



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MEXICO
DIRECCION DE EDUCACION E INVESTIGACION**

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN
CIRUGIA GENERAL**

**EXPERIENCIA EN EL TRATAMIENTO LAPAROSCOPICO DE LA
APENDICITIS AGUDA EN LA SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE
MEXICO: HOSPITAL GENERAL LA VILLA.**

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA

PRESENTA: DR. MARIO ALBERTO VELAZQUEZ SANTIAGO.

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
CIRUGIA GENERAL**

**DIRECTOR (ES) DE TESIS:
DR. LUIS RAUL MEZA LOPEZ.
DR. ALBERTO ESPINOSA MENDOZA.**

CIUDAD DE MÉXICO 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.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
CIRUGÍA GENERAL

**EXPERIENCIA EN EL TRATAMIENTO LAPAROSCÓPICO DE LA APENDICITIS
AGUDA EN LA SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO:
HOSPITAL GENERAL LA VILLA.**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

PRESENTA: DR. MARIO ALBERTO VELÁZQUEZ SANTIAGO.

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
CIRUGÍA GENERAL

DIRECTOR (ES) DE TESIS:
DR. LUIS RAÚL MEZA LOPEZ.
DR. ALBERTO ESPINOSA MENDOZA.

2019

**“EXPERIENCIA EN EL TRATAMIENTO LAPAROSCÓPICO DE LA APENDICITIS
AGUDA EN LA SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO:
HOSPITAL GENERAL LA VILLA.”**

DR. MARIO ALBERTO VELÁZQUEZ SANTIAGO.

Vo.Bo.

DR. FRANCISCO JAVIER CARBALLO CRUZ.

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA
GENERAL

Vo.Bo.

DR. FEDERICO MIGUEL LAZCANO RAMÍREZ
DIRECTOR DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN.

**“EXPERIENCIA EN EL TRATAMIENTO LAPAROSCÓPICO DE LA APENDICITIS
AGUDA EN LA SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO:
HOSPITAL GENERAL LA VILLA.”**

DR. MARIO ALBERTO VELÁZQUEZ SANTIAGO.

Vo. Bo.

DR. LUIS RAÚL MEZA LÓPEZ.

DIRECTOR DE TESIS.
MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL
HOSPITAL GENERAL BALBUENA SSPCDMX.

Vo.B.o

DIRECTOR DE TESIS
DR. ALBERTO ESPINOSA MENDOZA.
JEFE DE ENSEÑANZA HOSPITAL GENERAL LA VILLA.
PROFESOR ADJUNTO AL CURSO DE POSGRADO EN CIRUGIA GENERAL
SSCDMX

AGRADECIMIENTOS

Primero y ante todo gracias a Dios, por ponerme en este espacio, en este tiempo, en esta vida, cruzando caminos y travesías que sin su fortaleza serían inalcanzables para mi, a mis padres que a pesar de la distancia siempre estuvieron apoyándome, Irene Santiago Gutiérrez Y Mario Simón Velázquez Osorio, a mis hermanos: Marco Antonio Velázquez Santiago y Yuridia Velázquez Santiago que fungieron como pilares en momentos de flaqueza.

E indudablemente a ti, la mujer, la compañera, la profesional, a ti que te hiciste presente en las situaciones más complicadas de mi vida, a tí Anaid Amezcua García y a tu fraternal familia.

Asi también a cada uno de mis excelentes maestros de curso y mismos asesores de tesis que sin duda sostuvieron ese pilar en mi formación profesional.

A todos aquellos compañeros, amigos que me ayudaron al progreso, para todos ellos es esta dedicatoria de tesis, pues es a quienes debo parte de mi éxito.

INDICE

INTRODUCCIÓN	- 9 -
Material y Métodos.....	- 20 -
Resultados	- 26 -
Discusión	- 39 -
Conclusiones.....	- 42 -
Bibliografía	- 43 -
ANEXOS	- 51 -

Resumen

Objetivo: Describir la experiencia en el tratamiento laparoscópico de la apendicitis aguda en la secretaria de salud de la Ciudad de México: Hospital General la Villa.

Material y Métodos: Se realizó un estudio cuantitativo, de tipo no experimental, descriptivo, retrospectivo y transversal de los pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica durante el periodo del 01 de Enero de 2015 al 31 de mayo de 2018, en el Hospital General la Villa.

Resultados Se revisaron 60 expedientes (n=60), 29 hombres (48.33%) y 31 mujeres (51.67%). La edad promedio de presentación fue de 32 años. Respecto a los días de estancia intrahospitalaria (EIH), el promedio fue de 1.97 ± 2.7 días, el tiempo quirúrgico promedio fue de 59.8 ± 23.4 minutos. La apendicitis fibrinopurulenta (fase II) fue la más comúnmente encontrada (46.67% de los casos). No se reportaron complicaciones transoperatorias. En cuanto a las observaciones, se presentaron en 10 pacientes y de éstas la más común fue la presencia de absceso localizado al apéndice. No hubo casos de conversión a cirugía "a cielo abierto".

Conclusión: La apendicitis aguda manejada por Laparoscopia constituye un método fácil, seguro, confiable, eficaz y reproducible para el manejo de esta patología. En los 60 casos presentados en nuestra serie se logró la resolución de la apendicitis sin observarse complicaciones transoperatorias.

Abstract

Objective: To describe the experience in the laparoscopic treatment of acute appendicitis in the Secretary of Health of Mexico City: La Villa General Hospital.

Material and Methods: A quantitative, non-experimental, descriptive, retrospective and cross-sectional study of patients undergoing laparoscopic appendectomy was carried out during the period from January 1, 2015 to May 31, 2018, at La Villa General Hospital.

Results : We reviewed 60 cases (n = 60), 29 men (48.33%) and 31 women (51.67%). The average age of presentation was 32 years. Regarding the days of in-hospital stay (EIH), the average was 1.97 ± 2.7 days, the average surgical time was 59.8 ± 23.4 minutes. Fibrinopurulent appendicitis (phase II) was the most commonly encountered (46.67% of cases). No transoperative complications were reported. Regarding the observations, they were presented in 10 patients and of these the most common was the presence of an abscess located in the appendix. There were no cases of conversion to "open sky" surgery.

Conclusion: Acute appendicitis managed by Laparoscopy is an easy, safe, reliable, effective and reproducible method for the management of this pathology. In the 60 cases presented in our series, resolution of appendicitis was achieved without observing transoperative complications.

INTRODUCCIÓN

La apendicectomía es actualmente el procedimiento quirúrgico de urgencia más común en el mundo, con un riesgo calculado de presentar apendicitis a lo largo de la vida de 8.6% para hombres y 6.7% para mujeres. Su incidencia es de 1.5 a 1.9 casos por cada 1000 habitantes y la población mayormente afectada se encuentra entre los 15 y los 35 años.¹

El diagnóstico se establece por la historia clínica y la exploración física (75-90% de exactitud en cirujanos). Sin embargo, debe ser respaldado por estudios paraclínicos de laboratorio e imagen. Por otro lado, el diagnóstico incorrecto o tardío incrementa el riesgo de complicaciones como: Infección de herida quirúrgica (8 a 15%), perforación (5-40%), abscesos (2-6%), sepsis y muerte (0.5-5%)¹. Las presentaciones clínicas difíciles son: a) Niños menores de 3 años, b) Adultos mayores de 60 años c) Mujeres en segundo trimestre de embarazo.

De manera universal el manejo estándar de la apendicitis aguda es quirúrgico de los cuales pueden ser de manera convencional, laparoscópico y de intervalo.¹

Poco tiempo después de que el ginecólogo Semm efectuara la primera apendicectomía laparoscópica (ApL) en 1982,^{2,3} la técnica fue adoptada por cirujanos del mundo como una valiosa alternativa; y siete años después, incluso antes del desarrollo de la colecistectomía laparoscópica, Götz³ reportaba la primera serie con 277 pacientes, habiéndola adoptado como rutina por sus

beneficios en todos los casos de apendicitis, incluyendo los complicados. A partir de esa publicación, muchos cirujanos la eligieron como el abordaje de elección para la apendicectomía. Sin embargo, más de un cuarto de siglo después, no existe un consenso de que dicha técnica sea el estándar de oro para esta patología, ni acuerdo unánime en que sea la vía de elección para todos los casos. Algunas publicaciones plantean dudas acerca de los beneficios en las diferentes etapas en las que se puede encontrar el paciente con apendicitis^{4,5,6,7,8,9}.

La ApL está indicada en pacientes en los cuáles existe sospecha de apendicitis aguda, tanto en fases iniciales como complicadas; así como en el diagnóstico diferencial e, incluso puede realizarse con seguridad en pacientes embarazadas. Y aunque inicialmente la videolaparoscopia estaba contraindicada, en la actualidad se considera que es una opción terapéutica para la peritonitis difusa, en especial la de origen apendicular, por cuanto no solo define el diagnóstico causal, sino que permite tratar el foco y practicar un adecuado lavado de la cavidad peritoneal para eliminar o disminuir la posibilidad de adherencias posoperatorias o abscesos residuales^{10,11}.

Desafortunadamente, a diferencia de la colecistectomía laparoscópica (que actualmente se considera el estándar de oro para el tratamiento de la colecistitis crónica litiásica), el abordaje laparoscópico para apendicectomía no cuenta con tantos adeptos¹².

El abordaje laparoscópico ofrece ventajas en cuanto al tiempo de estancia

postoperatoria, dolor y complicaciones en el sitio quirúrgico.^{13,14} Sin embargo, la literatura también hace mención a factores adversos asociados a esta técnica, como son abscesos intraabdominales y mayores costos.¹⁵ Se han publicado estudios prospectivos, aleatorizados, meta-análisis y revisiones sistemáticas acerca del tema, los cuales refieren información contradictoria, debido a que la heterogeneidad de las variables revisadas y la metodología utilizada no permite emitir conclusiones o generalizaciones definitivas¹⁶.

Descripción de la técnica

El abordaje habitualmente se puede llevar a cabo con un trócar de 10 mm en la cicatriz umbilical, y otros dos de 2 ó 5 mm. Éstos pueden variar dependiendo de la anatomía y del cuadro quirúrgico encontrado (Figura 1). Debe desecharse la idea de que los trócares deben tener siempre una misma posición o calibre.

La disección deberá terminar en cuanto se identifique la base apendicular y el mesoapéndice. Es esencial identificar plenamente la base apendicular y la pared del ciego en el área de su implantación. Precisamente en este lugar se facilita la disección del mesoapéndice sin riesgo de lesionar la arteria apendicular. (Figura 2). La colocación correcta de la sutura en la base apendicular garantiza que no se presenten fugas del ciego o recidivas apendiculares por muñón remanente. Cuando existe necrosis en este nivel es preferible realizar plastía de ciego invaginando el muñón necrosado o hemicolectomía derecha si la pared del ciego está también afectada.

En caso de peritonitis generalizada se sugiere colocar un trócar de 10 mm en la línea media, 5 cm arriba de la cicatriz umbilical para tener acceso a espacios subfrénicos y subhepáticos y así realizar la limpieza y colocación de drenajes (Figura 1). Es útil disponer de un lente de 5 mm para intercambiar posiciones de la cámara con el trócar umbilical y el tercero de apoyo.

El apéndice se extrae por uno de los puertos de 10 mm, dejando un extremo del material de ligadura con suficiente longitud para que sea exteriorizado y se extraiga la pieza. En los apéndices complicados se emplea una bolsa de látex para su extracción.¹⁷

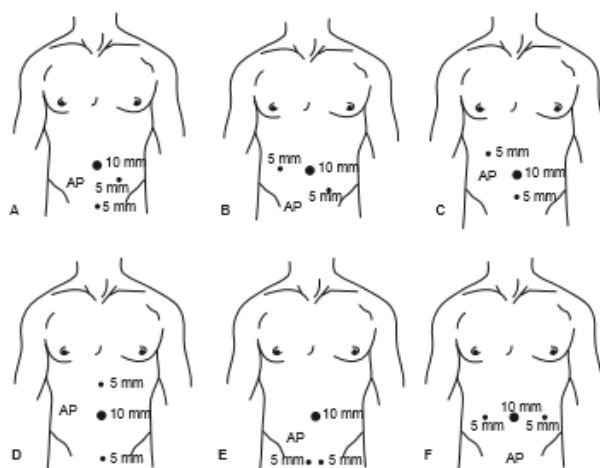


Figura 1

Referencia. -*Apendicectomía Laparoscópica. Descripción de la técnica y revisión de la literatura.* Cir Ciru 2003.

Figura 1. Posiciones más comunes de la colocación de los trócares (A y B); en pacientes obesos se deben colocar más cercanos al apéndice (C); en casos de peritonitis el trócar en línea media supra-umbilical facilita alcanzar los espacios sub-diafragmáticos y sub-hepáticos (D); el resultado estético es mejor si se ocultan las incisiones de los puertos en el vello púbico (E); los puertos paralelos al trócar umbilical facilitan los recursos técnicos cuando se trata de apéndice intra-pélvica o con patología ginecológica (F).



Figura 2

Figura 2. Ligadura del mesoapéndice con polipropileno, se coloca una o dos ligaduras en la base del apéndice.

Algunos estudios han sido favorables para la técnica laparoscópica ^{18,19,20,21,22,23} pero otros no ^{24,25,26,27,28,29,30}. Uno de ellos comparó ambas técnicas; involucrando 200 pacientes, donde la apendicectomía tradicional se empleó en 101 pacientes, mientras que 99 se sometieron a laparoscopia. La ApL exitosa fue posible en 89 pacientes que se compararon con los 101 pacientes del grupo de apendicectomía tradicional. Hubo dos pacientes embarazadas con apendicitis en cada grupo. La incidencia de apendicitis aguda fue del 72% para la apendicectomía tradicional y del 74% para la ApL. El tiempo de operación fue

significativamente más prolongado con la ApL (60,1 frente a 45,4 minutos, $P = 0,0001$). Esto se reflejó en costos hospitalarios más altos (aunque no significativos) (\$ 8,683 frente a \$ 6,213). La estancia hospitalaria fue más corta para la ApL (2,7 frente a 3,8 días, $p = 0,001$). Las tasas de complicaciones no fueron diferentes entre los dos grupos. El dolor postoperatorio, evaluado por una escala de calificación del paciente, fue menor para las apendicectomías laparoscópicas hasta la tercera semana postoperatoria ($p = 0,003$). La cantidad de medicación intramuscular para el dolor fue mayor con la apendicectomía tradicional ($p = 0,009$). La convalecencia fue significativamente más corta con la apendicectomía laparoscópica medida por: 1) regreso a la actividad familiar normal (7,8 vs 13,2 días, $P = 0,016$), 2) capacidad de regreso del ejercicio (19,7 frente a 29,0 días, $P = 0,009$), 3) sensación de paciente lo suficientemente bien como para volver al trabajo (14.1 vs 19.2 días, $P = 0.032$), y 4) retorno real al trabajo (15.4 vs 20.5 días, $P = 0.038$)⁴.

Sin embargo, la mayoría de los autores ha presentado conclusiones divididas^{31,32,33,34,35,36,37,38,39,40} como el hecho de que para que la ApL forme parte del arsenal quirúrgico debe: 1) disminuir la estadía en el hospital, 2) disminuir el requerimiento de narcóticos, 3) regresar a la actividad normal, 4) ser rentable, y 5) tener menos complicaciones. Con este fin, Hale et al⁴¹ revisaron 60 casos consecutivos de cada apendicectomía realizada, por laparoscopia y por técnica abierta, durante el período de 1993-1996 en su institución. Al respecto, la ApL no disminuyó la estadía hospitalaria (2.1 versus 1.4 días) o el requerimiento de narcóticos equivalentes a morfina (38.5 mg versus 19.8 mg). Aun así, la ApL sí

tuvo una factura hospitalaria de \$ 3650.00 más que la técnica abierta (\$ 7923 versus \$ 4273). Esto resulta no solo de los artículos desechables que se pueden cargar, sino también de un aumento en el tiempo operatorio (47 vs. 36 minutos) y el tiempo de sala y anestesia (88 vs. 63 minutos), debido a la mayor duración del tiempo de preparación. No hubo diferencia en la tasa de complicaciones en cada categoría. Hacia finales de la década de 1990 ya se contaba con un número suficiente de casos y con programas avanzados de adiestramiento en laparoscopia. Los resultados de estudios comparativos se inclinaban más por la apendicectomía laparoscópica, ya que eran evidentes los beneficios de esta técnica ^{41,42,43,44,45,46,47}

Algunas instituciones han publicado metaanálisis ^{48,49}, y estudios multicéntricos ^{50,51} que dieron mayor aceptación a la ApL, entre éstos destaca el de Chung et al⁵² quienes concluyeron que el abordaje laparoscópico ofrece una recuperación 35% más rápida y con 60% menor probabilidad de infección de la herida, sin embargo, encontraron que el procedimiento podría requerir 31% más tiempo. Los primeros dos parámetros se deben a la técnica pero el tercero depende de la habilidad y experiencia del cirujano, lo que implica que se puede mejorar. Otro aspecto aparentemente no favorable es el mayor costo de la ApL respecto a la cirugía tradicional, aunque esta última implica más tiempo de recuperación (14 días versus 21 a 27 días), requiere más medicamentos y genera retraso en las actividades laborales del paciente^{53,54}.

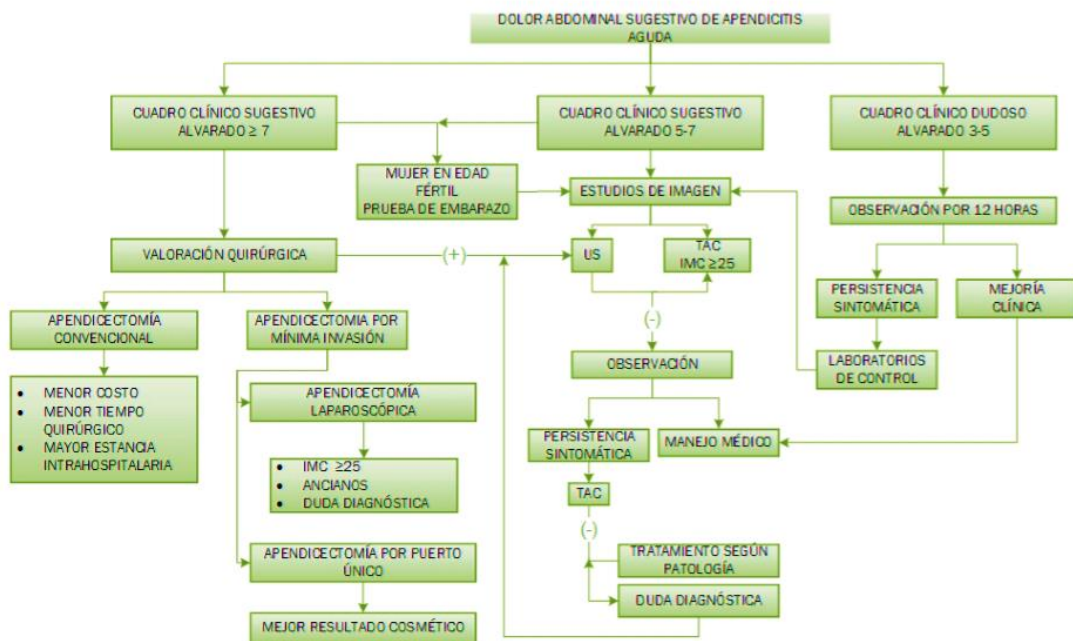
En nuestro país, la tendencia respecto al abordaje quirúrgico de la apendicitis aguda durante los últimos 10 años se ha invertido casi en su totalidad,

volviéndose hoy en día la ApL en el tratamiento más frecuente y preferido por nuestros cirujanos ^{55,56,57,58} para el tratamiento de la apendicitis aguda y sus complicaciones. ⁵⁹ Un ejemplo es el estudio realizado por Spaventa et al, del Centro Médico ABC, quienes mediante un estudio descriptivo de 1,883 pacientes, analizaron el manejo quirúrgico de la apendicitis aguda. En este estudio se excluyó a pacientes menores de 15 años y con diagnóstico postoperatorio distinto a apendicitis aguda. El abordaje laparoscópico se realizó en 732 pacientes: 46.1% hombres y 53.9% mujeres; por otro lado, se realizó apendicectomía abierta a 541 pacientes: 52.6% hombres y 47.3% mujeres. La edad promedio fue similar. Se operaron 180 pacientes con apendicitis complicada por vía laparoscópica y 116 por vía abierta. Hubo conversión a cirugía abierta en 4.5% pacientes. La morbilidad fue significativamente menor para el grupo laparoscópico la morbilidad total fue de 24.4%, sin embargo, hubo diferencia significativamente estadística ($p < 0.010$), siendo más baja para el grupo laparoscópico (11.6%), que el grupo abierto (12.8%). No hubo diferencia estadística respecto a los días de hospitalización ni al inicio de vía oral.⁶⁰

Otro hospital nacional que reportó su experiencia en ApL fue el Hospital Español, a través del estudio del Dr. Jorge Fernández Álvarez ⁶¹, quién incluyó todas las ApL realizadas en un periodo de cinco años y medio. Las variables estudiadas fueron: Índice de masa corporal (IMC), auxiliares diagnósticos, tipo de abordaje a cavidad abdominal, grado de apéndice (estatificado con la clasificación de Robbins y corroborado con estudio histopatológico Fase I:

Apendicitis edematosa Fase II: Apendicitis fibrinopurulenta Fase III: Apendicitis gangrenosa Fase IV: Apendicitis perforada), tiempo quirúrgico, cirugías convertidas y su causa, tipo de drenaje, tipo y dosis de analgésico y antibiótico, tiempo de estancia intrahospitalaria postoperatoria, complicaciones. Durante dicho periodo de tiempo se realizaron 422 ApL; 240 mujeres y 182 hombres, con una edad media de 35.17 años. Fueron intervenidos 14 pacientes con edad mayor a los 64 años y 54 pacientes con IMC > 25. En 173 pacientes se encontró el apéndice fibrinopurulento, la técnica quirúrgica utilizada en todos fue Pouchet, el tiempo quirúrgico promedio fue de 74.64 minutos, se realizaron 14 conversiones a cirugía abierta. En 20 pacientes se encontró otro diagnóstico y en el 90% de éstos se resolvió la patología por la misma vía. El promedio de analgesia fue de 8.1 dosis, y tres dosis de un antibiótico profiláctico. El índice de infección del sitio quirúrgico fue de 2.1% y se “presentaron complicaciones en menos del 10% de los casos”.⁶¹

Respecto al abordaje diagnóstico-terapéutico en pacientes con sospecha de apendicitis aguda, la Asociación Mexicana de Cirugía General A.C. Comité de elaboración de guías de práctica clínica ha desarrollado el siguiente algoritmo de manejo:



Asociación Mexicana de Cirugía General: Guía de práctica clínica

APENDICITIS AGUDA octubre 2014.

En nuestro país, aproximadamente uno de cada 15-20 mexicanos presentará apendicitis aguda en algún momento de su vida, lo cual reviste la importancia del padecimiento si consideramos nuestra población de 127 500 000 de habitantes de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI).

La apendicitis aguda es la enfermedad quirúrgica más frecuente en los servicios de cirugía y ocupa el primer lugar de las intervenciones quirúrgicas de abdomen agudo, que se realizan en estos servicios en todo el mundo. Desde que Mc Burney la introdujo en 1894, la apendicectomía es el tratamiento de elección para la apendicitis aguda. La técnica quirúrgica permaneció sin modificaciones

durante más de un siglo, ya que combina la eficacia terapéutica con tasas bajas de morbilidad y mortalidad.

Se ha visto que la ApL no se ha menospreciado en los diferentes hospitales privados de la Ciudad de México, quienes cuentan con la mayor experiencia reportada en nuestro medio. Siendo los hospitales de la Secretaría de Salud de la Ciudad de México centros con un gran volumen de pacientes, y contando además con el equipo y entrenamiento necesario para realizar este tipo de procedimientos, consideramos necesario contar con un estudio que demuestre nuestra experiencia en la realización de ésta técnica, con la finalidad de poder comprobar sus ventajas y desventajas (poco tiempo de estancia intrahospitalaria, menor dolor postoperatorio, tasas de infecciones, complicaciones, reintegración a la vida laboral, etc.) y establecer un protocolo de atención quirúrgica por laparoscopia (como en el caso de la colecistectomía laparoscópica) en la atención de los pacientes que son atendidos en la red de Hospitales de la Secretaría de Salud de la Ciudad de México.

Material y Métodos

Se realizó un estudio cuantitativo, de tipo no experimental, descriptivo, retrospectivo y transversal de los pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica durante el periodo comprendido del 01 de Enero de 2015 al 31 de mayo de 2018, en el Hospital General la Villa. Se revisaron los registros del servicio de Cirugía General de los años 2015, 2016, 2017 y los primeros 5 meses del 2018, obteniéndose los números de expediente clínico de aquellos pacientes con apendicitis aguda que se hubiera resuelto mediante apendicectomía laparoscópica, los criterios de inclusion fueron: pacientes mayores de 15 años, de ambos sexos, y que se hubieran operado mediante apendicectomía laparoscópica en el Hospital la Villa en el periodo que comprendió del estudio. Se excluyeron aquellos expedientes que estuvieran incompletos, así como aquellos expedientes de pacientes operados mediante apendicectomía convencional con técnica “a cielo abierto”, o menores de 15 años. Posteriormente se solicitó autorización a la Coordinación de Enseñanza e Investigación del Hospital para la revisión de dichos expedientes en el archivo clínico, se obtuvieron los datos demográficos los cuales fueron registrados en el formato de recolección de datos, Todos los datos fueron colectados en una hoja electrónica del programa Excel Office 350. Se manejaron las variables descritas en la tabla I.

TABLA I. VARIABLES DEPENDIENTES E INDEPENDIENTES				
VARIABLE / CATEGORÍA (Índice-indicador/criterio-constructo)	TIPO	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	CALIFICACIÓN
Edad	Control	Tiempo transcurrido desde el momento del nacimiento hasta el momento del estudio medido en año cumplidos.	cuantitativa	Años cumplidos
Sexo	Control	características genotípicas y fenotípicas de los individuos.	nominal dicotómica	Masculino Femenino
APENDICITIS AGUDA NO COMPLICADA	Independiente	Edematosa: inflamación inicial de tejido apendicular secundario a la obstrucción venosa linfática arterial. Fibrinopurulenta: presencia de material fibrinopurulento exudado secundario a la isquemia localizada en el tejido apendicular.	Cualitativa	Fase I edematosa Fase II fibrinopurulenta
APENDICITIS AGUDA COMPLICADA	Independiente	Gangrenosa: presencia de cambios de coloración de tejido apendicular posterior a la formación de absceso. Perforada: es la última fase del proceso inflamatorio donde hay pérdida de tejido, con exposición de la luz apendicular.	Cualitativa	Fase III: Apendicitis gangrenosa Fase IV: Apendicitis perforada
Días de estancia hospitalaria	Dependiente	Tiempo transcurrido desde el ingreso hasta el egreso del paciente del hospital.	cuantitativo	Días
Conversión	Dependiente	Laparotomía no programada durante el procedimiento quirúrgico	Cualitativa	Si No

		laparoscópico, mediante la cual el cirujano es capaz de introducir sus manos para completar la intervención.		
Tiempo de cirugía	Dependiente	Intervalo de tiempo correspondiente al inicio y fin del procedimiento quirúrgico.	cuantitativo numérica	minutos
Complicaciones	Dependiente	Efecto adverso no esperado de la cirugía.	cualitativo	Sangrado: si no Absceso residual: si no Infección de herida quirúrgica : si no Fístula estercoracea: si no Oclusión posoperatoria: si no Lesion vascular si no
Reintervención	Dependiente	Tratamiento quirúrgico de repetición para resolver complicaciones, del primer tiempo quirúrgico.	Cualitativa	Si No
Mortalidad perioperatoria	Independiente	La muerte dentro de dos semanas dentro de un procedimiento quirúrgico.	Cualitativa	Si No

Análisis Estadístico

A todas las variables se aplicó estadística descriptiva, obteniéndose medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y medidas de dispersión (desviación standard). Los resultados fueron analizados mediante el paquete estadístico SPSS® edición 22 IBM para su análisis final. Se realizó correlación de variables cuantitativas por medio del coeficiente de correlación de Pearson. Se considerará significativo un valor de $p < 0.05$ y se representará con gráfico de dispersión.

Aspectos Eticos

Debido a que únicamente se revisaron los expedientes de los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusion, para las variables que se estudiaron en los sujetos de estudio, no se realizó ninguna intervención ni modificación sobre las variables biológicas. Tampoco se requirió de una hoja de consentimiento informado por alcance del estudio realizado.

Todo lo anterior se encuentra apegado a los lineamientos que han surgido en los diferentes foros internacionales para la ética y en la investigación en humanos y a la Ley General de Salud vigente en su reglamento en su investigación en salud, de acuerdo a su artículo 17.

Asimismo, se mantuvo la confidencialidad de los pacientes ya que no se publicó ningún dato personal que permita identificarlos (nombre, procedencia, domicilio, etc.).

Recursos, Financiamiento y Factibilidad

Los investigadores de éste protocolo se encargaron de la recolección de datos, que se llevó a cabo en el archivo clínico del hospital donde se realizó el presente estudio. Se utilizaron los registros del servicio de cirugía general y los expedientes clínicos que se encontraron en el archivo. Se usaron copias de la hoja de recolección de datos. El financiamiento se llevo a acabo por parte de los investigadores.

El estudio realizado fue considerado factible en cuanto a uso de recursos humanos, ya que el investigador y el director de la investigación fueron los que llevaron a cabo la recolección de datos. Además, se contó con la población de estudio y con el apoyo por parte de la Jefatura de Enseñanza e Investigación. Finalmente, existió factibilidad en cuanto a recursos financieros, los cuales fueron costeados por los investigadores.

Resultados

Fueron recabados en total 64 expedientes de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda resuelta mediante apendicectomía laparoscópica, en el Archivo Clínico del servicio de Cirugía General del Hospital General La Villa, en el periodo de tiempo comprendido entre el 1° de enero del 2015 al 31 de mayo del 2018. De ellos, 4 no cumplieron criterios de inclusión, por lo que fueron descartados; la muestra total de expedientes fue de 60 casos.

Del total de expedientes revisados (n=60), 29 correspondieron al género masculino, (48.33%), mientras que 31 fueron del género femenino (51.67%) tabla II,(Figuras 1 y 2).

Tabla II Expedientes revisados en hombres y mujeres

Total de expedientes	Hombres	mujeres
60	29	31

Figura 1. Distribución de apendicitis resuelta mediante apendicectomía laparoscópica por género

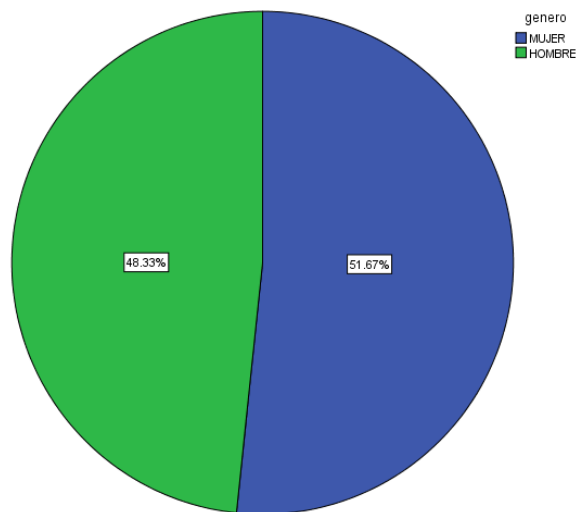
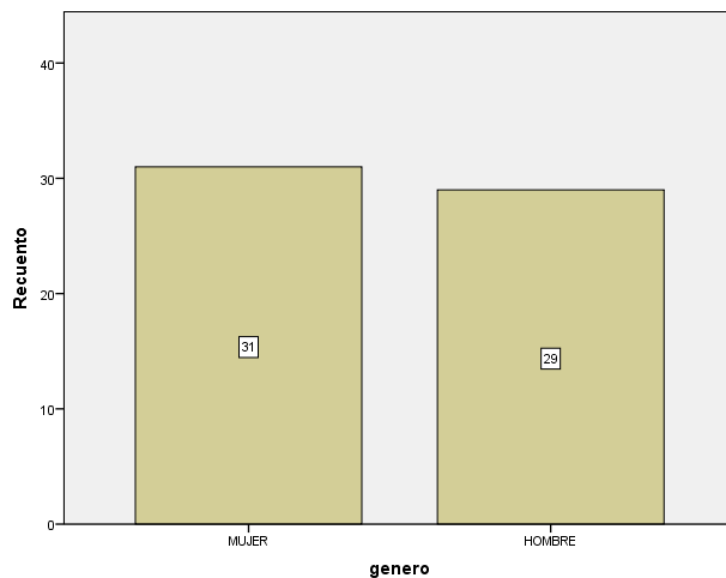


Figura 2. Distribución de pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica por género. Fuente: Hospital General La Villa SPSS®



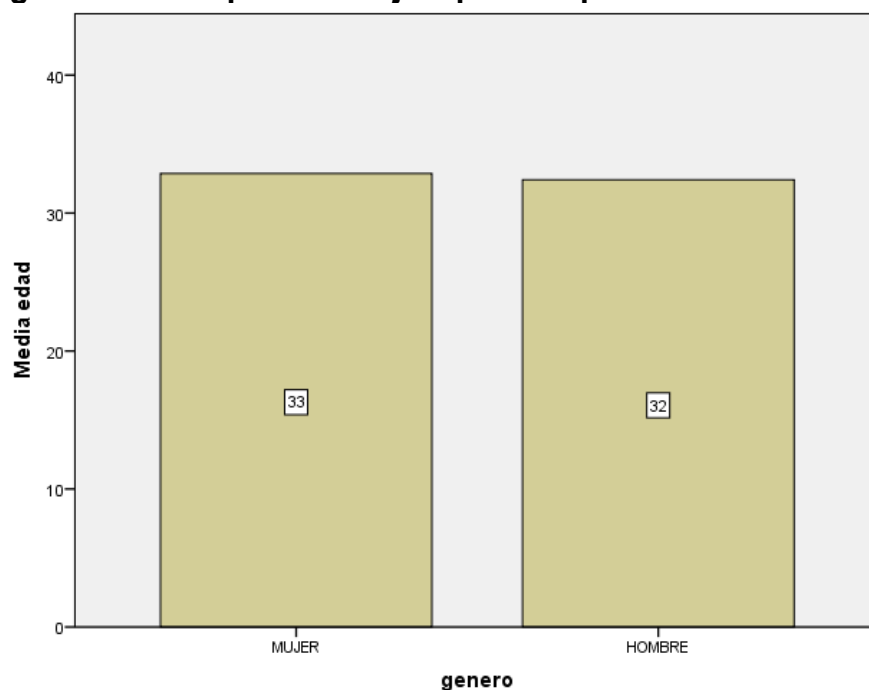
Fuente: Hospital General La Villa SPSS®

La edad promedio de presentación fue de 32 años (32.6), con un rango de edad de 16 – 92 años, moda de 24 años y desviación estándar de 14.1. (Tabla III). En cuanto al promedio de edad por género; este fue de 33 años para las mujeres y de 32 años para los hombres (Figura 3). Respecto a los días de estancia intrahospitalaria (EIH), el promedio fue de 1.97 ± 2.7 días (Tabla III), la media del tiempo quirúrgico para el procedimiento fue de 59.8 ± 23.4 minutos (Tabla III).

Tabla III						
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	
Edad	59	15	81	32.64	(24)moda	
DIH	60	1	22	1.97	2.762	
Tiempo_quirúrgico_min	60	5	135	59.87	23.405	
N válido (por lista)	59					

Fuente: Hospital General La Villa SPSS®

Figura 3. Promedio de edad por género en pacientes con apendicitis aguda resuelta por abordaje laparoscópico



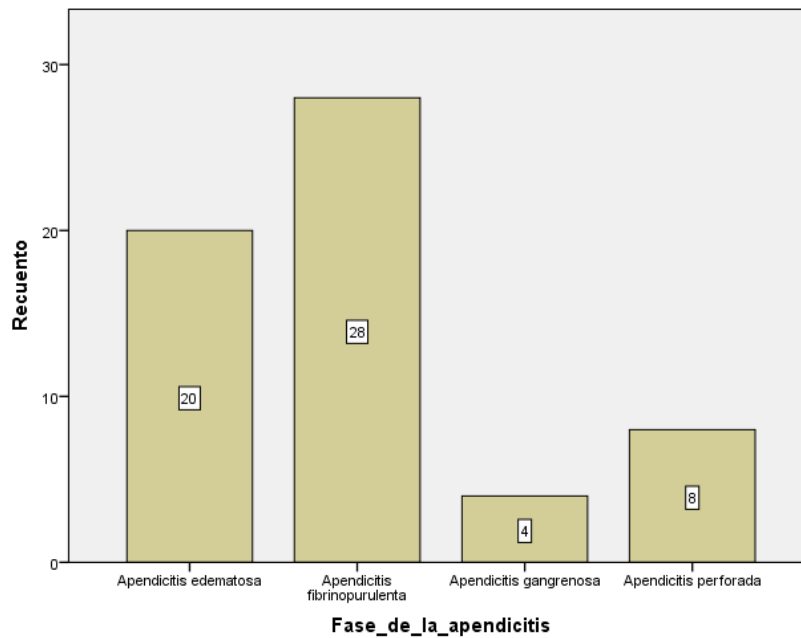
Fuente: Hospital General La Villa SPSS®

Sobre los hallazgos transoperatorios y las fases de apendicitis en que se encontraban los pacientes al momento de la cirugía, la más frecuente fue la apendicitis fase II (Apendicitis fibrinopurulenta) en 28 casos (46.67%), seguido de la fase I (Apendicitis Edematosa) con 20 casos (33.33%). La apendicitis en fase IV (perforada) se presentó en 8 casos (13.33%) y la fase III o gangrenosa únicamente en 4 casos (6.67%). Tabla IV, (Figura 4y 5).

Tabla IV. Hallazgos transoperatorios (fases de apendicitis aguda).

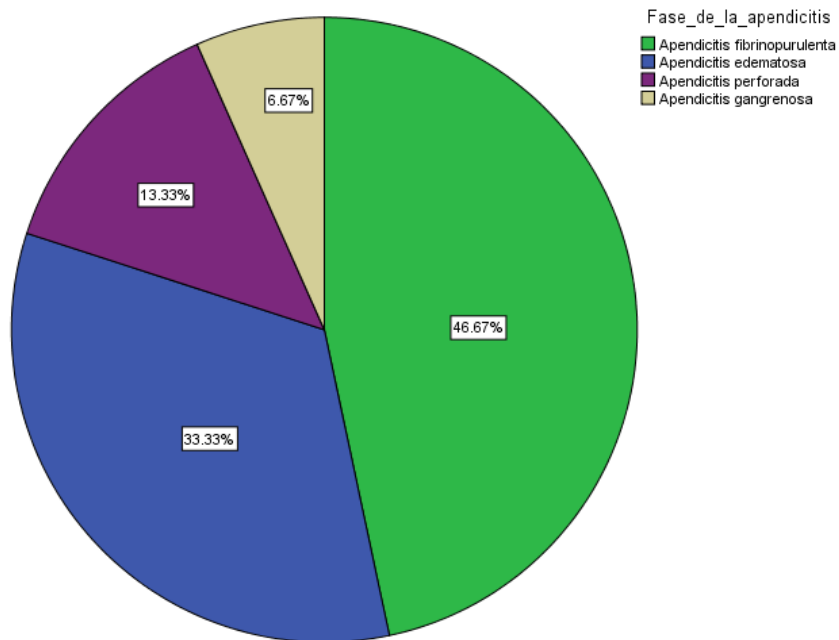
FASES DE APENDICITIS	TOTAL DE CASOS
FASE I	20
FASE II	28
FASE III	4
FASE IV	8

Figura 4. Hallazgos transoperatorios (fases de apendicitis aguda)



Fuente: Hospital General La Villa SPSS®

Figura 5. Porcentaje de distribución de las fases de apendicitis en el hallazgo transoperatorio.



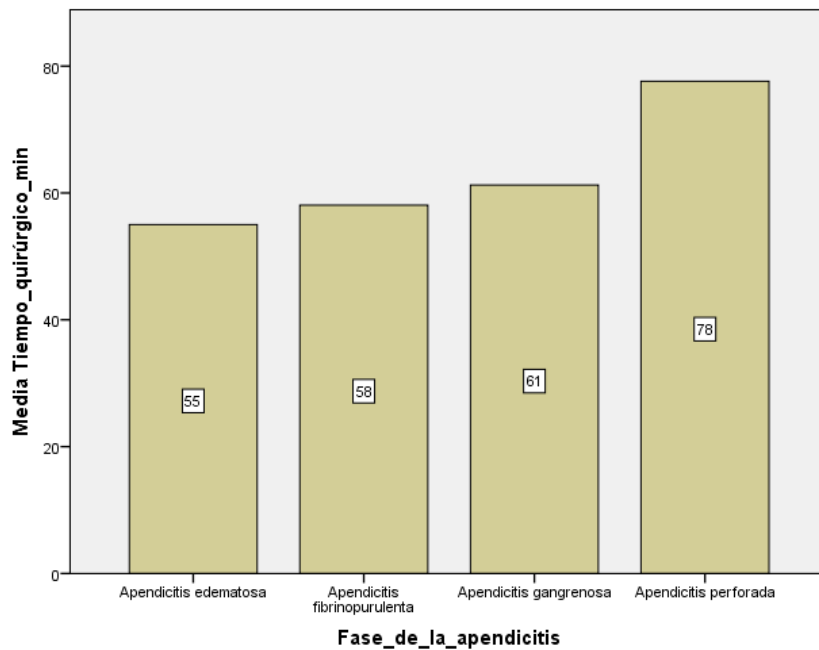
Fuente: Hospital General La Villa SPSS®

El tiempo quirúrgico fue en promedio de 55 minutos para aquellos pacientes con apendicitis fase I, en los pacientes con apendicitis fase II fue de 58 min. Para los pacientes con apendicitis fase III el promedio de tiempo quirúrgico fue de 61 minutos, y los casos de apendicitis fase IV registraron un tiempo medio de 78 minutos (Tabla V). Figura 6.

Tabla V. Tiempo quirúrgico de acuerdo con la fase de apendicitis

FASES DE LA APENDICITIS	TIEMPO QUIRURGICO – MIN
Fase I	55
Fase II	58
Fase III	61
Fase IV	78

Figura 6. Tiempo quirúrgico de acuerdo con la fase de apendicitis reportada



Fuente: Hospital General La Villa SPSS®

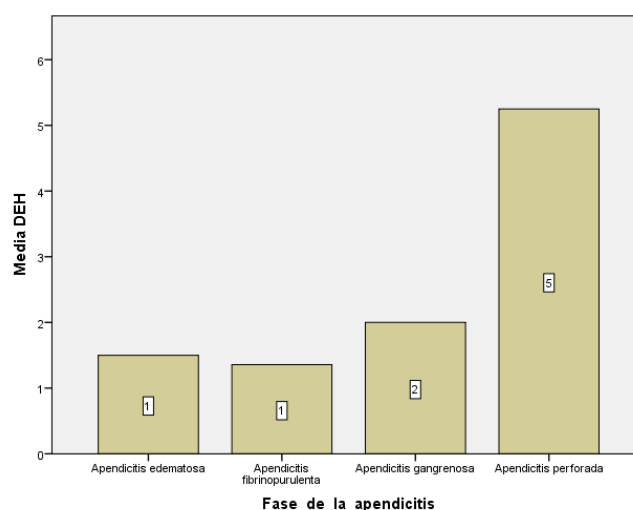
El tiempo de EIH promedio en relación a la fase de apendicitis se presentó de la siguiente manera: Para los pacientes con apendicitis edematosa y fibrinopurulenta (fases I y II, respectivamente) 1 día; para los pacientes con

apendicitis en fase III/gangrenosa 2 días, y para los pacientes con apendicitis fase IV (perforada) 5 días. (Tabla VI), (Figura 7). Además, no se registraron complicaciones (Figura 8).

Tabla VI. Días de estancia intrahospitalaria (EIH) de acuerdo con la fase de apendicitis reportada como hallazgo transoperatorio.

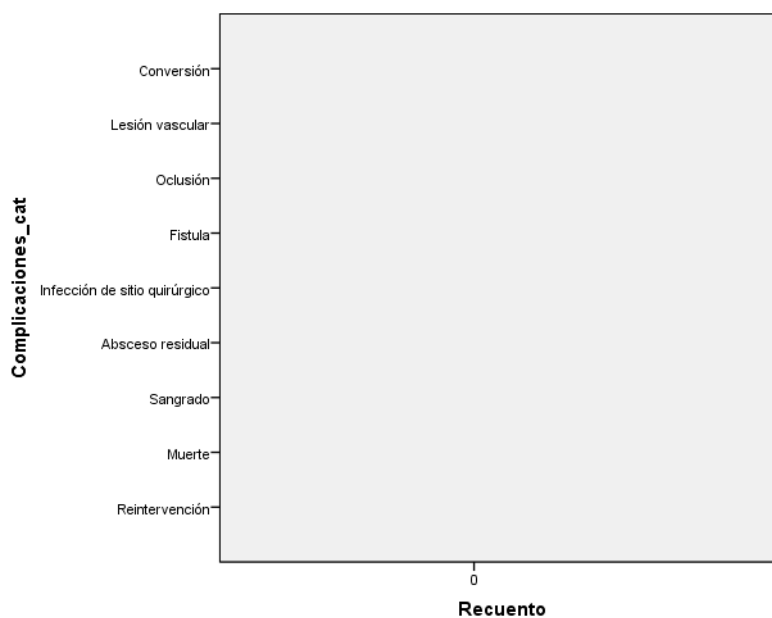
FASE DE APENDICITIS	DIH
FASES I Y II	1
FASE III	2
FASE IV	5

Figura 7. Días de estancia intrahospitalaria (EIH) de acuerdo con la fase de apendicitis reportada como hallazgo transoperatorio.



Fuente: Hospital General La Villa SPSS®

Figura 8. Complicaciones relacionadas al procedimiento.



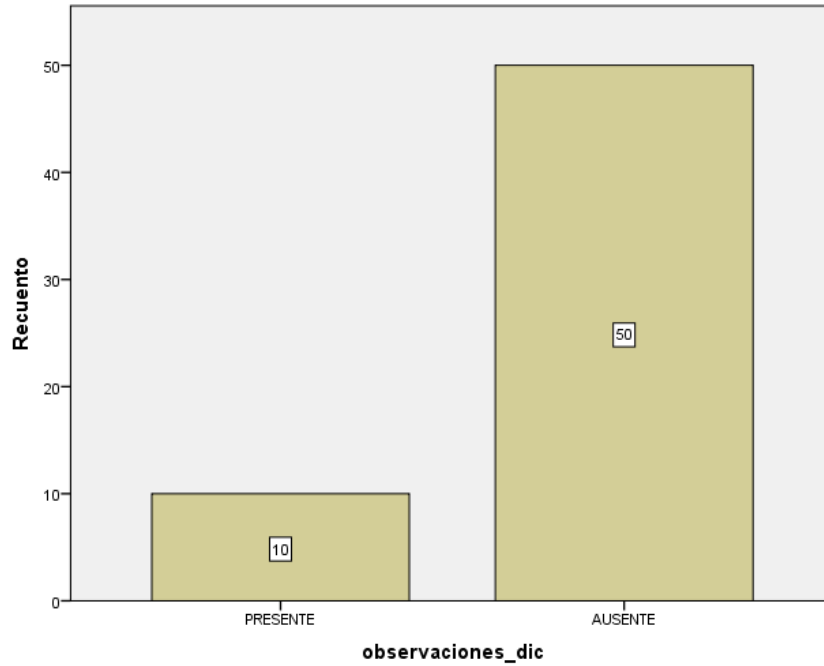
Fuente: Hospital General La Villa SPSS®

En cuanto a las observaciones, se presentaron en 10 pacientes e incluyeron (Figuras 9 y 10): 1 quiste paratubario (10%), 1 caso de hipercapnia (10%), 1 caso de peritonitis generalizada en fase IV (10%), 1 caso con neumonía asociada a ventilación en fase IV (10%), 1 foliculo ovarico roto (1 caso), asociación con colesistitis agudizada (1 caso), 1 paciente egresado a las 16 hrs por mejoría, y 3 casos (30%) con presencia de absceso localizado al apéndice. Tabla VII, (Figura 11). No se presentaron casos de conversion a cirugía abierta.

Tabla VII .Tipos de observaciones reportadas.

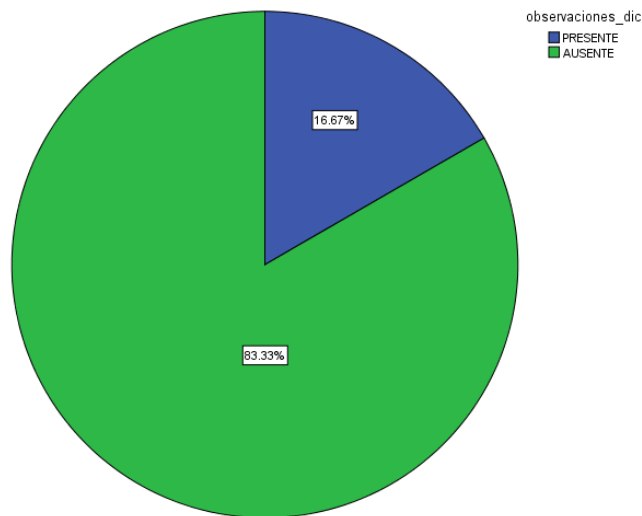
Observaciones	Total de casos
Quiste paratubario	1
Hipercapnia	1
Peritonitis generalizada en fase IV	1
Neumonía asociada a ventilación en fase IV	1
Folículo ovarico roto	1
Asociación con colesistitis agudizada	1
Paciente egresado a las 16 hrs por mejoría	1
Absceso localizado al apéndice	3

Figura 9. Observaciones reportadas durante el transoperatorio.



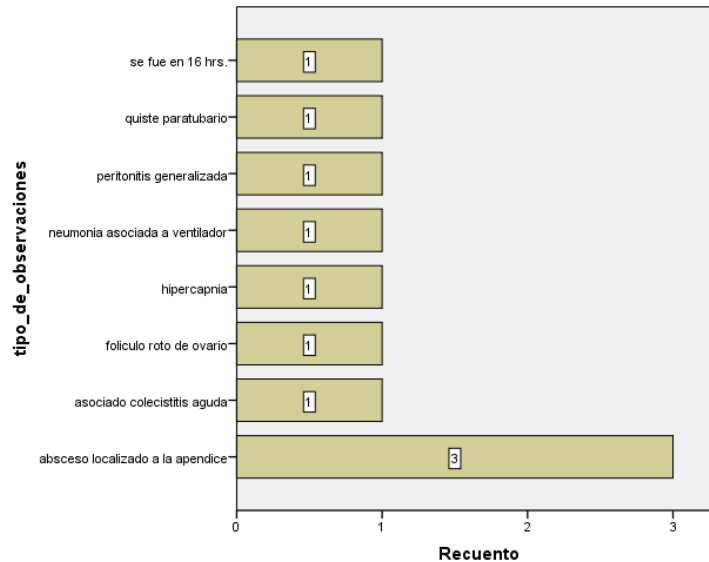
Fuente: Hospital General La Villa SPSS®

Figura 10. Porcentaje de observaciones reportadas.



Fuente: Hospital General La Villa SPSS

Figura 11. Tipos de observaciones reportadas.



Fuente: Hospital General La Villa SPSS®

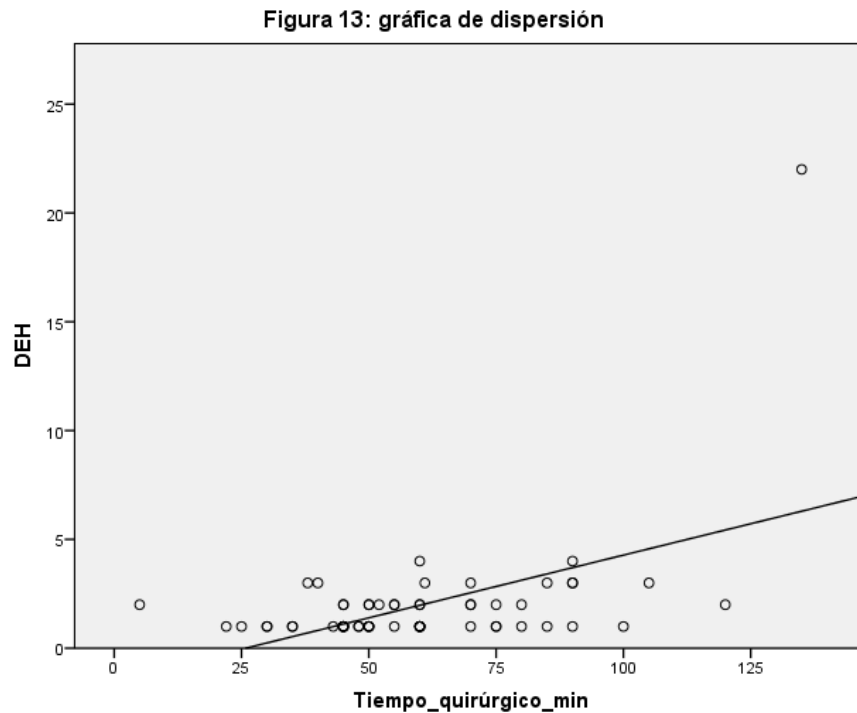
Se determinó además la correlación entre los EIH y el tiempo quirúrgico por medio del coeficiente de correlación de Pearson. Se obtuvieron los siguientes resultados y una gráfica de dispersión que se muestran a continuación (Tabla VIII, Figura 12).

Tabla VIII. Correlación entre días de estancia intrahospitalaria (EIH) y tiempo quirúrgico.

Tabla VIII: correlación			
		EIH	Tiempo_quirúrgico_min
DEH	Correlación de Pearson	1	.488**
	Sig. (bilateral)		.000
	N	60	60
Tiempo_quirúrgico_min	Correlación de Pearson	.488**	1
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	60	60

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Figura 12. Gráfica de Dispersión. Días de Estancia Intrahospitalaria (EIH) y tiempo quirúrgico.



Fuente: Hospital General La Villa SPSS®

Discusión

En nuestro país, aproximadamente uno de cada 15-20 mexicanos presentará apendicitis aguda en algún momento de su vida, con un riesgo estimado de 8.6% en hombres y 6.7% en mujeres; lo cual reviste la importancia del padecimiento si consideramos nuestra población actual de más de 100 millones de habitantes. La incidencia del padecimiento es de 1.5-1.9 casos/ 1000 habitantes, y afecta principalmente a la población entre los 15 y los 35 años¹.

Nuestros resultados mostraron una distribución de la apendicitis por género de 48.3% en hombres y 51.67% en mujeres; lo anterior es consistente con los reportes por Spavdenta Ibarrola y col⁶⁴, quienes reportaron una distribución de 46.1% en hombres y 56.9% en mujeres. Por otra parte, se presentó una moda de 24 años, y la edad promedio más comúnmente afectada en nuestro estudio fue de 33 años en mujeres y 32 años en hombres, lo que concuerda con la edad promedio descrita en la literatura, de 33.5 años.

La EIH promedio reportada en nuestro estudio fue de 1.97 días (rango de 1-5 días); considerando que los días de EIH promedio para las fases no complicadas fue menor con respecto de las fases complicadas.

Fernández Álvarez y col⁶¹ reportaron una mayor frecuencia de aquellos pacientes con apendicitis fibrinopurulenta (fase II) durante los hallazgos transoperatorios (42% de los casos). Lo anterior concuerda con nuestros resultados, en donde la apendicitis fibrinopurulenta constituyó el hallazgo transoperatorio más común, con 46.67% de los casos.

El tiempo quirúrgico promedio para la realización de la apendicectomía por vía laparoscópica reportado en nuestra serie fue de 59.8 minutos, lo anterior contrasta con lo reportado por Fernández Álvarez y col⁶¹, cuyo tiempo promedio fue de 74 minutos. Como era de esperarse, el tiempo fue menor en las fases tempranas de la apendicitis (fase I: 55 minutos, fase II: 58 minutos), y se prolongó en aquellos casos de apendicitis complicada (fase III: 61 minutos, fase IV: 78 minutos), esto probablemente debido a la mayor complejidad para la realización del procedimiento en las fases tardías.

La tasa de conversión a apendicectomía “a cielo abierto” reportada en nuestra serie fue de 0%; esto difiere con lo reportado por Spaventa Ibarrola y col⁶⁴, quienes reportaron un 4.5% de conversión. Sin embargo, debemos resaltar el gran número de pacientes de dicha serie (n=732), por lo cual no es posible atribuir a nuestro nivel de pericia el resultado anterior.

Fernández Alvarez y col⁶¹ reportaron una frecuencia de complicaciones <10%, mientras que en nuestro estudio no se presentó ninguna complicación posoperatoria. Por otro lado, la presencia de observaciones en nuestra serie fue de 10 pacientes (16.66% de los casos), siendo la más común la presencia de absceso localizado al apéndice en 3 pacientes.

Finalmente, encontramos una correlación positiva estadísticamente significativa entre los días de EIH y el tiempo quirúrgico con un valor de $r = .488$ y $p < .0001$. Esto nos permite interpretar, que a mayor duración de la cirugía mayor serán los días de estancia hospitalaria.

Dentro de las limitaciones de nuestro estudio podemos señalar el tipo de diseño y alcance del estudio, además de que se realizó únicamente en un centro hospitalario; y el número de pacientes. Sin embargo, dentro de las limitaciones mencionadas anteriormente debemos considerar los resultados exitosos obtenidos en los pacientes sometidos a esta modalidad de tratamiento, que nos alientan a generalizar la técnica en un mayor número de pacientes y en otros Hospitales de la red de Servicios de Salud de la Ciudad de México.

Conclusiones

La apendicitis aguda manejada por Laparoscopia constituye un método fácil, seguro, confiable, eficaz y reproducible para el manejo de esta patología. En los 60 casos presentados en nuestra serie, se logró la resolución de la apendicitis, sin observarse complicaciones transoperatorias.

Consideramos necesaria la realización de estudios con mayor alcance, que involucren a otros hospitales de la red de Servicios de Salud de la Ciudad de México, con la finalidad de promover e intentar generalizar esta técnica en todos los pacientes con apendicitis aguda.

Bibliografía

1. Asociación Mexicana de Cirugía General AC *Guía de práctica clínica APENDICITIS AGUDA* Octubre 2014.
2. Semm K. *Endoscopic appendectomy*. **Endoscopy**. 1983; 15: 59-64.
3. Pisanu A, Porceddu G, Reccia I, Saba A, Uccheddu A. Meta-analysis of studies comparing single-incision laparoscopic appendectomy and conventional multiport laparoscopic appendectomy. **J Surg Res**. 2015 Aug [Cited: 2015 Jan];183(2): e49-59.
4. Götz F, Pier A, Bacher C. *Laparoscopic appendectomy--alternative therapy in all stages of apendicitis?* **Langenbecks Arch Chir Suppl II Verh Dtsch Ges Chir**. 1990; 1351-1353.
5. Ortega AE, Hunter JG, Peters JH, Swanstrom LL, Schirmer B. *A prospective, randomized comparison of laparoscopic appendectomy with open appendectomy. Laparoscopic appendectomy study group*. **Am J Surg**. 1995; 169: 208-212; 212-3.
6. Williams MD, Collins JN, Wright TF, Fenoglio ME. *Laparoscopic versus open appendectomy*. **South Med J**. 1996; 89: 668-674.
7. Hart R, Rajgopal C, Plewes A, Sweeney J, Davies W, Gray D et al. *Laparoscopic versus open appendectomy: a prospective randomized trial of 81 patients*. **Can J Surg**. 1996; 39: 457-462.

8. Macarulla E, Vallet J, Abad JM, Hussein H, Fernandez E, Nieto B. *Laparoscopic versus open appendectomy: a prospective randomized trial.* **Surg Laparosc Endosc.** 1997; 7: 335-339.
9. Frutos MD, Abrisqueta J, Lujan J, Abellan I, Parrilla P. Randomized prospective study to compare laparoscopic appendectomy versus umbilical single-incision appendectomy. **Ann Sur.** 2015[Cited: 2015 Jan]; 257:413-8.
10. Minné L, Varner D, Burnell A, Ratzer E, Clark J, Haun W. *Laparoscopic versus open appendectomy. Prospective randomized study of outcomes.* **Arch Surg.** 1997; 132: 708-711.
11. Fingerhut A, Millat B, Borrie F. *Laparoscopic versus open appendectomy: time to decide.* **World J Surg.** 1999; 23: 835-845.
12. Moreno-Sanz C, Pascual-Pedreño A, Picazo-Yeste J, SeoaneGonzález JB. *Laparoscopic appendectomy during pregnancy: between personal experiences and scientific evidence.* **J Am Coll Surg** 2007; 205: 37-42
13. Hoyuela C, Camps J, Martí M, Gallostra M, Veloso E, Marco C. *Tratamiento laparoscópico de la peritonitis difusa por apendicitis aguda: técnica quirúrgica, limitaciones y complicaciones.* **Cir Esp.** 2014;80(1):1-250.
14. Kim CB, Kim MS, Hong JH, Lee HY, Yu SH. *Is laparoscopic appendectomy useful for the treatment of acute appendicitis in Korea?: A Meta-Analysis.* **Med J** 2004; 45: 7-16.
15. Gill RS, Shi X, Al-Adra DP, Birch DW, Karmali S. *Single-incision appendectomy is comparable to conventional laparoscopic appendectomy: A*

- systematic review and pooled analysis. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2014 Aug[Cited: 2015 Jan] ;22(4):319-2
16. haikh AR, Sangrasi AK, Shaikh GA. *Clinical outcomes of laparoscopic versus open appendectomy. JSLS* 2009;13:574-80.
 17. Kehagias I, Karamanakos S, Panagiotopoulos S, Panagopoulos K, Kalfarentzos F. *Laparoscopic versus open appendectomy: Which way to go? World J Gastroenterol.* 2015;14:4909-14.
 18. Sauerland S, Lefering R, neugebuer EA. *Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis. Cochrane Database Syst Rev.* 2004;18:CD001546.
 19. Katkhouda N, Mason RJ, Towfigh S, Gevorgyan A, Essani R. *Laparoscopic versus open appendectomy: a prospective randomized double-blind study. Ann Surg* 2005; 242: 439-450.
 20. Alvarado-Aparicio Aldo, Moreno Portillo Mucio, *Apendicectomía Laparoscópica. Descripción de la técnica y revisión de la literatura. Cir Ciru* 2014; 71: 442-448
 21. Attwood SEA, Hill ADK, Murphy PG, et all. *A prospective randomized trial of laparoscopic versus open appendectomy. Surgery* 1992;112:497-501.
 22. Nowzaradan Y, Barnes JP Jr, Westmoreland J, Hojabri M. *Laparoscopic appendectomy: treatment of choice for suspected appendicitis. Surg Laparosc Endosc* 1993;3:411-6.

23. Frazee R, Roberts J, Symmonds R, et al. *A prospective randomized trial comparing laparoscopic versus open appendectomy.* **Ann Surg** 1994; 219:725-31.
24. Ortega A, Hunter J, Peters J, et al. *A prospective, randomized comparison of laparoscopic appendectomy with open appendectomy. Laparoscopic Appendectomy Study Group.* **Am J Surg** 1995; 169:208-13.
25. Lujan JA, Robles R, Parrilla P, et al. *Laparoscopic versus open appendectomy: prospective assessment.* **Br J Surg** 1994; 81:133-5
26. Bonanni F, Reed J III, Hartzell G, et al. *Laparoscopic versus conventional appendectomy.* **J Am Coll Surg** 1994; 179:273-278.
27. Schmit PJ, Hiyama DT, Swisher SG, et al. *Analysis of risk factors of post appendectomy intra-abdominal abscess.* **J Am Coll Surg** 1994; 179:721-6.
28. Schroder DM, Lathrop JC, Lloyd LR, Boccaccio JE, Hawasli A. *Laparoscopic appendectomy for acute appendicitis: is there really a benefit?* **Am Surg** 1993; 59:541-8.
29. Buckley R, Hall T, Muakkassa F, et al. *Laparoscopic appendectomy: is it worth it?* **Am Surg** 1994;60:30-4.
30. Martin LC, Puente I, Sosa Bassin A, et al. *Open versus laparoscopic appendectomy: a prospective randomized comparison study.* **Ann Surg** 1995;222:256-61.
31. Ikard RW, Federspiel CF. *Laparoscopic versus open appendectomy.* **N Engl J Med** 1995;333:881-2.

32. Apelgren KN, Molnar RG, Kisala JM. *Laparoscopic is not better than open appendectomy.* **Am Surg** 1995; 61:240-243.
33. Mutter D, Vix M, Bui A. *Laparoscopy not recommended for routine appendectomy in men: results of a prospective randomized study.* **Surgery** 1996;120:71-74.
34. Rohr S, Thiry CL, de Manzini N, Perraud Y, Meyer C. *Laparoscopic vs open appendectomy in men: a prospective randomized study.* **Br J Surg** 1994;81:6-7.
35. McAnena OJ, Austin O, O'Connell PR, Hedermann WP, Gorey TF, Fitzpatrick J. *Laparoscopic versus open appendectomy: a prospective evaluation.* **Br J Surg** 1992;79:818-20
36. Fritts L, Orlando R. *Laparoscopic appendectomy. A safety and cost analysis.* **Arch Surg** 1993;128:521-5.
37. Kum C, Ngoi S, Goh P, et al. *Randomized controlled trial comparing laparoscopic and open appendectomy.* **Br J Surg** 2014;80:1599-600.
38. Richards W, Watson D, Lynch G, et al. *A review of the results of laparoscopic versus open appendectomy.* **Surg Gynecol Obstet** 1993;177:473-80.
39. Tate JJ, Chung SC, Dawson J, et al. *Conventional versus laparoscopic surgery for acute appendicitis.* **Br J Surg** 1993;80:761-
40. Valina VL, Velasco JM, McCulloch CS. *Laparoscopic versus conventional appendectomy.* **Ann Surg** 1993;218:685-92.

41. Cox MR, McCall JL, Toouli J, Padbury RTA, Wilson TG, Wattchow DA, et al. *Prospective randomized comparison of open vs laparoscopic appendectomy in men.* **World J Surg** 1996;20:263-6.
42. Betoretto Nereo, Roberto Cciocchi, justus randolph, Mario Morino/acute apendicitis can be treated with single insicion laparoscopy: a sistematic review of randomized controlles trials. **colorrectal disease** 2015(17):4,281-289
43. Hansen J, Smithers B, Schache D, et all. *Laparoscopic versus open appendectomy: prospective randomized trial.* **World J Surg** 2016;20:17-21.
44. McCahill LE, Pellegrini CA, Wiggins T, Helton WS. *A clinical outcome and cost analysis of laparoscopic versus open appendectomy.* **Am J Surg** 1996;171:533-7.
45. Hale DA, Molloy M, Pearl RH, Schutt DC, Jaques DP. *Appendectomy: a contemporary appraisal.* **Ann Surg** 1997;225:252-61.
46. Reiertsen O, Larsen S, Trondsen E, Edwin B, Faerden AE, Rosseland AR. *Randomized controlled trial with sequential design of laparoscopic vs conventional appendicectomy.* **Br J Surg** 1997;84:842-7.
47. Kazemier G, De Zeeuw G, Lange J, et all. *Laparoscopic vs open appendectomy: a randomized clinical trial.* **Surg Endosc** 1997;11:336-40.
48. Minne L, Varner D, Burnell A, et all. *Laparoscopic vs open appendectomy. Prospective randomized study of outcomes.* **Br J Surg** 1997;84:1045-50.

49. Fallahzadeh H. *Should a laparoscopic appendectomy be done?* **Am Surg** 1998;64:231-233.
50. Slim K, Pezet D, Chipponi J. *Laparoscopic or open appendectomy.* **Dis Colon Rectum** 2014;41:398-403.
51. Fingerhut A, Millat B, Borrie F. *Laparoscopic versus open appendectomy: time to decide.* **World J Surg** 1999;23:835-45.
52. Golub R, Siddiqui F, Pohl D. *Laparoscopic versus open appendectomy: a meta-analysis.* **J Am Coll Surg** 1998;186:545-53.
53. Garbutt JM, Soper NJ, Shannon WD, Botero A, Littenberg B. *Metaanalysis of randomized controlled trials comparing laparoscopic and open appendectomy.* **Surg Laparosc Endosc** 2015;9:17-26.
54. Özmen MM, Zülfikaroglu B, Tanik A, Kale IT. *Laparoscopic versus open appendectomy: prospective randomized trial.* **Surg Laparosc Endosc** 1999;9:187-9.
55. Hellberg A, Rudberg C, Kullman E, et al. *Prospective randomized multicenter study of laparoscopic versus open appendectomy.* **Br J Surg** 2016;86:48-53.
56. Chung RS, Rowland DY, Li P, Díaz J. *A meta-analysis of randomized controlled trials of laparoscopic versus conventional appendectomy.* **Am J Surg** 1999;177:250-256.
57. Hiekkinen TJ, Haukipuro K, Hulkko A. *Cost-effective appendectomy. Open or laparoscopic? A prospective randomized study.* **Surg Endosc** 1998;1:1204-8.

58. Long K, Bannon M, Zietlow S, Helgeson E, Harmsen W, Smith D, et al. *A prospective randomized comparison of laparoscopic appendectomy with open appendectomy: Clinical and economic analysis.* **Surgery** 2014;129(4):390-400.
59. Pier A, Götz F, Bacher C, Ibaldo R. *Laparoscopic appendectomy.* **World J Surg** 1993; 17: 29-33.
60. Zamora J, Orozco O, Casilla M. *Apendicectomía por laparoscopia.* **Cir Gen** 1995; 17: 144-147.
61. Villazon DO y cols. *Apendicectomía por laparoscopia. Revisión de una serie.* **Rev Mex Cir Endoscop** 2001; 2: 142-146.
62. Valla JS, Limonne B, Valla V, Montupet P, Daoud N, Grinda A, et al. *Laparoscopic appendectomy in children: report of 465 cases.* **Surg Laparosc Endosc** 2017; 1: 166-172.
63. Cueto J, Vazquez JA. Appendectomy. Chapter thirty nine. *Laparoscopic Surgery* 2003. Mc Graw-Hill: 287-293.
64. Spaventa Ibarrola Antonio, Decanini Terán César, Becerril Martínez Guillermo, González Lazzeri Sergio, et al., *Apendicectomía Laparoscópica. Lugar actual. Experiencia del Centro Médico ABC en los últimos cinco años.* **Rev Gastroenterol Mex** 2006; 71(1): 31-38
65. Fernández Álvarez Jorge, Iñiguez Flores José de Jesús, Baqueiro Cendon Armando, Terrazas Espitia Francisco, et al., *Apendicectomía Laparoscópica en el Hospital Español.* **Cirujano General** 2015; 30(2):89-94.

ANEXOS

**ANEXO 1 HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
HOSPITAL GENERAL LA VILLA**

EXPERIENCIA EN EL TRATAMIENTO LAPAROSCOPICO DE LA APENDICITIS AGUDA EN LA

SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MEXICO : HOSPITAL GENERAL LA VILLA

Fecha de la cirugía: _____

REGISTRO DE INFORMACIÓN					
VARIABLES A DETERMINAR					Observaciones
No. Expediente:	Edad;		Sexo :		
CLASIFICACION DE APENDICITIS AGUDA	NO				
	COMPLICADA FASE I				
	NO COMPLICADA FASE II				
	COMPLICADA FASE III				
	COMPLICADA FASE IV				
DIAS ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA	DE	Fecha ingreso	de	Fecha de egreso	Total de días
TIEMPO CIRUGIA	DE	Horas		Minutos	Total_
COMPLICACIONES		Si		No	
AMERITO CONVERSION A CIRUGIA ABIERTA		Si		No	
PACIENTE REINTERVENIDO		Si		No	
MORTALIDAD PERIOPERATORIA		Si		No	

COMPLICACIONES	Sangrado :	si	Infección	Oclusión posoperatoria:
	no		de herida	si no
			quirurgica:	
			si no	
	Absceso		Fistula	
	residual :	si no	estercora	Lesión vascular : si no
			cea :	.
			Si no	

ANEXO 2.

CLASIFICACIÓN DE ROBBINS ANATOMOPATOLOGÍA.

CLASIFICACIÓN DE ROBBINS ANATOMOPATOLOGICA
FASE I APENDICITIS EDEMATOSA
FASE II APENDICITIS FIBRINOPURULENTA
FASE III APENDICITIS GANGRENOSA
FASE IV APENDICITIS PERFORADA