presente análisis, no se debe minimizar el impacto de los resultados mencionados, ya que como se ha comentado, el 65% de las pacientes con cáncer, con quienes se usó morcelador como parte de la técnica quirúrgica, tuvieron diseminación peritoneal importante, lo que conlleva a un aumento en el estadio clínico y por lo tanto, mayor riesgo de recurrencia local o generalizada, menor tiempo libre de enfermedad y menor supervivencia.

Es necesario contar con una muestra más amplia, a fin de poder comparar la verdadera incidencia de nuestro hospital con la literatura mundial. El presente trabajo pretende incitar a continuar con los resultados obtenidos, con el propósito de poder esclarecer de manera adecuada algunos de los factores de riesgo que nos

podrían ayudar a detectar pacientes con riesgo elevado y así ofrecer la mejor opción quirúrgica individualizando los posibles riesgos y beneficios en cada paciente.

XIII. RECURSOS HUMANOS, FÍSICOS, ÉTICOS Y FINANCIEROS

Los recursos humanos son el autor y co-autor participantes, y esta tesis servirá para la obtención de grado de especialidad. Esta tesis se someterá al comité de Ética e Investigación institucional.

XIV. BIBLIOGRAFÍA:

- 1) Bogani G, et al, *Impact of morcellation on survival outcomes of patients with unexpected uterine leiomyosarcoma: A systematic review and meta-analysis*, Gynecol Oncol 2014.
- 2) Food and Drug Administration Executive Summary Prepared for the July 10-14, 2014 meeting of the Obstetrics and Gynecology Devices Advisory Committee. *Power morcellation and occult malignancy in gynecologic surgery: a special report*. American College of Obstetricians and Gynecologists. 2014. pp. 1-65.
- 3) Julian A Gingold M.D., Ph.D. , Anna Chichura M.D. , Mary Pat Harnegie M.L.I.S. , Rosanne M Khi M.D., *Perioperative Interventions to Minimize Blood Loss at the Time of Hysterectomy for Uterine Leiomyomas: A Systematic Review and Meta-Analysis*, The Journal of Minimally Invasive Gynecology (2019).
- 4) Multinu F, Casarin J, Tortorella L, et al. *Incidence of sarcoma in patients undergoing hysterectomy for benign indications: a population-based study*. Am J Obstet Gynecol 2018.
- 5) *Uterine morcellation for presumed leiomyomas*. ACOG Committee Opinion No. 770. American College of Obstetricians and Gynecologists. Obstet Gynecol 2019;133:e238–48.
- 6) Kongnyuy, E. J., & Wiysonge, C. S. *Interventions to reduce haemorrhage during myomectomy for fibroids*. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2014.
- 7) Lieng M, Berner E, Busund B. *Risk of morcellation of uterine leiomyosarcomas in laparoscopic supracervical hysterectomy and laparoscopic*

myomectomy, a retrospective trial including 4791 women. J Minim Invasive Gynecol. 2014;22:410–414.

- 8) Sleiman, Z., Hussein, S., Mohsen, A., Khazzaka, A., Tropea, A., & Biondi, A. *Laparoscopic management of uncommon benign uterine tumors: a systematic review.* Updates in Surgery. 2019.
- 9) Van den Haak, L., de Kroon, C. D., Warmerdam, M. I., Siebers, A. G., Rhemrev, J. P., Nieboer, T. E., & Jansen, F. W. *Incidence and groups at risk for unexpected uterine leiomyosarcoma: a Dutch nationwide cohort study.* Archives of Gynecology and Obstetrics. 2018.
- 10) Garteiz D., Leonardo D., Weber A., Carbó R., Bravo C. *Cambios en la regulación de la morcelación uterina por vía laparoscópica por el riesgo de diseminación de células malignas.* Medigraphic. Vol. 17. Num4. 2016. pp 184-190.
- 11) Multinu F, Casarin J, Hanson KT, Angioni S, Mariani A, Habermann EB, et al. *Practice patterns and complications of benign hysterectomy following the FDA statement warning against the use of power morcellation.* JAMA Surg 2018;153:e180141.
- 12) Clarke-Pearson DL, Geller EJ. *Complications of hysterectomy.* Obstet Gynecol 2013;121:654–73.
- 13) Wiser A, Holcroft CA, Tulandi T, Abenhaim HA. *Abdominal versus laparoscopic hysterectomies for benign diseases: evaluation of morbidity and mortality among 465,798 cases.* Gynecol Surg 2013;10:117–22.
- 14) Wright JD, Cui RR, Wang A, Chen L, Tergas AI, Burke WM, et al. *Economic and survival implications of use of electric power morcellation for hysterectomy for presumed benign gynecologic disease.* J Natl Cancer Inst 2015;107:djv251.
- 15) U.S. Food and Drug Administration. *FDA updated assessment of the use of laparoscopic power morcellators to treat uterine fibroids.* Silver Spring (MD): FDA; 2017. Available at: <https://www.fda.gov/downloads/MedicalDevices/ProductsandMedicalProcedures/SurgeryandLifeSupport/UCM584539.pdf>. Retrieved November 5, 2018.
- 16) Ramilo I, Alves J, Botchorishvili R, Canis M, Bourdel N. *Morcellators in laparoscopy: comparative analysis of current models.* Acta Obstet Gynecol Port 2014;8(3):264-275.
- 17) Brucker S, Solomayer E, Zubke W, Sawalhe S, Wattiez A, Wallwiener D. *A newly developed morcellator creates a new dimension in minimally invasive surgery.* J Minim Invasive Gynecol. 2007;14:233-239.

- 18) *Cervical cancer screening and prevention*. Practice Bulletin No. 168. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol* 2016; 128:e1 11-30.
- 19) Curry SJ, Krist AH, Owens DK, Barry MJ, Caughey AB, Davidson KW, et al. *Screening for cervical cancer: U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement*. U.S. Preventive Services Task Force. *JAMA* 2018; 320:674–86.
- 20) Stewart EA. *Differentiating uterine leiomyomas (fibroids) from uterine sarcomas*. 2018. Available at: https://www.uptodate.com/contents/differentiating-uterine-leiomyomas-fibroids-from-uterine-sarcomas?search¼unexpected-sarcoma&source¼search_result&selectedTitle¼2w150&usage_type¼default&display_rank¼2. Accessed Oct., 7, 2018.
- 21) Van den Bosch T, Coosemans A, Morina M, et al. *Screening for uterine tumours*. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2012; 26:257.
- 22) Schwartz LB, Zawin M, Carcangiu ML, et al. *Does pelvic magnetic resonance imaging differentiate among the histologic subtypes of uterine leiomyomata?* *Fertil Steril* 1998; 70:580.
- 23) Goto A, Takeuchi S, Sugimura K, Maruo T. *Usefulness of Gd-DTPA contrast-enhanced dynamic MRI and serum determination of LDH and its isozymes in the differential diagnosis of leiomyosarcoma from degenerated leiomyoma of the uterus*. *Int J Gynecol Cancer* 2002; 12:354.
- 24) Hinchcliff EM, Esselen KM, Watkins JC, et al. *The Role of Endometrial Biopsy in the Preoperative Detection of Uterine Leiomyosarcoma*. *J Minim Invasive Gynecol* 2016; 23:567.
- 25) Brölmann H, Tanos V, Grimbizis G, et al. *Options on fibroid morcellation: a literature review*. *Gynecol Surg* 2015; 12:3.
- 26) Schwartz PE, Kelly MG. *Malignant transformation of myomas: myth or reality?* *Obstet Gynecol Clin North Am* 2006; 33:183.
- 27) Milad MP, Milad EA. *Laparoscopic morcellator-related complications*. *J Minim Invasive Gynecol* 2014; 21:486.
- 28) Giuntoli RL 2nd, Gostout BS, DiMarco CS, et al. *Diagnostic criteria for uterine smooth muscle tumors: leiomyoma variants associated with malignant behavior*. *J Reprod Med* 2007; 52:1001.
- 29) George S, Barysaukas C, Serrano C, et al. *Retrospective cohort study evaluating the impact of intraperitoneal morcellation on outcomes of localized uterine leiomyosarcoma*. *Cancer* 2014; 120:3154.

30)Hinchcliff EM, Esselen KM, Watkins JC, et al. *The Role of Endometrial Biopsy in the Preoperative Detection of Uterine Leiomyosarcoma*. J Minim Invasive Gynecol 2016; 23:567.

XV. ANEXOS

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	Dic 2018	Ene – Jun 2019	Jul 2019	Ago 2019	Sep 2019
Delimitación del tema a estudiar	X				
Recuperación, revisión y selección de la bibliografía		X			
Recolección de la información			X		
Análisis de resultados				X	
Escritura de tesis					X