



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL GENERAL “DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ”**

TÍTULO DEL PROYECTO:

**FRECUENCIA DE COMPLICACIONES POSOPERATORIAS DE LA APENDICECTOMÍA
LAPAROSCÓPICA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS EN EL HOSPITAL GENERAL “DR. MANUEL GEA
GONZÁLEZ” DURANTE EL PERIODO DE 2013-2017.**

TÉSIS:

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL

PRESENTA:

JOCABEL CHANG DEL ANGEL

ASESOR:

**DR. CARLOS VALENZUELA SALAZAR
JEFE DE LA DIVISIÓN DE CIRUGÍA GENERAL Y ENDOSCOPICA**

CIUDAD DE MÉXICO FEBRERO 2020



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

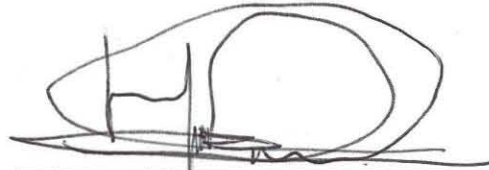
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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.

HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"

AUTORIZACIONES



Dr. Héctor Manuel Prado Calleros
Director de Enseñanza e Investigación.

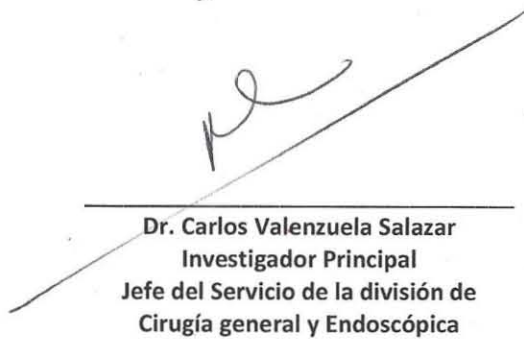


HOSPITAL GENERAL
"DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"
SUBDIRECCION
DE INVESTIGACION

Dr. José Pablo Maravilla Campillo
Subdirector de Investigación Biomédica



Dr. Mucio Moreno Portillo
Profesor titular de curso de Especialidad



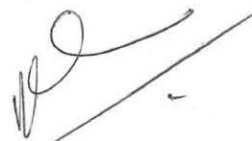
Dr. Carlos Valenzuela Salazar
Investigador Principal
Jefe del Servicio de la división de
Cirugía general y Endoscópica



Este trabajo de tesis con número de registro: **04-53-2019** presentado por la ESPECIALIDAD DE CIRUGÍA GENERAL Y ENDOSCÓPICA, y se presenta en forma con visto bueno por el tutor principal de la tesis **DR. CARLOS VALENZUELA SALAZAR** con fecha Julio de 2019 para su impresión final.



Dr. José Pablo Maravilla Campillo
Subdirector de Investigación Biomédica

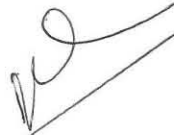


Dr. Carlos Valenzuela Salazar
Jefe de la División
de Cirugía General y Endoscópica

“Frecuencia de complicaciones posoperatorias de la apendicectomía laparoscópica en pacientes pediátricos en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González” durante el periodo de 2013-2017.”

Este trabajo fue realizado en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González” en la División de Cirugía Pediátrica bajo la dirección del Dr. Carlos Valenzuela Salazar con el apoyo del Dr. Luis Eduardo Cárdenas Lailson adscritos de la División de Cirugía General y Endoscópica quienes orientaron y aportaron a la conclusión de este trabajo.

COLABORADORES:



Dr. Carlos Valenzuela Salazar
Investigador Principal



Dr. Jocabel Chang Del Angel
Investigador Asociado Principal

AGRADECIMIENTOS

A Dios por ser mi luz, mi guía y mi motor

A mis padres y hermano, por su amor incondicional y apoyo infinito

Al Gea, se dice que lo que no te mata te hace más fuerte, gracias por hacer de mí una cirujana, comprometida, entregada, valiente, leal, la mejor cirujana que pude ser, gracias por ser mi casa estos cuatro años, me viste en mis peores y mejores momentos, hoy me despido agradeciéndote lo bueno y lo malo que me diste, porque eso me hace lo que soy.

ÍNDICE

1. RESUMEN
2. INTRODUCCIÓN
3. OBJETIVO GENERAL
4. MATERIAL Y MÉTODOS
5. RESULTADOS
6. CONCLUSIÓN
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS
8. ANEXO

1. RESUMEN

INTRODUCCIÓN. La apendicitis aguda es definida como la inflamación del apéndice cecal, representa la causa más común de las emergencias quirúrgicas en niños y adultos jóvenes con dolor abdominal. Es la causa más común de dolor abdominal agudo el riesgo general de padecerla durante la vida es de 6-20%.

OBJETIVO GENERAL. Conocer la frecuencia de complicaciones posoperatorias de la apendicetomía laparoscópica en pacientes pediátricos en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González” durante el periodo de 2013-2017.

MATERIAL Y MÉTODOS Se llevó a cabo un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, transversal con 135 pacientes pediátricos posoperados de apendicetomía laparoscópica en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González” durante el periodo de 2013-2017.

RESULTADOS Se registraron 135 casos, donde predominó el sexo masculino con 76 casos (56.2%) sobre el femenino 59 casos (43.7%), con una edad media de 12.9 años (DE 3.2), de acuerdo al tiempo de evolución presentado desde el inicio de los síntomas al momento del evento quirúrgico fue de 2.04 días (DE1.75). En lo referente a la respuesta inflamatoria de los pacientes al momento de ingreso se valoraron la respuesta leucocitaria y la proteína C reactiva, encontrando como media 15.6 (DE 5.1) y 7.8 (DE 8) respectivamente. Del total de las apendicectomías laparoscópicas 84 casos (62.2%) se presentaron como apendicitis agudas no complicadas, y 51 casos (37.7%) se documentaron como apendicitis agudas complicadas; con un tiempo quirúrgico medio de 74.3 min (DE 29.5), así como sangrado transoperatorio de 25 mililitros (DE 23.2). En lo referente al uso de drenaje se registraron 9 casos (6.6%) donde se colocó drenaje de sistema cerrado tipo Jackson pratt y en 126 casos (93.3%) no se colocó ningún tipo de drenaje. El inicio de la vía oral posoperatorio fue en 18.5 horas (DE 14.2) con una estancia intrahospitalaria media de 2.5 días (DE 1.4). En lo referente a las complicaciones posoperatorias, se presentaron 7 casos (5.1%) de las cuales, 3 casos (2.2%) fueron absceso residual manejada con tratamiento médico. 3 casos (2.2%) de obstrucción intestinal, 1 caso (0.74%) de íleo, los cuales se resolvieron mediante tratamiento médico, 128 casos (94.8%) de apendicectomías laparoscópicas realizadas no presentaron complicaciones posoperatorias. La frecuencia de reinfección fue de 0% y de igual manera 0% en mortalidad.

Conclusión

De los 135 pacientes registrados en este estudio 127 casos representando el 94% no presentó ninguna complicación posoperatoria, siendo menor al registrado en la literatura actual, por lo que concluimos que la técnica laparoscópica para el manejo de apendicitis aguda complicada y no complicada es segura en la población pediátrica.

2. INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda, definida como la inflamación del apéndice cecal, representa la causa más común de las emergencias quirúrgicas en niños y adultos jóvenes con dolor abdominal. El riesgo general de padecerla durante la vida es de 6-20%; se clasifica en complicada y no complicada, siendo la complicada la enfermedad con mayor morbilidad y mortalidad. El estándar de oro de tratamiento de esta patología es la resección quirúrgica del apéndice cecal ya sea mediante técnica abierta o laparoscópica, siendo esta última la que tiende a demostrar mejores resultados por ser mínimamente invasiva.^{1,2}

La causa principal es la obstrucción de la luz apendicular por diversos motivos: hiperplasia de los folículos linfoides (50-60%), fecalito (30%), procesos neoplásicos apendiculares primarios (0,5-1%).^{1,3,4}

El diagnóstico de esta patología se basa en la historia clínica, la exploración física y los estudios de laboratorio junto con imagen, a pesar de ello el 30-40% de los pacientes manifiestan signos y síntomas atípicos sobre todo en pacientes ancianos o medicados.⁴ Entre los signos y síntomas encontramos dolor irradiado en cuadrante inferior derecho, anorexia, vómito y fiebre. A la exploración física podemos valorar múltiples signos como; dolor en el punto de Mc Burney, el signo de Psoas, Obturador, Blumberg, Rovsing entre otros.^{2,4,5} Cuando el diagnóstico se mantiene ambiguo, la ultrasonografía o la tomografía abdominal son los estudios de imagen más ampliamente usados, se considera la ecografía como prueba de imagen inicial y se aconseja reservar el TC para los casos en los que la ecografía no aporta información concluyente, debido a que la tomografía cuenta con una sensibilidad de 91-100% y especificidad del 86-100%.^{1,2,5}

En niños el diagnóstico diferencial principal es la enfermedad caracterizada como adenitis mesentérica generada por inflamación de los ganglios linfáticos en el mesenterio intestinal, generalmente después de una infección viral del tracto respiratorio superior, entre otras esta la invaginación intestinal, gastroenteritis o piuria estéril, representando los diagnósticos diferenciales más comunes de esta patología después de la adenitis mesentérica previamente comentada.^{1,4}

La apendicitis aguda está clasificada como no complicada o complicada. La apendicitis no complicada se encuentra apéndice inflamado, sin evidencia de gangrena, perforación, líquido intraperitoneal sin pus, flema periapendicular o absceso intraabdominal. En la apendicitis complicada se evidencia apéndice inflamado gangrenoso con o sin perforación, líquido intraperitoneal, flemón periappendicular o absceso intraabdominal siendo la apendicitis complicada la que presenta mayor morbilidad y mortalidad.^{1,3,4}

El estándar de oro de tratamiento de esta patología es la resección quirúrgica del apéndice cecal ya sea mediante técnica abierta o laparoscópica. La apendicetomía abierta es el abordaje realizado con mayor frecuencia por los cirujanos pediatras hoy en día, sin embargo, el crecimiento tecnológico y la

implementación de nuevas técnicas de abordaje quirúrgico mínimo invasivo como la laparoscopia, representan múltiples beneficios para el manejo de apendicitis aguda complicada y no complicada como: disminución en el tiempo de estancia hospitalaria, menor tiempo de recuperación para integrarse a la vida cotidiana, menor porcentaje de complicaciones como infecciones de sitio quirúrgico superficiales y profundas, dehiscencia de sitio quirúrgico, disminución en costos, disminución en el dolor posquirúrgico, entre otros. A pesar de todos los beneficios publicados del abordaje laparoscópico en pacientes con apendicitis aguda, aún no existen las series suficientes acerca de estas ventajas en la población pediátrica.^{5,6}

En cuanto a las complicaciones se encuentra la perforación del apéndice observada en el 15% a 25% de todos los pacientes tratados quirúrgicamente. La tasa de perforación del apéndice es mayor que 33% para niños menores de 8 años, y menor que 20% para niños de 10 a 17 años, otras complicaciones pueden ser el desarrollar absceso intrabdominal, infección de sitio quirúrgico, dehiscencia de herida quirúrgica, formación de adherencias, íleo posquirúrgico, lesión a estructuras internas, choque séptico, muerte entre otras.^{3,5,6}

La mortalidad asociada al desarrollo de apendicitis se encuentra estimada entre 0.05 y 0.25%, sin embargo para pacientes que se presentan con apendicitis perforada y peritonitis generalizada la mortalidad se mantiene hasta en el 5%.^{1,6}

La apendicetomía laparoscópica ha sido rutinariamente utilizada desde la primera apendicectomía laparoscópica exitosa en 1983, incrementando su manejo en los últimos 20 años ya que se ha descrito en múltiples series que la cirugía mínimamente invasiva no solo estéticamente es superior, también reduce el dolor posquirúrgico, los días de estancia intrahospitalaria, así como las infecciones de sitio quirúrgico. Sin embargo la superioridad del manejo laparoscópico en apendicitis aguda en niños actualmente es un punto de debate entre diferentes series, sobre todo en apendicitis complicadas^{6,7}.

Desde su primera descripción a principios de la década de 1990, la apendicectomía laparoscópica ha avanzado a convertirse en el tratamiento de elección para la apendicitis aguda, con un número creciente de procedimientos realizados en la última década. Varios informes han descrito la superioridad de la técnica laparoscópica en comparación con la apendicectomía abierta. Sin embargo, no está bien establecido si la cirugía abierta o laparoscópica es el mejor procedimiento para los pacientes que sufren de apendicitis aguda complicada.¹²

La finalidad del presente fue conocer la frecuencia de complicaciones posoperatorias de la apendicetomía laparoscópica en pacientes pediátricos en el Hospital General "Dr. Manuel Gea González" durante el periodo de 2013-2017.

El advenimiento de la tecnología a esta era ha traído consigo una serie de beneficios para múltiples ramas, sobre todo en el campo de la medicina, y con ello la implementación de nuevas técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas como el uso de la laparoscopia, el presente trabajo pretende conocer la frecuencia de complicaciones posoperatorias de la técnica laparoscópica en la población pediátrica y con ello determinar si es una técnica segura como manejo de apendicitis aguda.^{6.12}

3. OBJETIVO GENERAL

Conocer la frecuencia de complicaciones posoperatorias de la apendicetomía laparoscópica en pacientes pediátricos en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González” durante el periodo de 2013-2017.

4. MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal, mediante la búsqueda en la base de datos hospitalarios y censos de la División de cirugía pediátrica y del departamento de Bioestadística del Hospital General “Dr. Manuel Gea González” del año 2013 al 2017, de pacientes operados de apendicectomía laparoscópica en menores de 18 años y sus complicaciones. Posteriormente se solicitarán expedientes del archivo clínico del Hospital Dr. Manuel Gea González y se recabó información sobre edad, sexo, leucocitosis y proteína C reactiva al ingreso, tiempo de evolución de la enfermedad, tiempo transoperatorio, sangrado posquirúrgico, tiempo de inicio de la vía oral, uso de drenaje intrabdominal, días de estancia intrahospitalaria, así como las complicaciones posoperatorias, información la cual se recabó en una base de datos en el programa Excel.

Los criterios de inclusión fueron expedientes de pacientes en edades comprendidas entre 3-17 años con diagnóstico de apendicitis aguda sin distinción de género tratados quirúrgicamente mediante técnica laparoscópica; los criterios de exclusión fueron expedientes que no se encuentren o no tengan información completa necesaria.

Se realizó el análisis estadístico en el programa Excel utilizando estadística descriptiva como media, desviaciones estándar y porcentajes.

5. RESULTADOS

Se registraron 135 casos, donde predominó el sexo masculino con 76 casos (56.2%) sobre el femenino 59 casos (43.7%), con una edad media de 12.9 años (DE 3.2), de acuerdo al tiempo de evolución presentado desde el inicio de los síntomas al momento del evento quirúrgico fue de 2.04 días (DE 1.75). En lo referente a la respuesta inflamatoria de los pacientes al momento de ingreso se valoraron la respuesta leucocitaria y la proteína C reactiva, encontrando como media 15.6 (DE 5.1) y 7.8 (DE 8) respectivamente. Del total de las apendicectomías laparoscópicas 84 casos (62.2%) se presentaron como apendicitis agudas no complicadas, y 51 casos (37.7%) se documentaron como apendicitis agudas complicadas; con un tiempo quirúrgico medio de 74.3 min (DE 29.5), así como sangrado transoperatorio de 25 mililitros (DE 23.2). En lo referente al uso de drenaje se registraron 9 casos (6.6%) donde se colocó drenaje de sistema cerrado tipo Jackson pratt y en 126 casos (93.3%) no se colocó ningún tipo de drenaje. El inicio de la vía oral posoperatorio fue en 18.5 horas (DE 14.2) con una estancia intrahospitalaria media de 2.5 días (DE 1.4). En lo referente a las complicaciones posoperatorias, se presentaron 7 casos (5.1%) de las cuales, 3 casos (2.2%) fueron absceso residual manejada con tratamiento médico. 3 casos (2.2%) de obstrucción intestinal, 1 caso (0.74%) de íleo, los cuales se resolvieron mediante tratamiento médico, 128 casos (94.8%) de apendicectomías laparoscópicas realizadas no presentaron complicaciones posoperatorias. La frecuencia de reinfección fue de 0% y de igual manera 0% en mortalidad.

6. DISCUSIÓN

Stefan Sauerland y colaboradores en 2010, realizaron una revisión sistemática donde se incluyeron 67 ensayos clínicos aleatorios donde compararon la apendicectomía laparoscópica (AL) versus abierta (AA) en adultos y niños, evidenciando que las infecciones de la herida fueron menos probables después de la AL que después de la AA (OR 0,43; IC: 0,34 a 0,54), aunque aumentó la incidencia de abscesos intraabdominales (OR 1,87; IC: 1,19 a 2,93). La cirugía duró diez minutos más (IC: 6 a 15) en la AL. El dolor el primer día después de la cirugía se redujo. La estancia hospitalaria fue de 1,1 días (IC: 0,7 a 1,5). La reanudación de las actividades normales, se produjo más temprano después de la AL que después de la AA. ⁸

Xian-Ling y colaboradores en 2018 realizaron un estudio prospectivo, aleatorizado, donde compararon el uso de apendicetomía abierta con retractor de tejido cutáneo vs apendicetomía laparoscópica en niños con apendicitis aguda, incluyeron un total de 248 casos, 108 en el grupo de apendicetomía laparoscópica y 140 en el grupo de apendicetomía abierta con retractor de tejido cutáneo. Evaluaron el tiempo de estancia hospitalaria, sangrado transoperatorio, tiempo quirúrgico, complicaciones como infección de

sitio quirúrgico u obstrucción intestinal. Los resultados no mostraron ninguna diferencia estadísticamente significativa.⁹

Kortbeck y colaboradores durante 8 años estudiaron el manejo laparoscópico y abierto de 243 pacientes, comparando los días de estancia, complicaciones posquirúrgicas, uso de analgésicos intrahospitalarios, infección de sitio quirúrgico, determinado que existe una escasez de datos sólidos basados en evidencia para determinar el correcto manejo quirúrgico de apendicitis complicada, en el presente estudio no encontraron diferencias significativas entre ambos grupos, por lo que concluyen que el manejo laparoscópico de apendicitis aguda complicada, es seguro, siendo el índice de conversión directamente proporcional a las destrezas quirúrgicas del cirujano.¹¹

El manejo laparoscópico en apendicitis aguda se ha convertido en el tratamiento de elección en adultos, sin embargo en la literatura médica no está bien establecido como manejo de elección en la población pediátrica, en el presente estudio podemos encontrar que no sólo es seguro el manejo laparoscópico en niños con apendicitis agudas no complicadas, también pudimos evaluar que puede ser un excelente opción terapéutica de apendicitis agudas complicadas, evidenciamos disminución en las complicaciones posoperatorias comparándolo con la literatura actual, así mismo pudimos observar en nuestros pacientes las ventajas del manejo laparoscópico descritas en la literatura médica como la disminución de la estancia intrahospitalaria, el inicio temprano de la vía oral entre otras.

7. CONCLUSIÓN

En el presente trabajo podemos concluir que la cirugía laparoscópica como tratamiento de apendicitis aguda complicada y no complicada en la población pediátrica es segura y eficaz, teniendo los beneficios de la cirugía de mínima invasión, como el inicio de vía oral temprano, la disminución en el sangrado posoperatorio, la disminución de estancia intrahospitalaria, entre otras. Así mismo se observó una menor frecuencia del número de complicaciones posoperatorias en comparación con la literatura actual.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sellars H, Boorman P. Acute appendicitis. *Surgery (Oxford)*. 2017;35(8):432-438.
2. Bhangu A, Søreide K, Di Saverio S, Assarsson J, Drake F. Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. *The Lancet*. 2015;386(10000):1278-1287.
3. Townsend C, Sabiston D, Townsend C, Beauchamp R, Evers B, Mattox K. Sabiston tratado de cirugía fundamentos biológicos de la práctica quirúrgica moderna. 20th ed. Barcelona: Elsevier; 2018.

4. Vissers R, Lennarz W. Pitfalls in Appendicitis. *Emergency Medicine Clinics of North America*. 2010;28(1):103-118.
5. Wray C, Kao L, Millas S, Tsao K, Ko T. Acute Appendicitis: Controversies in Diagnosis and Management. 2018.
6. Anna L, Michał , Michał W, Risk factors for intraabdominal abscess formation after laparoscopic appendectomy – results from the Pol-LA (Polish Laparoscopic Appendectomy) multicenter large cohort study, *General surgery*, 2018, 14 (1): 70–78
7. Michał .P, Anna L, Michał W, Complicated appendicitis: Risk factors and outcomes of laparoscopic appendectomy – Polish laparoscopic appendectomy results from a multicenter, large-cohort study, *Turkish Association of Trauma and Emergency Surgery*, 2019;25(2):129-136.
8. Thomas J, Christoph G, Stefan S, Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis, *Cochrane*, 2010 34: 234-241
9. Xian-Ling Li . Qin-Ming Z, Mini-Incision Open Appendectomy with Incision Skin Tissue Retractor vs. Laparoscopic Appendectomy: A Retrospective Study of the Management of Child Acute Appendicitis, *Adv Ther* 2018 35:2176–2185
10. Ball C, Kortbeek J, Kirkpatrick A, Mitchell P, Laparoscopic appendectomy for complicated appendicitis, *Surgical Endoscopy*, 2004, 18: 969–973.
11. Ingraham A, Cohen M, Bilimoria K, Pritts T, Ko C, Esposito T. Comparison of outcomes after laparoscopic versus open appendectomy for acute appendicitis at 222 ACS NSQIP hospitals. *Surgery*. 2010;148(4):625-637.
12. Mitsugi Shimoda*, Tsunehiko Maruyama, Kiyotaka Nishida, Comparison of clinical outcome of laparoscopic versus open appendectomy, single center experience, *Heliyon*, 2018, 13: 123-126.

9. ANEXO

TABLA 1. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

Variable	N=135
Edad, media (DE)	12.9 (3.2)
Sexo	
Femenino, N (%)	59 (43.7%)
Masculino, N (%)	76 (56.2%)
Tiempo de evolución (días), media (DE)	2.04 (1.75)
Leucocitos, media (DE)	15.6 (5.1)
PCR, media (DE)	7.8 (8)

GRAFICA 1. APENDICITIS AGUDA CLASIFICACIÓN

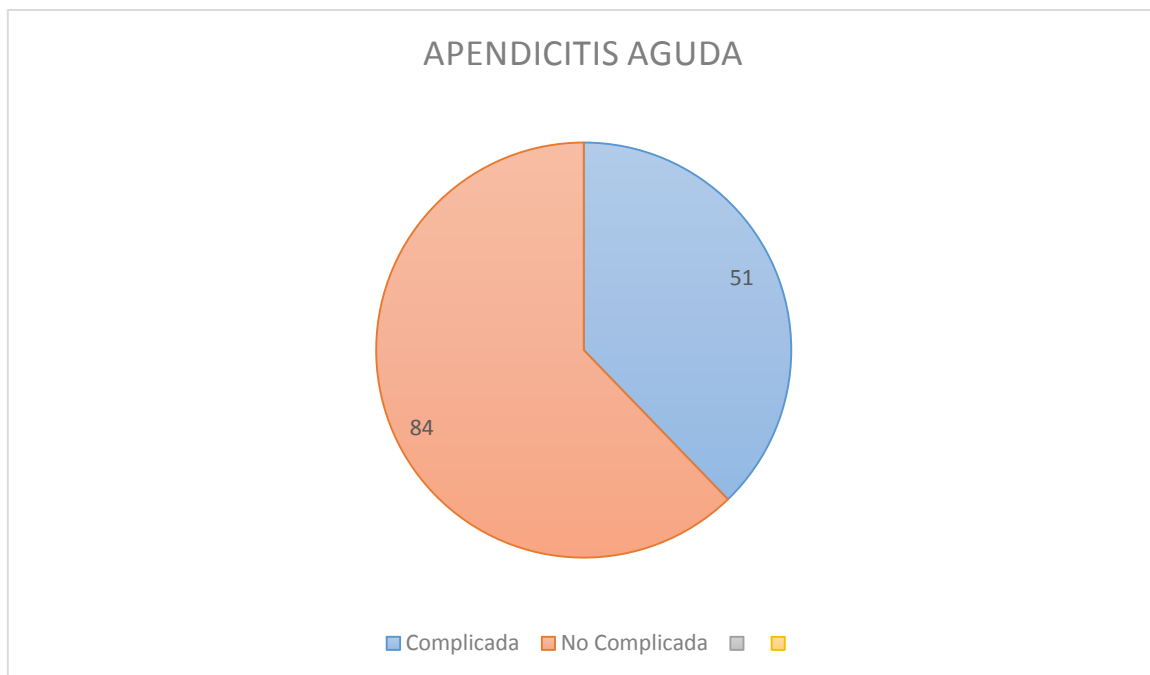


TABLA 2. RESULTADOS QUIRÚRGICOS

Variable	N=135
Apendicitis	
No complicada N (%)	84 (62.2%)
Complicada N (%)	51 (37.7%)
Tiempo quirúrgico (horas), media (DE)	74.3 (29.5)
Sangrado transoperatorio (ml), media (DE)	25 (23.2)
Uso de drenaje	
Sí, N (%)	9 (6.6%)
No, N (%)	126 (93.3%)
Complicaciones posoperatorias, N (%)	
Absceso residual, N (%)	3 (2.2%)
Íleo, N (%)	1 (0.74%)
Obstrucción intestinal, N (%)	3 (2.2%)
Ninguna, N (%)	127 (94.8%)
Inicio de vía oral (horas), media (DE)	18.5 (14.2)
Estancia hospitalaria (días), media (DE)	2.5 (1.4)

GRAFICA 2. COMPLICACIONES POSOPERATORIAS

