



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA**

**HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE
OAXACA**

SERVICIO CIRUGÍA GENERAL

TÍTULO

COMPLICACIONES DERIVADAS DEL USO DE LA
TÉCNICA ABIERTA MODIFICADA PARA INSERCIÓN DEL
PRIMER TRÓCAR EN PACIENTES SOMETIDOS A
COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN EL HOSPITAL
REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE OAXACA 2007-

2018

T E S I S

**PARA OBTENER EL TÍTULO EN LA
ESPECIALIDAD DE CIRUGÍA
GENERAL**

P R E S E N T A:

MOISÉS JACOB LÓPEZ JUÁREZ

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD.MX., 2020.





Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

DRA. LILIAM IRASEMA GARCÍA PÉREZ
DIRECCION DE PLANEACIÓN ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

DR. ARTURO JARQUÍN ARREMILLA
**PROSEFOR TITULAR DEL CURSO CIRUGÍA GENERAL
Y DIRECTOR DE TESIS**

MSP. VICTOR MANUEL TERRAZAS LUNA
ASESOR METODOLÓGICO

DRA. GABRIELA TAPIA PASTRANA
ASESOR METODOLÓGICO

MOISÉS JACOB LÓPEZ JUÁREZ
MEDICO RESIDENTE CIRUGÍA GENERAL

TÍTULO.

**COMPLICACIONES DERIVADAS DEL USO DE LA TÉCNICA ABIERTA
MODIFICADA PARA INSERCIÓN DEL PRIMER TRÓCAR EN PACIENTES
SOMETIDOS A COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN EL HOSPITAL
REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE OAXACA 2007-2018**

ÍNDICE.

Título	3
Resumen	5
Marco Teórico	7
Objetivo	14
Material y Método	15
Aspectos éticos	18
Resultados	19
Discusión	32
Conclusiones	34
Bibliografía	35
Anexos	39

RESUMEN.

Introducción. El común denominador en las lesiones inadvertidas durante la entrada inicial en la cirugía laparoscópica es una falta de visión; la mayoría de las lesiones son causadas por la inserción del primer trocar. Aumenta la morbilidad y la mortalidad si el cirujano no reconoce las lesiones y las trata oportunamente; la opinión se divide en cuanto a la técnica de entrada más segura.

Objetivo. Determinar la prevalencia de complicaciones derivadas del uso de la técnica abierta modificada por inserción del primer trocar en pacientes sometidos a colecistectomía por vía laparoscópica en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca durante el período de marzo 2007 a febrero 2018.

Material y método. Realizamos un estudio retrospectivo analizando los expedientes clínicos de las Colecistectomías Laparoscópicas realizadas durante el período de estudio en el HRAEO, los datos fueron recolectados en hoja de recolección de datos y digitalizados y analizados en base de datos de Excel.

Resultados. Durante el período de estudio se realizaron 4 383 procedimientos de Colecistectomía Laparoscópica de los cuales 4 126 cumplieron criterios de inclusión para su análisis y 101 expedientes de pacientes fueron los que presentaron alguna complicación. El sexo femenino fue el predominante con el 75.25% de los casos, la media de edad fue 54.95. En el 32.67% la indicación de la cirugía fue la Colecistitis Aguda y sólo el 6.93% la indicación de la cirugía fue la Discinecia Vesicular. El carácter de la cirugía predominante con el 61.38% correspondió a la Urgencia, mientras que el 38.61% a la cirugía Electiva. El sitio de colocación del trocar mostró que el principal fue a nivel transumbilical con un 62.37%. La tasa total de complicaciones fue del 2.44%. La perforación intestinal fue la principal complicación y se manifestó en 90% de los pacientes que tenían antecedente cirugía abdominal, la hemorragia del puerto (0.87%) y la lesión vascular mayor (0.50%).

Discusión. La tasa de complicaciones es prácticamente igual a la reportada en la literatura mundial, a excepción de la perforación intestinal dónde se observa un ligero incremento (0.5%) respecto a lo mencionado en las series, además de que esta complicación se presentó con mayor frecuencia en el grupo de pacientes con antecedente de cirugía abdominal, algo que ya ha sido bien estudiado y reportado en la literatura, además de que nuestro Hospital es un formador de Recursos Humanos en el Área de la Salud.

Key words: Colectomía laparoscópica, Técnica Abierta Modificada, colecistitis aguda, colecistitis crónica litiásica, colelitiasis, discinecia vesicular, perforación intestinal, hemorragia de puerto, lesión vascular mayor.

MARCO TEÓRICO.

a. Definición del problema.

El común denominador en las lesiones inadvertidas durante la entrada inicial en la cirugía laparoscópica es una falta de visión; la mayoría de las lesiones son causadas por la inserción del primer trocar. Aumenta la morbilidad y la mortalidad si el cirujano no reconoce las lesiones y las trata oportunamente².

Las lesiones relacionadas al acceso de la cavidad peritoneal pueden ser triviales o convertirse en una verdadera amenaza para la vida del paciente. Los pacientes con cirugía abdominal anterior presentan dos problemas específicos: (1) obtener un acceso seguro a la cavidad abdominal para comenzar el neumoperitoneo, y (2) realizar una adhesiolisis segura para ganar exposición adecuada al campo quirúrgico. La interferencia con el acceso depende fuertemente de la localización de la cirugía anterior. Las adherencias pueden localizarse justo debajo de una cicatriz o pueden ser más extensas y alejadas. Algunos investigadores han recomendado realizar estudios ecográficos prequirúrgicos para detectar adherencias y ayudar a determinar un sitio seguro para la inserción del trocar. El acceso inicial a la cavidad abdominal normalmente está en el ombligo a ciegas (ej., aguja de Veress) o abierta con punta roma (ej., trocar de Hasson). Claramente, una incisión en la línea media presenta un riesgo alto para adherencias intestinales bajo un sitio umbilical planeado para colocar el trocar; sin embargo, incluso las cicatrices lejos del ombligo pueden llevar a producir adherencias al sitio umbilical. La técnica de acceso a ciegas (es decir, inserción de aguja de Veress seguida por la inserción del trocar) ha producido una proporción alta de complicaciones, incluso en pacientes sin las cicatrices quirúrgicas abdominales^{4,6}.

En el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca (HRAEO), se realizan Colecistectomías Laparoscópicas con la Técnica Abierta modificada, ya que es la técnica con la que están más familiarizados los cirujanos. Por lo anterior surgió el interés de determinar la prevalencia de las complicaciones derivadas de la Técnica

Abierta Modificada en la inserción del primer trócar en Colectomía Laparoscópica. Lo anterior será mandatorio para realizar un modelo de enseñanza para la adquisición de habilidades en Cirugía Laparoscópica y con ello implementar medidas para aumentar la seguridad de los procedimientos realizados mediante Laparoscopia.

b. Antecedentes

La evidencia sugiere que la laparoscopia proporciona beneficios significativos en comparación con la laparotomía, en términos de resultados quirúrgicos para los pacientes y costo para la atención médica⁴. Se reconoce que la mayoría de las complicaciones asociadas a la laparoscopia ocurre en el momento de la entrada; la opinión se divide en cuanto a la técnica de entrada más segura. Los ginecólogos normalmente utilizan un método cerrado de entrada, comparado con otras especialidades que utilizan rutinariamente los métodos abiertos de entrada en sus procedimientos quirúrgicos.

En general, hay riesgos asociados con los métodos de entrada laparoscópica independientemente de la técnica utilizada. Estimaciones de un estudio de 25,764 casos de patología ginecológica con el uso de laparoscopia, sugirieron complicaciones relacionadas con la entrada, con una incidencia del 0,3%^{5,6}. Las complicaciones potencialmente peligrosas para la vida incluyen las de intestino, vasos mayores y perforación de vasos de la pared abdominal anterior; por suerte estos son raros en la literatura registrada.

La incidencia de perforación de la pared intestinal se ha estimado en 0.0% a 0.5% de los casos, la incidencia de lesión vascular mayor se estima en 0.01% a 1.0% de casos⁷. Si bien estas tasas bajas son tranquilizadoras, todavía implica que más de 250 individuos en el Reino Unido sufre una complicación grave cada año⁸. También hay otras complicaciones menores asociadas con la entrada laparoscópica, como

infección postoperatoria, enfisema subcutáneo, insuflación extraperitoneal y hernia del sitio del trócar^{7,9}.

Diversos autores han realizado estudios clínicos aleatorizados respecto a la técnica de inserción del primer trócar en diferentes tipos de procedimientos quirúrgicos, entre los cuales se incluyen: Colectomía Laparoscópica en pacientes con litiasis vesicular sintomática y conducto biliar normal²², en Procedimientos Ginecológicos Laparoscópicos en pacientes adultos²³, Procedimientos laparoscópicos en Patología Benigna Ginecológica con pacientes no obesos¹⁷.

Para la inserción del primer trócar existen las técnicas cerradas que consiste en 2 tipos: Inserción con Aguja de Veress y colocación del trócar de manera directa, la técnica abierta que se realiza mediante el trocar de Hasson y en el presente trabajo la Técnica Abierta Modificada; las cuales mencionaremos a continuación.

Técnicas cerradas

La primera técnica cerrada consiste en la inserción de una aguja de Veress en la cavidad peritoneal, seguida de insuflación de gas e inserción de un trocar; finalmente se pasa el laparoscopio. a través del trocar una vez que se retira el obturador. Numerosos estudios han demostrado que la técnica de entrada de agujas de Veress es altamente favorecido por los ginecólogos de todo el mundo^{10,11}.

Una segunda técnica cerrada consiste en la inserción de un trocar directamente en la cavidad peritoneal (entrada directa del trocar), seguido por inspección laparoscópica y luego por insuflación de gas. Los beneficios potenciales de la entrada directa de trocar son tiempos de operación más cortos, reconocimiento inmediato de lesiones intestinales o vasculares, así como también reconocimiento de la entrada fallida^{12,13}.

El sistema de acceso de expansión radial, STEP™, (InnerDyne, Sunnyvale, California, USA) es una técnica cerrada y fue desarrollada para minimizar el trauma

del tejido. Este sistema utiliza una Aguja con una manga polimérica, después de la insuflación de rutina se retira la aguja, dejando el manguito exterior in situ. Los beneficios sugeridos son que solo un instrumento afilado ingresa a la cavidad abdominal, por lo tanto se produce menos traumatismo del tejido y, en teoría, menos traumatismo del intestino y se producen menores lesiones vasculares¹⁴.

Técnicas Abiertas

Una técnica abierta, como fue descrita por primera vez por Hasson, involucra que sea cortado el peritoneo, seguido por la inserción de un trocar romo, insuflación de gas e inserción de la laparoscopia¹⁵. Los beneficios potenciales de esta técnica incluyen la prevención de lesiones vasculares, embolia gaseosa, insuflación preperitoneal y una baja incidencia de lesión intestinal¹¹. Cabe señalar que el tipo de trocar utilizado para la primera entrada puede influir en las tasas de complicaciones¹⁶.

Técnica Abierta Modificada

Esta técnica empleada en nuestro hospital, a diferencia de la técnica abierta, consiste en que a nivel de la región periumblical se colocan pinzas campo Backhaus, se realiza una leve tracción hacia arriba y con bisturí hoja número 11 se procede a incidir la piel en la línea media umbilical, se corta hasta llegar a la aponeurosis la cual se incide aproximadamente 1 cm de longitud y posteriormente se introduce una pinza Kelly para dilatar y se verificar que se este en el espacio preperitoneal se procede a introducir un trocar de 10 mm con punzón retráctil ya que este nos indicara el momento que penetra el peritoneo, posteriormente se procede a realizar el neumoperitoneo y de inmediato se introduce la cámara para corroborar que se encuentra dentro de la cavidad abdominal, realizando esta técnica con el objetivo de evitar perforación intestinal.

El Ensayo Clínico Controlado realizado en 2013 con Procedimientos laparoscópicos en Patología Benigna Ginecológica¹⁷ que incluyó 599 pacientes, evaluó la entrada

directa del trocar versus la entrada abierta; mostró que no hubo evidencia de una diferencia entre los grupos para las tasas de lesión vascular.

El mismo estudio, pero comparando Aguja de Veress vs Técnica Abierta, tampoco mostró diferencia entre los grupos para lesión vascular.

En 1998 se realizó un estudio en 150 pacientes sometidos a Colectomía²⁰; evaluó Aguja de Veress vs Hasson; dicho estudio mostró que no hubo evidencia de una diferencia entre los grupos para las tasas de lesión vascular.

Un estudio realizado en 1997²¹, en pacientes sometidos a diversos procedimientos laparoscópicos, incluyó 18 Colectomías, 12 Laparoscopias Estadificadoras, 9 Gastrotomías, 6 Esplenectomías, 2 Resecciones de Quistes Hepáticos, 1 Colectomía/Esplenectomía, 1 Colectomía y 1 Laparoscopia diagnóstica, evaluó Aguja de Veress vs Hasson; mostró que no hubo evidencia de una diferencia entre los grupos para las tasas de lesión vascular.

Los Procedimientos laparoscópicos en Patología Benigna Ginecológica¹⁷ que incluyó 599 pacientes; ensayo Clínico Controlado realizado en 2013, evaluó la entrada directa del trocar versus la entrada abierta; mostró que no hubo evidencia de una diferencia entre los grupos para las tasas de lesión visceral.

El mismo estudio, pero comparando Aguja de Veress vs Técnica Abierta, tampoco mostró diferencia entre los grupos para lesión visceral.

En 1998 se realizó un estudio en pacientes sometidos a Colectomía²⁰, el cual incluyó 150 pacientes, evaluó Aguja de Veress vs Hasson; mostró que no hubo evidencia de una diferencia entre los grupos para las tasas de lesión visceral.

El Ensayo Clínico Controlado que incluyó 18 Colectomías, 12 Laparoscopias Estadificadoras, 9 Gastrotomías, 6 Esplenectomías, 2 Resecciones de Quistes Hepáticos, 1 Colectomía/Esplenectomía, 1 Colectomía y 1 Laparoscopia diagnóstica, realizado en 1997²¹, evaluó Aguja de Veress vs Hasson; mostró que

no hubo evidencia de una diferencia entre los grupos para las tasas de lesión visceral.

En 2016 se realizó un estudio en pacientes sometidos a Bypass Gástrico Laparoscópico²⁴. El cual incluyó 17 446 procedimientos; se evaluaron las lesiones relacionadas con el trócar, donde se menciona que los pacientes con obesidad mórbida pueden presentar desafíos especiales para el acceso abdominal, secundario al grosor de la pared abdominal y la falta de puntos de referencia confiables, este estudio se publicó en el Registro Escandinavo de Cirugía de Obesidad; se compararon las técnicas Veress, trócar óptico y técnica de Hasson y no encontraron diferencias en la lesión con Veress y el trócar óptico (tasa de lesiones para ambas técnicas de 0.08%) sin lesiones en el grupo de Hasson. La localización de la colocación inicial del trócar no fue registrada en esta base de datos.

El estudio realizado en 2007²⁵, el cual evaluó el uso del trócar óptico en 849 pacientes sometidos a Bypass Gástrico en Y-Roux laparoscópico en pacientes con obesidad mórbida; no reportaron lesiones. La colocación inicial del trócar fue supra umbilical y 5 casos se convirtieron en abiertos por falta de instrumentos suficientemente largos.

En el Ensayo Clínico Controlado para la colocación del trócar en Bypass Gástrico en Y-Roux laparoscópico realizado en 2009²⁶, estudiaron la colocación de puertos en pacientes con obesidad mórbida. Los puntos de referencia que utilizaron fueron entre el apéndice xifoides y el ombligo. Los cirujanos ingresaron con un trócar óptico a través del ombligo y encontraron un riesgo ligeramente menor de hemorragia y lesión intestinal.

El Efecto del Índice de Masa Corporal del paciente sobre la dificultad quirúrgica en Laparoscopia Ginecológica²⁷, que incluyó 64 pacientes, Estudio Realizado en 2011, evaluó a pacientes con diferentes Índice de Masa Corporal, en dónde hubo una

tendencia hacia un mayor número de intentos de entrada laparoscópica en el subgrupo de pacientes con un IMC superior a 35; mencionan que la obtención de un neumoperitoneo en pacientes obesos puede ser particularmente difícil debido al aumento del grosor de la pared abdominal y la grasa preperitoneal.

La entrada bajo visión directa utilizando el trocar sin cuchillas Endopath Xcel^R fue una forma útil de obtener la entrada al primer intento en los obesos mórbidos y se selecciono con mayor frecuencia en este subgrupo de pacientes.

c. Justificación

Al ser la Laparoscopia el gold estándar en la Colectomía, su uso se ha extendido a través de los años y en más centros hospitalarios. Sin embargo, se desconoce hasta la fecha si en los procedimientos de colectomías laparoscópicas con la técnica abierta modificada se presentaron complicaciones, por lo tanto, es de nuestro interés recabar la información de los expedientes de los pacientes que fueron sometidos a esta técnica, con la finalidad de registrar si hubo complicaciones como perforación intestinal, lesión vascular ó hemorragia del puerto, en la utilización de esta técnica.

OBJETIVO

a. Objetivo General

Determinar la prevalencia de complicaciones derivadas del uso de la técnica abierta modificada por inserción del primer trócar en pacientes sometidos a colecistectomía por vía laparoscópica en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca durante el período de marzo 2007 a febrero 2018.

b. Objetivos Específicos

Conocer el tipo de lesión (perforación intestinal, lesión vascular ó hemorragia del puerto) más frecuente con el uso de la técnica abierta modificada.

Determinar los factores clínicos (edad, sexo) de los pacientes sometidos a Colecistectomía Laparoscópica.

Conocer antecedente quirúrgico abdominal previo de los pacientes sometidos a Colecistectomía Laparoscópica.

Determinar sitio de inserción del primer trócar en Colecistectomía Laparoscópica.

MATERIAL Y MÉTODOS

a. Diseño del estudio

Estudio transversal, observacional, descriptivo, retrospectivo.

b. Definición del universo

Se realizará la revisión de expedientes clínicos de pacientes sometidos a Colectomía Laparoscópica en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca (HRAEO) del período comprendido entre marzo 2007 a febrero 2018.

c. Definición de las unidades de observación.

Debido a que se trata de un estudio transversal y los datos recabados se obtendrán de una fuente secundaria, se consultará el Expediente Clínico de los pacientes sometidos a colectomía laparoscópica durante el período 2007-2018.

d. Criterios de inclusión.

Expedientes Clínicos de pacientes con edad entre 18-80 años, hombres o mujeres, con patología a nivel de vesícula biliar, los cuales incluyen las siguientes:

- a) Colecistitis Aguda
- b) Colecistitis Crónica Litiásica
- c) Colelitiasis
- d) Discinecia Vesicular

En donde la cirugía haya sido realizada mediante laparoscopia.

e. Criterios de exclusión.

Expedientes Clínicos de pacientes con Patología a nivel de vesícula biliar (Colecistitis Aguda, Colecistitis Crónica Litiásica, Colelitiasis, Discinecia

Vesicular) que su cirugía haya sido realizada mediante otra técnica quirúrgica.

Expedientes Clínicos de pacientes con IMC < 18.5

Expedientes Clínicos de pacientes con IMC > 35

Expedientes Clínicos de pacientes que cursaron con alguna complicación derivada de la inflamación de la vesícula biliar.

f. Criterios de eliminación.

Expedientes Clínicos que no cuenten con los datos debidamente requisitados en cuanto al diagnóstico y tipo de técnica utilizada para inserción del primer trócar.

Expedientes Clínicos que no cuenten con los datos para la obtención de las variables necesarias con el fin de cumplir con los objetivos específicos.

g. Definición de variables.

Cuantitativas:

- Edad

Cualitativas:

- Sexo
- Antecedente de cirugía abdominal previa
- Complicaciones
- Indicación Cirugía
- Carácter de la Cirugía

h. Recolección de la información.

Se realizará el llenado con la información del expediente en la hoja de recolección de datos (anexo 1) de los expedientes clínicos de los paciente sometidos a procedimiento quirúrgico mediante Colectomía Laparoscópica durante el período en estudio, los cuales serán guardados para su análisis en físicos y en una base de datos en archivo Excel.

i. Definición del plan de procesamiento y presentación de la información.

Se va a utilizar estadística descriptiva utilizando medidas de tendencia central y dispersión; si es necesario porcentajes.

Recursos materiales.

Notebook personal del investigador principal, trescientos de hojas blancas.

Presupuesto.

Cubierto por el investigador principal.

Difusión.

Reporte final al comité de investigación, reporte final por escrito de los resultados al Servicio de Cirugía General del H.R.A.E.O., presentación de los resultados de la investigación en sesión general en el auditorio del hospital.

ASPECTOS ÉTICOS.

La propuesta de trabajo de investigación, se encuentra sujeta a la Ley General de Salud en Materia de Investigación en Salud, en relación a aspectos éticos de investigación en seres humanos, apegándonos a los artículos 13,14, 16, 17, 18 Y 23 entre otros. Dicha investigación, de acuerdo al artículo 17, es considerada como tipo I, debido a que es un investigación sin riesgo en la cual no se realizará ninguna intervención en el paciente.

Los datos obtenidos de cada una de los participantes, serán utilizados única y exclusivamente para la realización del presente proyecto de investigación, será respetada en todos momentos la privacidad de los participantes, sin revelar en ningún momento los datos de identificación a ninguna persona ajena el proyecto en cuestión.

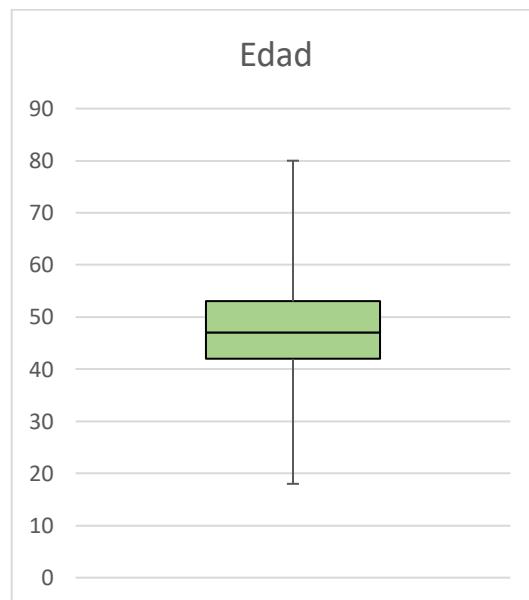
No aplicable, estudio retrospectivo.

RESULTADOS.

Durante el período de estudio se realizaron 4 383 procedimientos de Colectomía Laparoscópica con Técnica Abierta Modificada en el Servicio de Cirugía General del HRAEO, de ellos fueron eliminados 257 procedimientos al no contarse con los expedientes completos para su análisis según los criterios de eliminación.

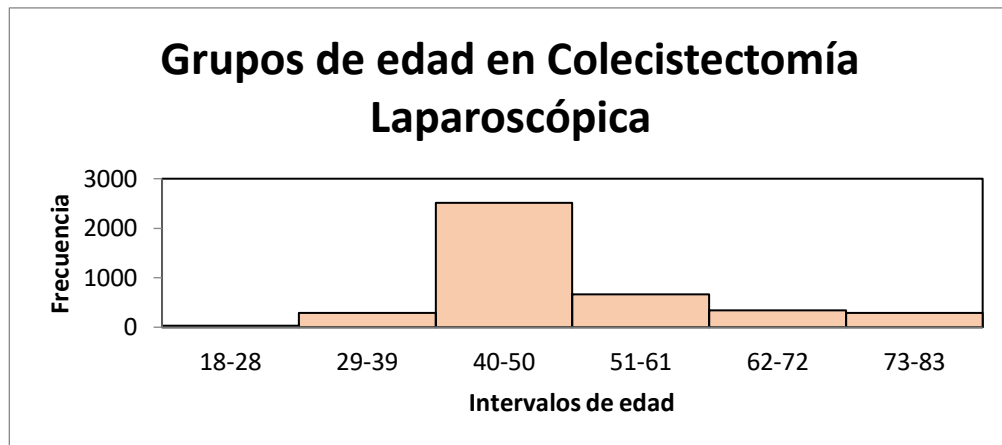
En lo concerniente a los rangos de edad se observó una media de 49.94 años, mediana de 47 años, moda de 42 años, con una desviación estándar de 11.40 años, rangos mínimos de 18 y máximo de 80 años de edad, el rango de edad de 62 años. Gráfica 1.

Gráfica 1.



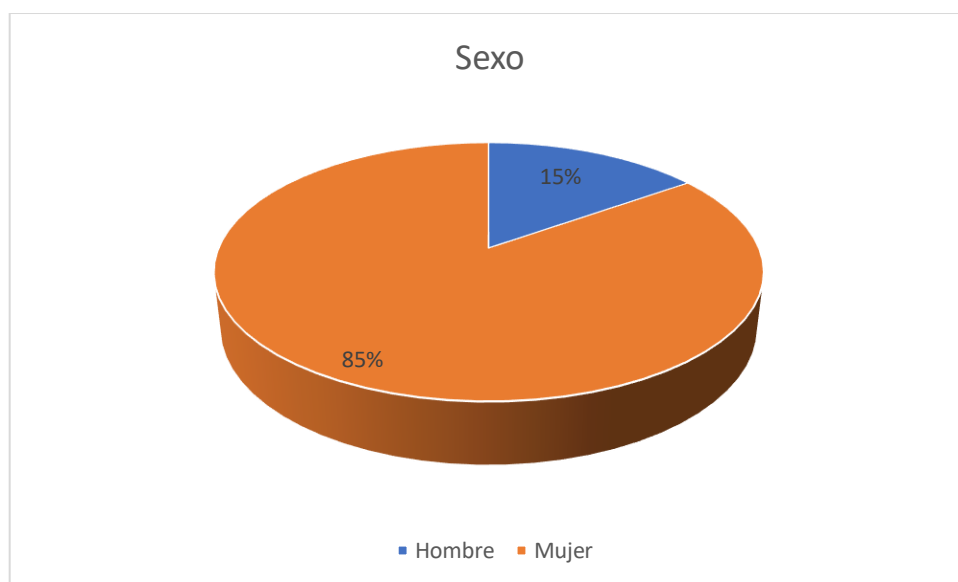
La edad más frecuente de pacientes sometidos a Colectomía Laparoscópica fue de 42 años.

Gráfica 2.



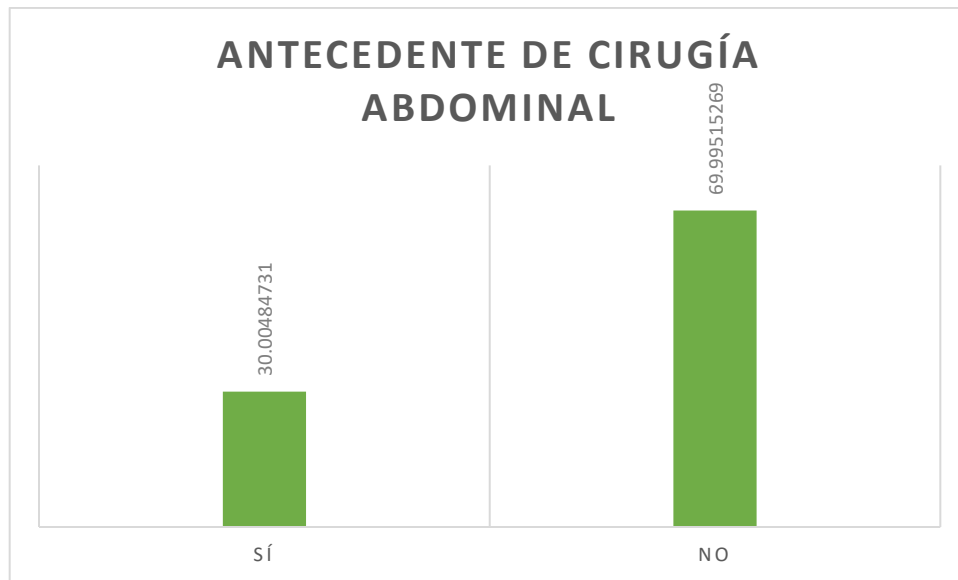
En nuestro estudio se analizaron 4 126 expedientes de pacientes sometidos a Colectomía Laparoscópica; de los cuales 628 correspondieron a hombres y 3 498 a mujeres, la distribución por sexo es mostrada en la gráfica 3.

Gráfica 3.



Del total de pacientes incluidos, 1 238 tenía el antecedente de cirugía abdominal previa, representado el 30% del total.

Gráfica 4.



De los 4 126 expedientes que entraron en la base de datos, 101 fueron los que presentaron complicaciones derivadas del uso de la Técnica Abierta Modificada en Colectomía Laparoscópica y en los que se analizó el diagnóstico prequirúrgico, carácter de la cirugía y sitio de colocación del trócar.

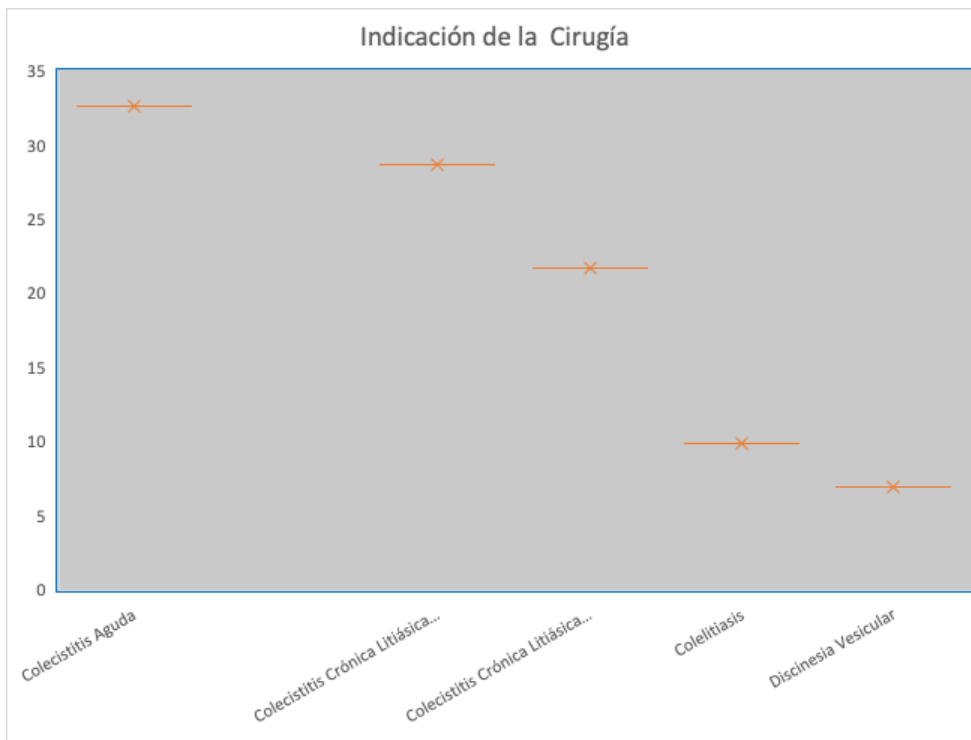
De acuerdo a la indicación de la cirugía, 33 correspondieron a Colectitis Aguda, 29 a Colectitis Crónica Litiásica de Urgencia, 22 correspondieron a Colectitis Crónica Litiásica Electiva, 10 a Colelitiasis y 7 correspondieron a Discinesia Vesicular. La frecuencia relativa se muestra en la tabla 1.

Tabla 1.

Indicación de la Cirugía	Frecuencia Absoluta	Porcentaje%
Colecitiis Aguda	33	32.67326733
Colecistitis Crónica Litiásica de Urgencia	29	28.71287129
Colecistitis Crónica Litiásica Electiva	22	21.78217822
Colelitiasis	10	9.900990099
Discinesia Vesicular	7	6.930693069
Total	101	100

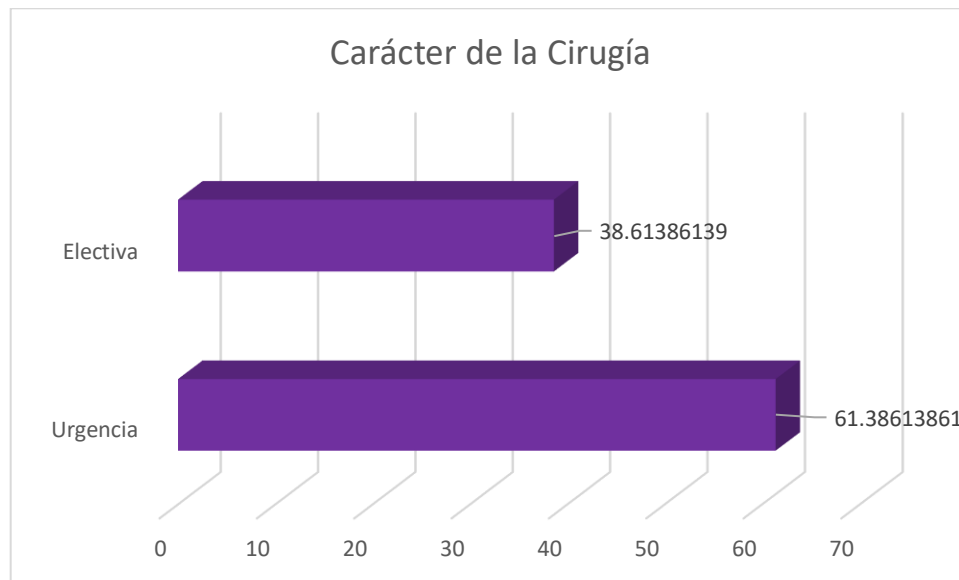
Respecto al porcentaje de los diagnósticos por los cuales los pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente, se mencionan los siguientes: Colecistitis Aguda (32.67%), Colecistitis Crónica Litiásica de Urgencia (28.71%), Colecistitis Crónica Litiásica Electiva (21.78%), Colelitiasis (9.90%) y Discinesia Vesicular (6.93%), la distribución por diagnóstico es mostrada en la gráfica 5.

Gráfica 5.



El carácter de la cirugía (electiva/urgencia) en que se realizó la Colectomía Laparoscópica con Técnica Abierta Modificada fué la siguiente: 62 casos correspondientes al 61.38% para cirugía de urgencia, 39 casos correspondientes al 38.61% para cirugía electiva.

Gráfica 6.



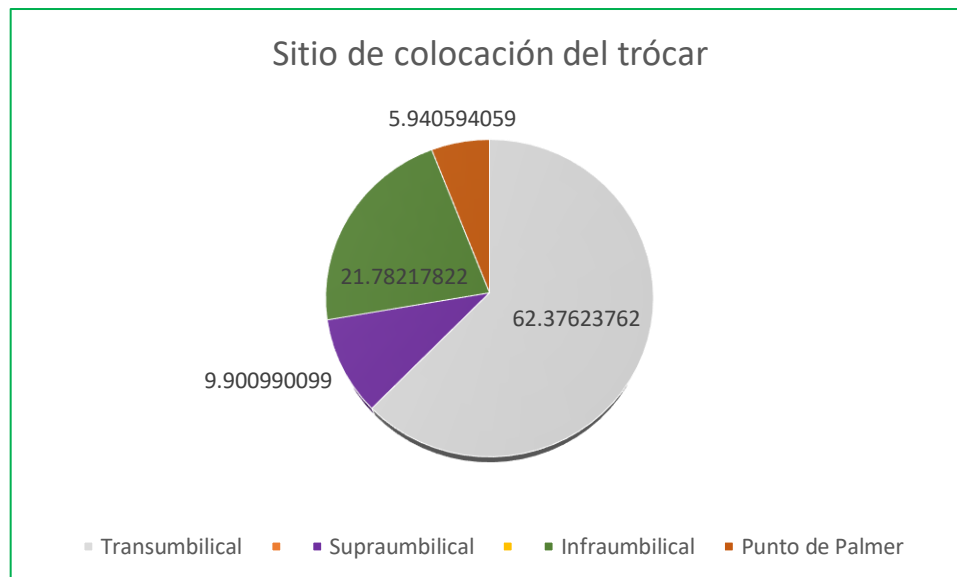
Los resultados del sitio de colocación del trócar con la Técnica Abierta Modificada en Colectomía Laparoscópica con Técnica Abierta Modificada fueron los siguientes: 63 casos correspondientes al 62.37% a nivel transumbilical, 10 colecistectomías laparoscópicas correspondieron al 9.90% a nivel supraumbilical, 22 casos correspondieron al 21.78% a nivel infraumbilical, 6 colecistectomías laparoscópicas correspondientes al 5.94% en el Punto de Palmer. Gráfica 7.

La frecuencia relativa se muestra en la tabla 2.

Tabla 2.

Sitio de colocación de trócar	Frecuencia Absoluta	Porcentaje%
Transumbilical	63	62.37623762
Supraumbilical	10	9.900990099
Infraumbilical	22	21.78217822
Punto de Palmer	6	5.940594059
Total	101	100

Gráfica 7.



En nuestro estudio encontramos que las cuatro complicaciones presentadas con el uso de la Técnica Abierta Modificada en Colectomías Laparoscópicas fueron la perforación intestinal con un total de 44 casos, de los cuales el 100% fue a intestino delgado; la hemorragia del puerto en 36 pacientes y la lesión vascular mayor en 21 pacientes, de estos, 2 fueron a la aorta, 9 a la vena cava inferior y 10 a la arteria mesenterica inferior. Lo cual representa el 1.06% del total de complicaciones para la perforación intestinal, el 0.87% para la hemorragia del puerto y 0.50% para la lesión vascular mayor; teniendo una tasa total de complicaciones del 2.44%. Se muestra en la gráfica 8.

Tabla 3.

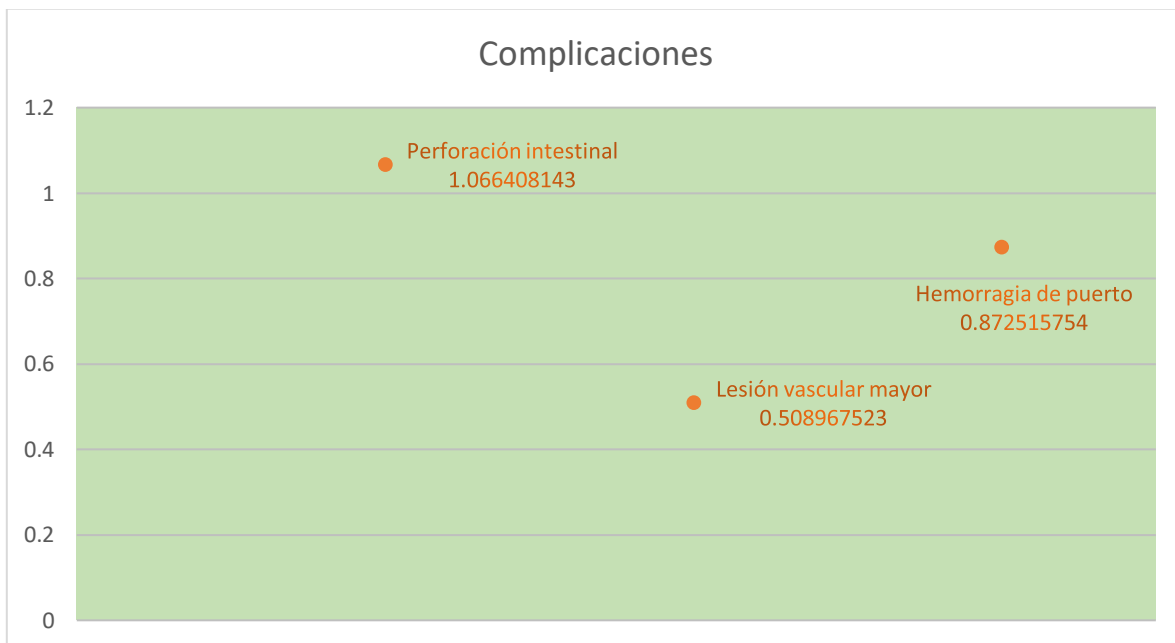
Complicaciones	Frecuencia Absoluta	Porcentaje%
Perforación Intestinal	44	1.0664081
Hemorragia del Puerto	36	0.5089675
Lesión Vascular Mayor	21	0.8725158
Total	101	2.44

Al mencionar la perforación intestinal como complicación, podemos observar que más de tres cuartas partes tenía antecedente de cirugía abdominal, mientras que para la hemorragia del puerto y la lesión vascular mayor no se observó asociación con el antecedente de cirugía abdominal. Tabla 4.

Tabla 4.

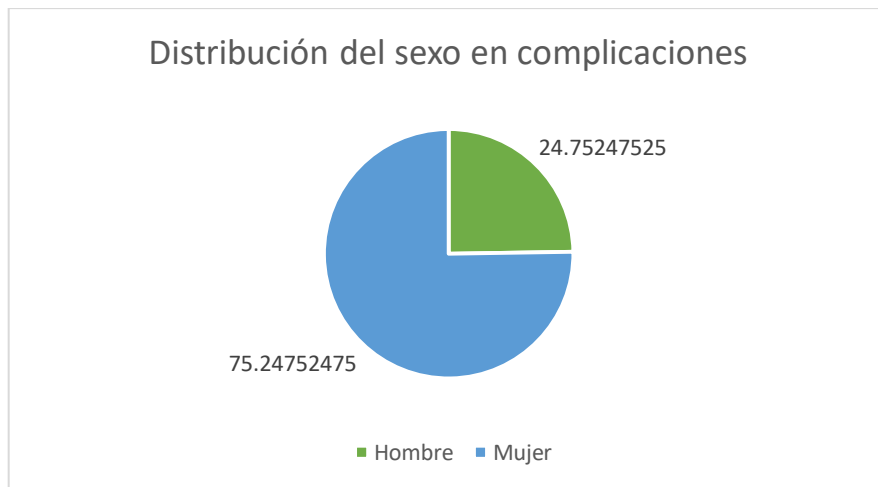
Complicaciones	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Perforación Intestinal	40	90%
Hemorragia del Puerto	0	0%
Lesión Vascular Mayor	0	0%

Gráfica 8.



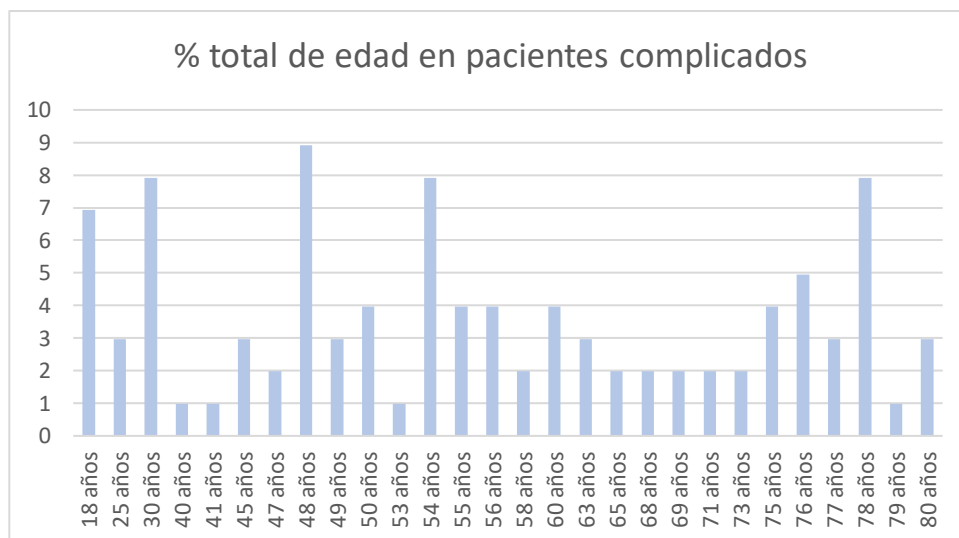
Respecto al sexo de los pacientes que presentaron complicaciones en Colectectomía Laparoscópica, 25 casos correspondieron a hombres y 76 casos a mujeres. Gráfica 9.

Gráfica 9.



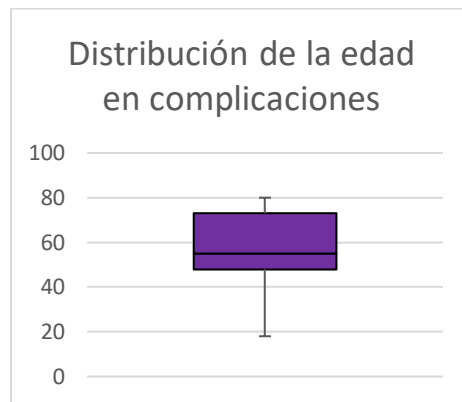
La distribución del porcentaje total por edad en pacientes con complicaciones es mostrada en la gráfica 10.

Gráfica 10.



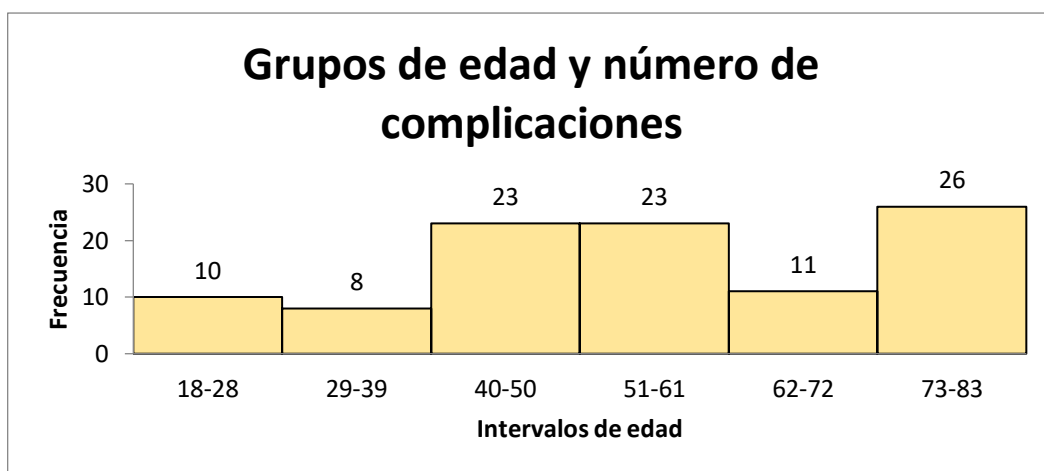
Podemos decir que los pacientes que presentaron complicaciones relacionadas con el uso de la Técnica Abierta Modificada tuvieron una edad mayor (54.95), DE=18,20; el 50% tuvo una edad igual o menor a 55 años, la edad más frecuente en la cual se presentaron las complicaciones fue 48 años, existe una mayor variabilidad representada por el 33%.

Gráfica 11.



Nuestro estudio muestra que 75% de los pacientes con complicaciones tuvieron 73 años ó menos. Grafica 12.

Gráfica 12.



Número de Complicaciones	Sexo	Edad
Perforación Intestinal		
2	H	63
2	H	68
1	H	69
5	M	18
1	M	30
3	M	45
2	M	47
6	M	48
4	M	50
1	M	53
8	M	54
2	M	55
2	M	60
1	M	63
1	M	69
2	M	73
1	M	75
Total 44	5 hombres 39 mujeres	
Hemorragia del Puerto		
2	H	48
2	H	49
1	H	56
1	H	58
2	H	60
2	H	65
1	H	77
2	H	78
3	M	25
4	M	30
1	M	40
1	M	41
1	M	48
1	M	49
2	M	55
3	M	56
1	M	58
2	M	71
1	M	76
2	M	77
1	M	78
Total 36	13 hombres 23 mujeres	
Lesión Vascular Mayor		
2 A Cava Inferior	H	75
2 A Cava Inferior	H	76
1 A Cava Inferior	H	78
1 A Mesentérica Inferior		
1 A Aorta	H	80
1 A Aorta	M	18
1 A Mesentérica Inferior		
3 A Mesentérica Inferior	M	30
1 A Cava Inferior	M	75
2 A Mesentérica Inferior	M	76
2 A Cava Inferior	M	78
1 A Mesentérica Inferior		
1 A Cava Inferior	M	79
2 A Mesentérica Inferior	M	80
Total 21	7 hombres 14 mujeres	

Tabla 4.
Desglose de las complicaciones relacionadas con la edad y el sexo.

Como se observa en la tabla 4, referente a la perforación intestinal como complicación, observamos que esta, se presentó con mayor frecuencia en las mujeres, siendo los 54 años la edad que muestra más casos. Referente a la hemorragia del puerto se menciona que esta complicación se presentó más en mujeres de 30 años de edad. Al estudiar los casos de lesión vascular mayor, de la misma forma que en las otras dos complicaciones, comparte la misma característica en cuanto a la presentación con mayor frecuencia en las mujeres y la edad por arriba de 75 años en dónde se observó su mayor asociación.

DISCUSIÓN.

La evidencia sugiere que la laparoscopia proporciona beneficios significativos en comparación con la laparotomía, en términos de resultados quirúrgicos para los pacientes y costo para la atención médica⁴. El acceso a la cavidad peritoneal es fundamental para la realización de cualquier procedimiento laparoscópico. Las complicaciones potenciales asociadas con el acceso peritoneal a menudo se pasan por alto, las lesiones viscerales y vasculares constituyen la mayoría de las complicaciones sinistras en cirugía laparoscópica^{7,12}.

En una revisión sistemática^{5,6} de los métodos utilizados para establecer el neumoperitoneo en cirugía laparoscópica donde se analizaron un total de 2097 referencias, 41 estudios cumplieron con los criterios de inclusión y el objetivo fue determinar cuál de los métodos de acceso en la cirugía laparoscópica es más seguro, quedó manifiesto la dificultad para evaluar la seguridad y eficacia de los procedimientos quirúrgicos.

Conducimos un estudio retrospectivo en el HRAEO analizando las Colectomías Laparoscópicas con la Técnica Abierta Modificada durante el período de 2007 a 2018, con el análisis de 4 126 expedientes, de los cuales 101 presentaron alguna complicación relacionada con este método de entrada a la cavidad abdominal encontrando como complicaciones la perforación intestinal, hemorragia del puerto y lesión vascular mayor.

Tres cuartas partes de los pacientes eran mujeres, los principales rangos de edad en los que se presentaron las complicaciones fueron de los 40-61 años con 46 casos, seguido de los 73 a 80 años con 26 casos, La principal complicación fue la perforación intestinal con una tasa total del 1.066408143%, la hemorragia del puerto con 0.872515754% y la lesión vascular mayor con el 0.508967523%.

La incidencia de perforación de la pared intestinal se ha estimado en 0.0% a 0.5% de los casos^{7,17,20,22}. En nuestro estudio más tres cuartas partes de los pacientes tenían como antecedente cirugía abdominal, respecto a la tasa de porcentaje se

puede observar un ligero incremento respecto a la literatura; al mencionar la lesión vascular mayor los datos estiman tasas de 0.01% a 1.0% de casos^{13,14,18}, porcentaje similar en nuestro estudio y el cual se correlaciona de que la aorta es el sitio más devastador, sin embargo es infrecuente, también mostrado en nuestro estudio; mientras que respecto a la hemorragia del puerto la tasa es similar a la que reportan las series^{17,20,23}.

Respecto al carácter de la cirugía, observamos que más de la mitad de las Colectomías Laparoscópicas fueron realizadas de Urgencia, sin corroborar este dato ya que las grandes series no evalúan dicha variable²².

CONCLUSIONES.

Desde hace más de 30 años se introdujeron las técnicas de acceso abierta como las técnicas cerradas sin embargo todavía hay poca evidencia sobre la relación, seguridad y efectividad con respecto a cual de los dos accesos es el estándar de oro, concluyendo que la evidencia sobre la seguridad y efectividad comparativa de los diferentes métodos de acceso no es definitiva.

En el caso del HRAEO, la Técnica Abierta Modificada y el sitio transumbilical son de elección para la colocación del primer trócar debido a que es la técnica con la que están más familiarizados los cirujanos; permite una adecuada visualización de estructuras previas al peritoneo; los datos en cuanto al porcentaje total de complicaciones es similar a lo reportado en la literatura; si bien en cuanto a la perforación intestinal se observa un ligero incremento de este, esto se puede deber a que el HRAEO es un hospital-escuela en donde muchos de los procedimientos son realizados por Médicos Residentes de los distintos grados de la Especialidad de Cirugía General, factor que influye respecto a la experiencia en cuanto al manejo de los trócares. Aunado, podría emplearse en un número mayor el punto de Palmer, como un sitio diferente al transumbilical para la colocación del primer trócar en pacientes que presentan antecedente de cirugía abdominal. Deberá de la misma forma el Servicio de Cirugía General proveer un entrenamiento continuo en simuladores laparoscópicos a los Médicos Residentes para la adquisición de habilidades en Cirugía Laparoscópica; todo esto con la finalidad de aumentar la seguridad de los procedimientos realizados mediante Laparoscopia.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Duncan, C. B. & Riall, T. S. (2012). Evidence- Based Current Surgical Practice: Calculous Gallbladder Disease. *J Gastrointest Surg*, No publicado.
2. Targarona, E. M. (2003). *Cirugía Endoscópica*. Madrid, España: Arán.
3. Lengyel, B. I., Azagury, D., Varban, O., Panizales, M. T., Steinberg, J., Brooks, D. C., Ashley, S. W. & Tavakkolizadeh, A. (2012). Laparoscopic cholecystectomy after a quarter century: why do we still convert? *Surg Endosc*, 26(2), 508-513.
4. Bijen CB, Vermeulen KM, Mourits MJ, de Bock GH. Costs and effects of abdominal versus laparoscopic hysterectomy: systematic review of controlled trials. *PLoS ONE* 2009;4 (10):7340.
5. Jansen FW, Kapiteyn K, Trimbos-Kemper T, Hermans J, Trimbos JB. Complications of laparoscopy: a prospective multicentre observational study. *British Journal of Obstetrics and Gynaecology* 1997;104(5):595–600.
6. Jansen FW, Kolkman W, Bakkum EA, de Kroon CD, Trimbos- Kemper TC, Trimbos JB. Complications of laparoscopy: an enquiry about closed versus open entry technique. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2004;190(3):634–8.
7. Magrina JF. Complications of laparoscopic surgery. *Clinical Obstetrics and Gynaecology* 2002;45(2):469–80.
8. Middlesbrough Consensus. A consensus document concerning laparoscopic entry techniques. *Gynaecological Endoscopy* 1999;8(6):403–6.
9. Swank HA. Systematic review of trocar-site hernia. *British Journal of Surgery* 2012;99(3):315–23.

10. Lalchandani S, Philips K. Laparoscopic entry techniques - a survey of practices of consultant gynaecologists. *Gynaecological Surgery* 2005;2(4):245–9.
11. Vilos GA, Ternamian A, Dempster J, Laberge PY. Laparoscopic entry: a review of techniques, technologies and complications. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada* 2007;29(5):433–65.
12. Krishnakumar S, Tambe P. Entry complications in laparoscopic surgery. *Journal of Gynaecological Endoscopy and Surgery* 2009;1(1):4–11.
13. Molloy D, Kaloo PD, Cooper M, Nguyen TV. Laparoscopic entry: a literature review and analysis of techniques and complications of primary port entry. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2002;42(3): 246–55.
14. Bhojrul S, Payne J, Steffes B, Swanstrom L, Way LW. A randomized prospective study of radially expanding trocars in laparoscopic surgery. *Journal of Gastrointestinal Surgery* 2000;4(4):392–7.
15. Hasson HM. A modified instrument and method for laparoscopy. *American Journal of Obstetrics and Gynaecology* 1971;110(6):886–7.
16. Fuller J, Ashar BS, Carey-Corrado J. Trocar-associated injuries and fatalities: an analysis of 1399 reports to the FDA. *Journal of Minimally Invasive Gynaecology* 2005;12 (4):302–7.
17. Angioli R, Terranova C, De Cicco Nardone C, Cafà EV, Damiani P, Portuesi R, et al. A comparison of three different entry techniques in gynaecological laparoscopic surgery: a randomized prospective trial. *European Journal of Obstetrics & Gynaecology and Reproductive Biology* 2013;171:339–42.

18. Bemelman WA, Dunker MS, Busch OR, Den Boer KT, De Wit LT, Gouma DJ. Efficacy of establishment of pneumoperitoneum with the Veress Needle, Hasson trocar, and modified blunt trocar (TrocDoc): a randomized study. *Journal of Laparoendoscopic and Advanced Surgical Techniques* 2000;10(6):325–30.
19. Tansatit T, Wisawasukmongchol W, Bunyavejchevin S. A randomized, prospective study comparing the use of the missile trocar and the pyramidal trocar for laparoscopy access. *Journal of The Medical Association of Thailand* 2006; 89(7):941–7.
- 20.- Cogliandolo A, Manganaro T, Saitta FP, Micali B. Blind versus open approach to laparoscopic cholecystectomy. *Surgical Laparoscopy and Endoscopy* 1998;8(5):353–5.
21. Peitgen K, Nimtz K, Hellinger A, Walz MK. Open access or Veress needle technique for laparoscopic surgery? [Offener Zugang oder Veress–Nadel bei laparoskopischen Eingriffen?]. *Chirurg* 1997;68:910–3.
22. Akbar M, Khan IA, Naveed D, Khattak I, Zafar A, Wazir MS, et al. Comparison of closed and open methods of pneumoperitoneum in laparoscopic cholecystectomy. *The Journal of Ayub Medical College Abbottabad* 2008;20(2): 85–9.
23. Agresta F, DeSimone P, Ciardo LF, Bedin N. Direct trocar insertion vs Veress needle in nonobese patients undergoing laparoscopic procedures: a randomized prospective singlecenter study. *Surgical Endoscopy* 2004;18(12):1778–81.

24. Sunbom M, Ottoson J. Trocar injuries in 17 446 laparoscopic gastric bypass: A Nationwide survey from the Scandinavian Obesity Surgery Registry. *Obes Sur.* 2016; 26:2127-2130.

25. Rosenthal RJ, Szomstein S, Kennedy CI, Zundel N. Direct visual insertion of primary trocar and avoidance of fascial closure with laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Surg Endosc.* 2007; 21:124-128.

26. Katkhouda N, Moazzez A, Popek S, et al. A new and standardized approach for trocar placement in laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Surg Endosc.* 2009; 23:659-662.

27. McIlwaine K, Manwaring J, Ellet L, et al. The effect of patient body mass index on surgical difficulty in gynaecological laparoscopy. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2014; 54(6):564-569.

ANEXOS.

Hoja utilizada para la recolección de datos de este estudio.

HOJA RECOLECCIÓN DATOS			
<u>Edad:</u> _____	<u>IMC:</u> _____	<u>Sexo:</u>	Femenino Masculino
<u>Antecedente de cirugía abdominal previa:</u>	SI	NO	
<u>Indicación Cirugía:</u>	Colecistitis Aguda Colelitiasis	Colecistitis Crónica Litiásica Discinecia Vesicular	
<u>Carácter de la cirugía:</u>	Electiva	Urgencia	
<u>Sitio colocación trócar:</u>	Transumbilical Infraumbilical	Supraumbilical Punto de Palmer	
<u>Complicaciones:</u>	SI	NO	
	Hemorragia de puerto	Perforación intestinal	
	Lesión vascular mayor _____		

Carta de Aprobación de los Comités de Investigación y Ética del hospital del presente trabajo.



San Bartolo Coyotepec, Oaxaca; 04 de junio de 2020
Oficio No. HRAEO/DG/328/2020
Asunto: Carta de aprobación de protocolo de investigación.

DR. MOISÉS JACOB LÓPEZ JUÁREZ
MÉDICO RESIDENTE
INVESTIGADOR PRINCIPAL

P r e s e n t e

Por medio de la presente me permito informarle respecto al protocolo titulado "Complicaciones derivadas del uso de la técnica abierta modificada para inserción del primer trócar en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca 2007-2018", este protocolo ha sido registrado con el siguiente número HRAEO-CI-CEI-003-2020 ante los Comités de Investigación y Ética en Investigación.

Así mismo me permito informarle que su protocolo ha sido APROBADO por los Comités de Investigación y Ética en Investigación.

Sin más por el momento, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE *0092+*
DRA. ALBA VÁSQUEZ PALACIOS
DIRECTOR GENERAL DEL HOSPITAL
REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE OAXACA

[Handwritten signature]
ELABORÓ: DRA. MARÍA DE JESÚS PINACHO COLMENARES
SUBDIRECTORA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
HRAEO.

C.c.p. Expediente del Comité de Investigación.
C.c.p. Expediente del Comité de Ética en Investigación.
C.c.p. Subdirección de Enseñanza e Investigación.

ALDAMAS/N, SAN BARTOLO COYOTEPEC, OAXACA.

TEL. 951 501 80 80 | <http://www.hraeoaxaca.salud.gob.mx/>