

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENIN FONSECA



TESIS MONOGRÁFICA PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
CIRUGÍA GENERAL

**“Comportamiento clínico posquirúrgico de pacientes manejados con
antibioticoterapia vía oral ambulatoria versus un esquema de antibioticoterapia
intravenosa por 72 horas intrahospitalario posterior a apendicectomía por apendicitis
aguda complicada, en pacientes del servicio de Cirugía General del Hospital Escuela
Antonio Lenin Fonseca de Managua durante el período enero a diciembre 2018”**

Autores: Dra. Ceneida Zacarías González
Médico Residente de Cirugía General

Tutores: Dr. Crisanto Alemán
Especialista en Cirugía General
HEALF

Febrero, 2019

Contenido

SIGLAS	5
I. Introducción	6
II. Antecedentes	8
III. Justificación	10
IV. Planteamiento del problema	12
V. Objetivos	13
Objetivo general	13
Objetivos específicos	13
VI. Hipótesis	14
VII. Marco teórico	15
VIII. Material y método	23
IX. Resultados	30
X. Análisis de los Resultados	33
XI. Conclusiones	36
XII. Recomendaciones	38
XIII. Bibliografía	39
XIV. Anexos	41

Dedicatoria

A Dios nuestro Creador por darme la Vida y el don de Servir a los Demás,

A Mis Padres, y herman@s que me han apoyado siempre y me brindan comprensión cada día,

A los Pacientes que a lo largo de estos años han sido fuente de conocimiento.

Dra. Ceneйда Zacarías G

Agradecimiento

A Dios por brindarme Sabiduría y
haberme regalado la oportunidad de Ayudar a Nuestro Prójimo,

A Mis Familiares y Amigos por su confianza y apoyo incondicional,

A Mis Maestros, por servirme de guía y ser fuentes de inspiración,
Y compartir conmigo todas sus experiencias en esta linda rama de la Medicina para realizar
siempre el bien en las Personas,

A los Pacientes con quien estoy comprometida a servirles siempre en
beneficio de su Salud,

A Mí Amada Patria Nicaragua, de la cual me siento orgullosa de servirle,

Y a Usted, Amigo Lector como muestra de Agradecimiento y Respeto.

Dra. Ceneda Zacarías G

OPINIÓN DEL TUTOR

Es gratificante para los miembros del staff de un servicio quirúrgico de un hospital-escuela de referencia nacional como el nuestro encontrar un estudio como éste que nos presenta la Dra. Coneyda Zacarías, que se motiva en una problemática que diariamente se vive en el servicio.

Este estudio se motiva en una normativa que plantea hospitalizar a los pacientes con apendicitis complicada con al menos tres días recibiendo antibioticoterapia parenteral y cuidados generales de salud, lo cual implica costos de tipo administrativos y costos derivados de la misma hospitalización, porque el paciente ocupa una cama. En todos los hospitales del mundo este tipo de paciente, no siempre se hospitaliza si no que la gran mayoría se envían a casa con antibioticoterapia oral (su manejo es ambulatorio).

El presente estudio muestra que realmente nuestros pacientes pueden ser enviados a casa con buen margen de seguridad sin aumentar la morbilidad de los pacientes y sin incurrir costos para la institución.

Reciba mis felicitaciones la Dra. Zacarías por su estudio y al mismo tiempo instamos al grupo de residentes de nuestro servicio para demostrar con espíritu investigativo, las posibles soluciones a los problemas de salud que plantea nuestra población nicaragüense mediante la realización de estudios que nos permitan demostrar estas posibles soluciones.

Atentamente:

Dr. Crisanto Alemán López
Especialista en Cirugía General
Catedrático Universitario

SIGLAS

HEALF	Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca
HTA	Hipertensión Arterial
PO	Vía oral
IV	Intravenoso
ID	Una vez al día
BID	Dos veces al día
TID	Tres veces al día
BHC	Biometría hemática completa
UCI	Unidad de cuidados intensivos

I. Introducción

La apendicitis aguda es la causa más frecuente de dolor abdominal agudo que requiere intervención quirúrgica y afecta todos los grupos etáreos. Ante la sospecha de apendicitis aguda el procedimiento estándar es la cirugía.

La incidencia actual de apendicitis aguda varía; el riesgo total de desarrollar apendicitis aguda durante la vida es 6–20%. Se reconoce que un tercio de ellas se complican (gangrenosas o perforadas) al momento del diagnóstico.¹

El pico de mayor incidencia es durante la segunda y tercera décadas de la vida, y es rara en menores de 5 años o mayores de 50 años. En la juventud el promedio de presentación es de 1.3:1 entre hombres y mujeres.

En cualquier caso de apendicitis aguda el tratamiento es quirúrgico y el uso de antibióticos debe ir encaminado hacia los microorganismos principalmente aislados. Existe controversia en el uso de los antibióticos, relacionado con la dosis de impregnación y su uso durante el pre y postoperatorio; sin embargo, lo más importante es cubrir a los microorganismos principalmente involucrados.²

En el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca (HEALF) se realiza el manejo de pacientes posquirúrgicos de apendicectomía por apendicitis complicada con antibioticoterapia intravenosa doble (cefalosporinas + antianaerobio) por 72hrs realizando una biometría hemática completa previo el egreso. Sin embargo, como se mencionaba anteriormente no existe consenso sobre el tema; además de que existen estudios que han comprobado una misma eficacia con el uso de antibióticos vía oral o intravenoso.

Por lo tanto, el presente estudio de tipo prospectivo se plantea como objetivo general determinar la eficacia del tratamiento con antibiótico por vía oral (PO) posterior a apendicectomía abierta por apendicitis complicada en el servicio de cirugía general del HEALF de enero a diciembre 2018.

II. Antecedentes

Un estudio prospectivo aleatorizado, doble ciego, realizado por Taylor E, Berjis A, Bosch T, Hoehne F, Ozaeta M. entre octubre de 2000 y junio 2003 sobre la eficacia de los antibióticos orales postoperatorios en la apendicitis, encontraron: que la apendicitis perforada/gangrenosa se representó por igual en los dos grupos del estudio. Los datos sugieren que agregar un ciclo de antibióticos orales para pacientes ambulatorios, después de completar un ciclo de antibióticos IV, no disminuye las complicaciones infecciosas postoperatorias en pacientes con apendicitis.³

Febrero 2008; Adibe OO, Barnaby K, Dobies J, Comerford M, Drill A, Walker N, Mattei P. Realizaron un estudio sobre la Terapia antibiótica posoperatoria para niños con apendicitis perforada: ciclo prolongado de antibióticos intravenosos versus conversión temprana a un régimen oral. La conversión ambulatoria a antibióticos PO dio como resultado un ahorro promedio de aproximadamente \$4,000/paciente. Los autores concluyeron que la terapia antibiótica intrahospitalaria seguida de la conversión ambulatoria a antibióticos PO es un tratamiento seguro y rentable de la apendicitis perforada.⁴

Rossem CC van, Schreinemacher MH, Treskes K et al (2014). En su estudio: Duración del tratamiento antibiótico después de una apendicectomía por apendicitis aguda complicada, se plantearon comparar la tasa de complicaciones infecciosas, dependiendo de la duración del tratamiento antibiótico postoperatorio. No hubo diferencia significativa de las complicaciones infecciosas (por apendicitis complicada), dependiendo de la duración del tratamiento antibiótico (3 frente a 5 días).⁵

En marzo, 2014, Daskalakis K, Juhlin C, Pahlman L realizaron una revisión sistemática sobre el uso de antibióticos pre o postoperatorios en cirugía para la apendicitis en el Departamento de Ciencias Quirúrgicas, Universidad de Uppsala, Hospital Universitario, Uppsala, Suecia. El objetivo de este estudio fue revisar la literatura sobre el uso de antibióticos pre y/o postoperatorios en el tratamiento de la apendicitis, utilizando datos obtenidos de PubMed y la Biblioteca Cochrane. Ellos determinaron que los pacientes con apendicitis aguda deben recibir antibióticos preoperatorios de amplio espectro. El uso de antibióticos postoperatorios solo se recomienda en casos de perforación, y el tratamiento debe administrarse por vía intravenosa, durante un período mínimo de 3 a 5 días para pacientes adultos, hasta que desaparezcan los signos clínicos como la fiebre y los parámetros de laboratorio como la proteína C reactiva, curva y glóbulos blancos comienzan a disminuir. La profilaxis antibiótica preoperatoria se recomienda en todos los pacientes con apendicitis aguda, mientras que los antibióticos postoperatorios solo en casos de perforación.⁶

Un total de 1141 pacientes se incluyeron en un estudio retrospectivo de pacientes adultos con cirugía para apendicitis complicada en un período de 32 meses en la Región Capital de Dinamarca. En el que se concluye que el tratamiento con antibióticos enterales no fue inferior comparado con el tratamiento con antibióticos intravenosos durante los primeros 3 días después de la cirugía para la apendicitis complicada.⁷

III. Justificación

La cirugía para la apendicitis aguda es el procedimiento quirúrgico abdominal más común, y el riesgo de por vida de tener apendicitis es del 8.6% para los hombres y 6.7% para las mujeres.

Un tercio de los pacientes que presentan apendicitis tiene apendicitis complicada que conduce a un mayor riesgo de desarrollar un absceso postoperatorio en comparación con los pacientes con apendicitis no complicada. Para reducir la incidencia de abscesos intraabdominales postoperatorios e infecciones de la herida, un curso de antibióticos intravenosos postoperatorio se recomienda a pacientes con apendicitis complicada.

Varios estudios han demostrado que las infecciones postoperatorias son reducidas por la administración de regímenes antimicrobianos. En general, se plantea que es mejor tratar a pacientes con apendicitis complicada con antibióticos que con placebo, en contraste a pacientes con apendicitis simple.

Algunos estudios demuestran que, prolongar el tratamiento antibiótico postoperatorio más allá de 3 días no parece reducir la incidencia de formación de abscesos postoperatorios o infección de la herida después de la cirugía por apendicitis complicada.

La vía de administración parece estar basada en una base empírica. El uso de antibióticos orales podría reducir la duración de la estadía y reducir los costos generales.

Desde hace aproximadamente 20 años han sido publicados numerosos estudios dirigidos a demostrar las ventajas en cuanto a efectividad terapéutica y ahorro económico de los

programas de conversión precoz de tratamiento intravenoso (IV) a oral (PO) realizados con fármacos cuya bioequivalencia oral es demostrada y en pacientes seleccionados.

Una gran parte de estos programas de conversión de terapia IV a oral surgen a raíz de la importante presión de los sistemas de salud para tratar de reducir los costes sanitarios, pero no hay que olvidar que contemplan otra serie de ventajas adicionales para el paciente como son la disminución de las complicaciones asociadas a la administración IV, el confort en la administración y la posibilidad de un alta hospitalaria precoz, entre otras.

La mayoría de estos estudios se centran en la terapia antiinfecciosa debido a la tradicional opinión que mantenía la necesidad de un tratamiento IV para conseguir la máxima respuesta en el control de la infección y la reciente aparición de numerosos antiinfecciosos con una elevada biodisponibilidad oral que han echado por tierra esta antigua teoría. Otro aspecto que considerar es que un importante porcentaje del gasto hospitalario en medicamentos corresponde al capítulo de antiinfecciosos.¹³

El propósito de este estudio es determinar que el tratamiento antibiótico vía oral de forma ambulatoria es eficaz y seguro al compararlo con el manejo con antibiótico intravenoso por 72 horas posterior a la apendicectomía por apendicitis aguda complicada; los resultados servirán como evidencia para implementar esta pauta en el HEALF a fin de contribuir con la disminución de la morbilidad de los pacientes y los costos institucionales asociados a este problema de salud.

IV. Planteamiento del problema

En el Hospital Antonio Lenin Fonseca existe una directriz sobre el manejo de pacientes con apendicitis aguda complicada (gangrenosa o perforada) la cual consiste: una vez realizada la apendicectomía los pacientes deben cumplir antibioticoterapia intravenosa por al menos 72 hrs (Ceftriaxona 2gr IV ID y Metronidazol 500mg IV TID o Clindamicina 900mg IV TID), se inicia vía oral de forma temprana y se realiza una BHC previo egreso al tercer día para confirmar descenso de glóbulos blancos. Se continúa antibioticoterapia doble, vía oral de forma ambulatoria con seguimiento por consulta externa.

Tomando en cuenta el costo económico que significa para la institución el manejo de estos pacientes, basados en la necesidad de días de hospitalización e insumos médicos requeridos; así como la evidencia científica de poder manejar a este grupo de pacientes de forma ambulatoria, nos hemos planteado el siguiente problema:

¿Cuál es el comportamiento clínico de los pacientes con apendicitis complicada manejados con antibiótico PO de forma ambulatoria versus un esquema de antibiótico IV por 72 horas posterior a apendicectomía abierta del servicio de cirugía general del HEALF durante el período de enero a diciembre 2018?

V. Objetivos

Objetivo general

Determinar el comportamiento clínico de los pacientes con apendicitis aguda complicada manejados con antibiótico vía oral de forma ambulatoria frente a antibiótico intravenoso por 72 horas posterior a apendicectomía en el servicio de cirugía general del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca durante el período de enero a diciembre 2018.

Objetivos específicos

1. Describir las características socio-demográficas y comorbilidades que presentan los pacientes participantes en el estudio.
2. Identificar la frecuencia de apendicitis aguda complicada en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca.
3. Determinar tipo de abordaje y manejo del muñón apendicular en cada paciente incluido en el estudio.
4. Establecer la incidencia de infección del sitio quirúrgico en pacientes dados de alta durante las primeras 24 horas posquirúrgicas con antibiótico oral y en los pacientes que recibieron antibiótico IV durante las 72 horas posquirúrgicas intrahospitalaria.
5. Analizar la evolución de cada grupo de pacientes durante el seguimiento por consulta externa.

VI. Hipótesis

Los pacientes con apendicitis aguda complicada pueden ser manejados de forma ambulatoria con antibiótico vía oral posterior a realizarse apendicectomía, con igual eficacia clínica al compararlos con aquellos a quienes se administra antibiótico intravenoso por 72 horas intrahospitalario.

VII. Marco teórico

La apendicitis aguda es una de las causas más comunes de emergencia abdominal y comprende cerca del 1% de las operaciones quirúrgicas.⁸

Aproximadamente el 8% de los habitantes de los países occidentales desarrollan apendicitis en algún momento de su vida, observándose la incidencia máxima entre los 10 y los 30 años de edad. La apendicitis aguda constituye la urgencia más frecuente en cirugía general, y su pronóstico es más favorable cuando se interviene precozmente. El diagnóstico de la apendicitis puede ser bastante esquivo, y es muy importante sospechar siempre esta posibilidad para poder prevenir las graves complicaciones de este trastorno.⁹

Fisiopatología

La principal causa de la apendicitis aguda es una obstrucción de la luz apendicular. Esta obstrucción puede deberse a un espesamiento fecal (fecalitos o apendicolitos), a una hiperplasia linfoide, a materiales vegetales o semillas, a parásitos o a una neoplasia.

El apéndice tiene una luz reducida en comparación con su longitud, y esta configuración podría predisponer a una obstrucción de asa cerrada. La obstrucción de la luz apendicular favorece la proliferación bacteriana, y la secreción ininterrumpida de moco da lugar a distensión intraluminal y a un aumento de la presión sobre las paredes. La distensión luminal es la causante de la sensación de dolor visceral que experimenta el paciente en forma de dolor periumbilical.

El compromiso posterior del drenaje linfático y venoso da lugar a isquemia mucosa. La combinación de estos fenómenos favorece un proceso inflamatorio localizado que puede progresar a la gangrena y la perforación. La inflamación del peritoneo contiguo da lugar a un dolor localizado en el cuadrante inferior derecho. Aunque se observa una gran variabilidad, la perforación se produce generalmente después de 48 h del comienzo de los síntomas, como mínimo, y se acompaña de la formación de una cavidad abscesificada contenida por el intestino delgado y el epiplón.⁹

Bacteriología

La flora del apéndice normal es muy parecida a la del colon, con una gran variedad de bacterias aerobias facultativas y anaerobias. Es bien conocido el carácter polibacteriano de la apendicitis perforada. Frecuentemente se aíslan *Escherichia coli*, *Streptococcus viridans*, *Bacteroides* y *Pseudomonas*, y pueden cultivarse muchos otros microorganismos.

En los pacientes con apendicitis aguda sin perforar, los cultivos del líquido peritoneal son negativos a menudo y tienen una utilidad limitada. En los pacientes con apendicitis perforada, los cultivos del líquido peritoneal suelen ser positivos y revelan la presencia de bacterias colónicas con una sensibilidad predecible.⁹

BACTERIAS QUE SUELEN AISLARSE EN LAS APENDICITIS PERFORADAS	
TIPO DE BACTERIAS	PACIENTES (%)
ANAEROBIAS	
<i>Bacteroides fragilis</i>	80
<i>Bacteroides thetaiotaamicron</i>	61
<i>Bilophila wadsworthia</i>	55
<i>Peptostreptococcus</i>	46
AEROBIAS	
<i>Escherichia coli</i>	77
<i>Streptococcus viridans</i>	43
<i>Estreptococcus del grupo D</i>	27
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	18

Se deben aplicar medidas generales como estado adecuado de hidratación y corregir alteraciones electrolíticas si se requiere. Uso de antibióticos como profilaxis antes de la cirugía para evitar la sepsis del sitio quirúrgico o la formación de abscesos y retirar (los antibióticos) en pacientes que no tienen perforación dentro de las 24hrs del postoperatorio. Los antibióticos que se recomiendan como profilaxis para enteropatógenos gram-negativos o anaerobios son: cefalosporina de tercera generación más metronidazol o actualmente la tendencia de utilizar un beta-lactámico con inhibidor de beta-lactamasas como Ampicilina-Sulbactam. El régimen que se sugiere es ceftriaxona 1gr endovenoso en la inducción anestésica, 30 minutos antes de la incisión o máximo dentro de la 1era hora y repetir cada 24hrs más metronidazol 500mg endovenoso cada 8hrs en caso de encontrar colección localizada o franca purulenta.¹⁰

El tratamiento de la mayoría de los pacientes con apendicitis aguda consiste en la resección quirúrgica inmediata del apéndice. Normalmente basta un periodo breve de reanimación para garantizar la seguridad durante la inducción de la anestesia general. Los antibióticos preoperatorios deben cubrir la flora colónica aerobia y anaerobia. En los pacientes con apendicitis no perforada, una única dosis preoperatoria de antibióticos permite reducir la infección del sitio quirúrgico y la formación de abscesos intraabdominales.

El índice de mortalidad tras una apendicectomía es inferior al 1%. Las apendicitis perforadas conllevan una morbilidad superior a la de las apendicitis no perforadas, debido a la mayor incidencia de infecciones, a la formación de abscesos intraabdominales, al mayor tiempo de hospitalización y a la demora en la reanudación de las actividades habituales.

Las infecciones del sitio quirúrgico y las infecciones del espacio profundo o abscesos son las complicaciones más frecuentes que se observan después de la apendicectomía.⁹

Ocurren complicaciones posoperatorias en 5% de los pacientes con apéndice no perforado pero más de 30% de los enfermos con apéndice gangrenosa o perforada. Las complicaciones más frecuentes luego de la apendicectomía son la infección del sitio

quirúrgico, el absceso intraabdominal, la fístula cecal, la pileflebitis y la obstrucción intestinal.

La infección del tejido subcutáneo es la complicación más común luego de la apendicectomía. Los microorganismos cultivados con mayor frecuencia son especies anaeróbicas de Bacteroides y las especies aeróbicas Klebsiella, Enterobacter y Escherichia coli.

Ocurren abscesos pelvianos, subfrénicos, u otros abscesos intraabdominales, en hasta 20% de los pacientes con apendicitis gangrenosa o perforada. Se acompañan de fiebre recurrente, mal estado general y anorexia de comienzo insidioso.

Estas complicaciones se han vuelto infrecuentes con la utilización rutinaria de antibióticos en la apendicitis complicada.⁸

El objetivo principal de la aplicación de la profilaxis antibiótica en cirugía es disminuir la incidencia de infección posoperatoria, fundamentalmente del sitio quirúrgico, y responde a principios generales que consisten en evitar al máximo la contaminación bacteriana, utilizar los antibióticos idóneos en el momento preciso y de forma adecuada. El debate actual se centra en el empleo de distintas pautas antibióticas, por lo que es de gran importancia estructurar de forma uniforme su protocolización, ya que el cumplimiento adecuado se asocia de forma significativa a mayor eficacia del tratamiento quirúrgico, disminución de la infección posoperatoria, menores estadías y bajos costos.¹¹

La evidencia indica que es necesario continuar el tratamiento antibiótico para reducir la formación de abscesos de pared y de cavidad abdominal, en pacientes con apendicitis complicada.

Pero aquí surgen tres nuevas preguntas: ¿Cuál es el mejor esquema antibiótico?; ¿Cuál es la duración ideal del mismo?; y ¿Cuál es la mejor vía de administración?

Con respecto al mejor esquema antibiótico de inicio, uno puede optar por alguno de los siguientes regímenes:

a. Triple terapia: ampicilina, clindamicina, gentamicina, o penicilina, metronidazol, gentamicina. Este esquema constituye la terapia tradicional en apendicitis perforada, ya que cubre gérmenes Gram (-), Gram (+) y anaerobios, pero tiene varios inconvenientes: requiere una administración muy frecuente de antibióticos, es muy costoso, y en general se usa por un máximo de 10 días.

b. Doble terapia: cefotaxime + metronidazol, o ceftriaxona + aminoglucósido, o Ceftriaxona + metronidazol. Diversos trabajos han demostrado la eficacia y el menor costo de administrar una sola vez por día ceftriaxona + aminoglucósido, o ceftriaxona + metronidazol. Este último esquema impresiona ofrecer una excelente eficacia terapéutica al menor costo.

c. Monoterapia: piperacilina/tazobactan, o ceftriaxona. Se ha demostrado que la monoterapia o la doble terapia con alguna de las drogas antes mencionadas, es tan eficaz como el triple esquema antibiótico.

En síntesis, los tres esquemas impresionan brindar un excelente resultado terapéutico, siendo menos costosos y de más fácil aplicación, aquellos regímenes que emplean una o dos drogas por día.

Con respecto a la duración ideal del tratamiento, en general los distintos esquemas se usan por 7 a 10 días (sumando vía endovenosa y vía oral).

Con respecto a la vía de administración, la evidencia indica que se puede rotar a la vía oral tan pronto como el paciente se encuentre clínicamente bien (no fiebre, no dolor abdominal, tránsito intestinal conservado, y recuento de glóbulos blancos normal), y que este pasaje no aumenta la posibilidad de formación de un absceso en el posoperatorio.

Un estudio multicéntrico sugirió que el paciente que se encuentra clínicamente bien en el tercer día de posoperatorio, es muy poco probable que desarrolle un absceso (otro estudio retrospectivo mostró que, una rápida transición a la vía oral es tan efectiva como un curso prolongado de antibióticos endovenosos, sin embargo se requieren estudios prospectivos para aclarar esta situación, y un mínimo de 5 días de antibióticos endovenosos impresiona ser lo más prudente).¹²

Terapia secuencial

Entre las diferentes formas de afrontar el control del gasto de antimicrobianos en el hospital, un adecuado y sencillo método que se ha desarrollado en estos últimos años es la estrategia de terapia secuencial o *switch*. Este concepto es relativamente novedoso en el tratamiento de las infecciones, ya que tradicionalmente los médicos aceptaban que la mejor forma de conseguir una rápida instauración de la acción y unos niveles terapéuticos adecuados de un medicamento era administrándolo por vía intravenosa.

Si bien en el pasado la mayor parte de los antibióticos sólo estaban disponibles por vía parenteral, actualmente el arsenal terapéutico cuenta con un elevado número de agentes antimicrobianos de excelente biodisponibilidad por vía oral.

El objetivo de la terapia secuencial es mantener o mejorar la evolución clínica del paciente y disminuir el coste sanitario. El principio en el que se basa es que si el paciente puede ser tratado eficazmente con un curso corto de antibioticoterapia intravenosa y continuar con tratamiento oral sin comprometer el resultado clínico final, se conseguiría reducir la estancia hospitalaria y los costes asociados.

Los criterios clínicos que definen la fase temprana de mejoría y que, por tanto, deben cumplirse para que un paciente sea candidato a terapia secuencial son:

- Paciente clínica y hemodinámicamente estable.
- Mejoría de los signos o síntomas de la infección.
- Temperatura que vuelve a la normalidad o paciente afebril.
- Recuento de leucocitos que retornan a la normalidad.
- Ausencia de factores que puedan afectar una correcta absorción gastrointestinal (náuseas, vómitos, diarrea, hipotensión, malabsorción, gastroparesia, síndrome de intestino corto).
- Tolerancia para la vía oral (la capacidad de deglución conservada puede no ser necesaria, los pacientes con sonda que no tengan problemas de malabsorción pueden ser candidatos si el antibiótico lo permite).
- No indicación clínica, por las características de la infección, para continuar el antibiótico intravenoso (las infecciones en las que la penetración tisular pueda ser pobre tales como endocarditis, meningitis, infecciones graves de partes blandas, etc.).

Respecto al antimicrobiano, los criterios que debe cumplir para ser útil en terapia secuencial son:

- Formulación oral disponible.
- Buena biodisponibilidad para la vía oral.
- Elevadas concentraciones sistémicas y tisulares.
- Elevado índice área bajo la curva/concentración mínima inhibitoria (AUC/MIC) para el germen a tratar.

Terapia oral frente a terapia parenteral

Tradicionalmente se ha reconocido que la administración intravenosa de fármacos es la forma de administración que garantiza el 100% de biodisponibilidad del medicamento, permitiendo que la totalidad de la dosis administrada esté disponible en la circulación sistémica para su transporte al lugar de acción.

Durante la pasada década ha habido importantes avances que han conducido a un mayor uso de la terapia oral en el tratamiento de las infecciones, contrarrestando las teóricas ventajas del tratamiento intravenoso. Aspectos como: 1) un mejor conocimiento de la relación existente entre la concentración en el organismo y la eficacia de los antimicrobianos, y la constatación de que puede conseguirse una buena correlación entre estos dos parámetros con ciertos antibióticos orales; 2) un importante aumento de la biodisponibilidad de los antiinfecciosos orales, que proporcionan un nivel sérico y tisular más alto y persistente del fármaco, y 3) el creciente interés en reducir los costes de la terapia antimicrobiana, contribuyen a plantear la terapia oral con antibióticos como una ventajosa alternativa frente a la vía intravenosa.

Estas ventajas de la vía oral podrían resumirse en las siguientes.

- Menor coste de adquisición de los antimicrobianos orales.
- Menor necesidad de accesorios y dispositivos para la preparación y administración del fármaco que la vía parenteral (agujas, equipos de infusión, jeringas, soluciones intravenosas, etc.).
- Menor tiempo de preparación de las dosis.
- Administración más sencilla y con menor tiempo de dedicación del personal de enfermería.
- Proporciona al paciente mayor confort, movilidad e independencia.
- Permite acortar la estancia hospitalaria debido a la facilidad para el paciente de continuar el tratamiento oral en su domicilio.
- Menor riesgo de complicaciones al disminuir la frecuencia de efectos adversos relacionados con la administración IV, principalmente flebitis e infección nosocomial asociada a esta vía (bacteriemia secundaria, flebitis séptica). La flebitis postinfusión puede afectar hasta un 70% de las infusiones, estando asociada con un mayor riesgo de sepsis.¹³

VIII. Material y método

Tipo de estudio: prospectivo de casos y controles, para conocer el comportamiento clínico de los pacientes con apendicitis complicada manejados con antibiótico PO de forma ambulatoria versus un esquema de antibiótico IV por 72 horas posterior a apendicectomía abierta.

Lugar: Servicio de cirugía general del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca de Managua.

Período: Comprende el estudio de pacientes ingresados en el servicio de cirugía general del HEALF desde enero a diciembre 2018.

Universo: La población total del estudio la constituyen todos los pacientes ingresados con diagnóstico clínico de apendicitis aguda en el período de enero a noviembre 2018.

Muestra: Conformada por los pacientes con apendicitis aguda complicada según hallazgos transquirúrgicos, y de acuerdo a los criterios de inclusión.

Criterios de inclusión:

- Pacientes que ingresen al servicio de cirugía general del HEALF por emergencia con sospecha clínica de apendicitis aguda cuyo hallazgo transoperatorio sea apendicitis aguda complicada (gangrenosa o perforada).
- Pacientes con consentimiento informado para incluirse en la investigación.
- Pacientes con ausencia de enfermedades infecciosas asociadas (sepsis intraabdominal, pielonefritis, neumonía) y/o complicaciones (falla orgánica, absceso pélvico) asociadas con la apendicitis aguda y que requieran, por sí mismas, antimicrobianos y manejo intrahospitalario.
- Pacientes que al valorarse dentro de las 24 horas del postoperatorio tengan: tolerancia de la vía oral, adecuado tránsito intestinal, estado afebril y deambulación sin dificultad.

Criterios de exclusión:

- Pacientes o sus familiares se niegan a participar en la investigación
- Pacientes con diagnóstico tardío, con evidencias de falla orgánica secundario a apendicitis complicada y por lo tanto ameriten manejo intrahospitalario y/o unidad de cuidados intensivos (UCI).
- No encontrar evidencias de apendicitis aguda complicada durante el transquirúrgico.
- Pacientes con antecedentes de hipersensibilidad a los antimicrobianos orales propuestos.
- Pacientes con intolerancia a la administración oral de medicamentos.

Descripción del tratamiento:

El tratamiento inicial para todos los pacientes incluirá:

- Ingreso al servicio de cirugía general
- Estabilización hemodinámica preoperatoria: reposición de volúmenes, analgésicos y antimicrobianos de amplio espectro por vía endovenosa desde el periodo preoperatorio (se indicarán las combinaciones de cefalosporinas de tercera generación y antianaerobios).
- Tratamiento quirúrgico para eliminar la causa; efectuar incisiones en el cuadrante inferior derecho (Tipo Rockey-Davis) o abordaje por línea media infraumbilical, proteger la pared abdominal del foco séptico; limpieza mecánica de la cavidad con abundante solución salina normal (0.9%); cierre de la pared abdominal por capas, lavar tejido celular subcutáneo del sitio quirúrgico con clorhexidina 2% previo al cierre del mismo y cierre de piel.

- Tratamiento posquirúrgico:

Administrar uno de los dos esquemas de tratamiento antibiótico propuestos a cada paciente incluido en el estudio asignado de forma aleatoria.

CASOS: ceftriaxona 2gr IV + metronidazol 500mg IV TID pre quirúrgico y egresar al paciente con Ciprofloxacina 500mg PO BID + metronidazol 500mg TID por 7 días dentro de las primeras 24hrs posquirúrgicos, una vez que tolere vía oral.

CONTROLES: ceftriaxona 2 gr IV ID + metronidazol 500mg IV TID pre quirúrgico y durante 72hrs posterior a apendicectomía, realizando una biometría hemática completa previo al egreso de cada paciente.

Enumeración de variables:

Para el objetivo 1: Características socio-demográficas y comorbilidades asociadas de los pacientes participantes en el estudio.

- Edad
- Sexo
- Procedencia
- Comorbilidades
- Cirugías previas

Para el objetivo 2: Frecuencia de apendicitis aguda complicada.

- Apendicitis gangrenosa
- Apendicitis perforada

Para el objetivo 3: tipo de abordaje y manejo del muñón apendicular.

Abordaje:

- Laparotomía (línea media infraumbilical)
- Incisión de Rockey-Davis

Manejo del muñón:

- Ligadura simple
- Sutura/ligadura
- Bolsa de tabaco

Para el objetivo 4: Incidencia de infección del sitio quirúrgico en pacientes con antibiótico oral en primeras 24 horas.

- Infección superficial
- Infección profunda
- Infección de órganos/espacio

Incidencia de infección del sitio quirúrgico en pacientes con antibiótico IV durante 72 horas posquirúrgicas.

- Infección superficial
- Infección profunda
- Infección de órganos/espacio

Para el objetivo 5: Analizar el comportamiento clínico de cada uno de los participantes durante su seguimiento por consulta externa.

- Colección intraabdominal
- Hernia incisional
- Reingreso
- Manejo por clínica de heridas

Operacionalización de las variables

Nombre de Variable	Definición operacional	Valor	Indicador	Escala
Edad	Es el tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento del estudio.	16 ≤ 20 años 21-30años 31-40 años 41 -50años ≥51años	Años descritos en expediente clínico.	Cuantitativa
Sexo	Clasificación en hombre o mujer basada en numerosos criterios, entre ellos las características anatómicas y cromosómicas.	Masculino Femenino	Fenotipo descrito en expediente clínico	Cualitativa
Procedencia	Lugar donde habita una persona	Urbano Rural	Lugar de domicilio registrado al momento del ingreso	Cualitativa
Comorbilidades	Presencia de uno o más trastornos (o enfermedades) además de la enfermedad o trastorno primario.	Hipertensión arterial Diabetes mellitus tipo 2 Tabaquismo Alcoholismo Cirugías previas	Datos registrados en expediente clínico	Cualitativa
Tipo de Abordaje	Forma de ingresar a la cavidad abdominal	Laparotomía infraumbilical Incisión de Rockey-Davis	Técnica descrita en nota operatoria	Cualitativa

Nombre de Variable	Definición operacional	Valor	Indicador	Escala
Manejo del muñón apendicular	Técnica empleada en la base apendicular al realizar la apendicectomía	Ligadura simple Sutura/ligadura Bolsa de tabaco	Técnica descrita en nota operatoria	Cualitativa
Apendicitis aguda complicada	Se refiere a la etapa del proceso inflamatorio agudo del apéndice vermiforme ya sea gangrenosa o perforada.	Apendicitis aguda fase gangrenosa Apendicitis aguda fase perforada	Fase descrita por el cirujano en nota operatoria	Cualitativa/
Infección del sitio quirúrgico	Infección que ocurre después de la cirugía en la parte donde se realizó la cirugía.	Infección superficial Infección profunda Infección de órgano/espacio	Incidencia de infección del sitio quirúrgico descrita en el expediente durante su seguimiento	Cualitativa
Complicaciones	Condición clínica desarrollada posterior a apendicectomía por apendicitis aguda	Colección intraabdominal Hernia incisional Reingreso Manejo por clínica de heridas Otras	Datos registrados en expediente clínico	Cualitativa

Aspectos éticos:

La investigación se ha desarrollado de acuerdo con lo establecido en la Ley 423, Ley General de Salud, aprobado por la Asamblea Nacional.

Y con el respeto a las normas deontológicas de la Declaración de Helsinki en lo referente a la investigación médica con seres humanos.

Consentimiento informado

Es el investigador el responsable de detectar los pacientes a ser incluidos en el ensayo clínico y de asegurar que se cumplan los criterios de inclusión y exclusión. De acuerdo a la normativa del Ministerio de Salud, se informará al paciente la naturaleza, alcance y objetivos del estudio utilizando un lenguaje comprensible para él o su familiar, para otorgar el consentimiento informado el que deberá firmar por escrito expresando su libre voluntad, derecho a negarse a participar sin perjuicio de la atención del hospital. Se explicará que la identidad del paciente es confidencial y los datos recogidos solamente serán para asuntos del estudio.

Métodos e instrumentos para recoger la información:

La recolección de la información se realizará utilizando una ficha de recolección de datos (ver anexos).

Métodos e instrumentos para analizar la información:

Los datos se procesarán y analizarán mediante el programa SPSS.

IX. Resultados

El presente estudio de tipo prospectivo se llevó a cabo en el período de enero a diciembre del 2018, se incluyeron el total de pacientes que cumplieron los criterios de inclusión debidamente descritos en el diseño metodológico los cuales suman 50 pacientes; excluyendo 10 pacientes que a pesar de cursar con apendicitis complicada en el periodo de tiempo de enero a diciembre del año 2018 no cumplieron dichos requisitos, de los cuales a 6 se les realizó apendicectomía laparoscópica, 2 presentaron insuficiencia renal aguda y desequilibrio hidroelectrolítico, 1 era PVVS y 1 que se constató no podría darse el seguimiento por consulta externa.

De los 50 pacientes incluidos se formaron dos grupos de 25 participantes cada uno asignados al azar de acuerdo al momento en que se les realizó la cirugía; en general cada participante fue captado una vez realizada la apendicectomía y encontrarse datos clínicos de apendicitis aguda complicada (gangrenosa o perforada); después de 8 horas se evaluó cada uno y los pacientes del primer grupo (casos) se egresaron con antibiótico PO por 7 días (el esquema utilizado fue ciprofloxacina 500mg PO cada 12 hrs y metronidazol 500mg PO cada 8hrs), cita a consulta externa de cirugía general a la semana siguiente y luego a los 15 días y al mes si no se presentaba ninguna complicación (seroma, infección del sitio quirúrgico u otras). Hubo pacientes que se les dio seguimiento cada semana por seroma, lo cual se describirá más adelante. El segundo grupo lo conformaron pacientes con las mismas características, pero a éstos se les manejó con antibiótico IV por 72hrs completas posterior a la apendicectomía, siendo egresados con una BHC en parámetros normales y con antibiótico PO en casa, su seguimiento no difirió del grupo anterior.

Se analizaron cada una de las variables establecidas por objetivo: las características socio-demográficas y comorbilidades; tipo de abordaje, manejo del muñón apendicular; infección del sitio quirúrgico en pacientes dados de alta durante las primeras 24 horas posquirúrgicas con antibiótico oral y en los pacientes que recibieron antibiótico IV durante las 72 horas posquirúrgicas intrahospitalaria y la evolución de cada grupo de pacientes durante el seguimiento por consulta externa, creando una base de datos en el programa SPSS versión 20.

Del total de 50 pacientes incluidos en el estudio 19 pacientes (38%) eran de 16 a 20 años, 13 pacientes (26%) tenían de 31 a 40 años, seguidos de 12 pacientes (24%) con edades de 21 a 30 años y solamente 3 pacientes eran mayores de 51 años.

De acuerdo al sexo de estos pacientes 31 (62%) fueron masculino y 19 (38%) del sexo femenino.

43 pacientes (86%) no tenían ninguna comorbilidad, solamente 7 (14%) presentaron comorbilidades, de los cuales 4 (8%) tenían HTA, 1 (2%) DM2 y 2 (4%) refirieron tabaquismo.

El 84 % (42) de los pacientes no tenían antecedentes de cirugías previas, solamente 8 pacientes (16%) tenían cirugías, principalmente femeninas que refirieron cesáreas.

Al referirnos a la fase de apendicitis complicada, 21 pacientes (42%) se describieron como apendicitis gangrenosa y 29 (58%) en fase perforada.

Se revisó cada reporte histopatológico de todos los pacientes en estudio encontrando que 29 pacientes (58%) tenían apendicitis en fase supurada, 18 pacientes (36%) se reportaron en fase gangrenosa y 3 (6%) en fase perforada.

El 84% (42) de los pacientes fueron abordados por incisión de Rockey-Davis y solamente 8 (16%) se abordó por línea media.

El manejo del muñón apendicular descrito en la nota operatoria de estos pacientes, 36 (72%) se les realizó ligadura simple, 10 (20%) sutura-ligadura y solamente 4 (8%) ameritó realizar bolsa de tabaco.

Las complicaciones que presentaron el total de pacientes fue un 18% (9 pacientes) seroma y que por lo tanto se dio seguimiento semanal estricto hasta la cicatrización de la herida. 4 %

(2 pacientes) presentaron sepsis del sitio quirúrgico superficial y hernia incisional, respectivamente y por consiguiente requirieron reingreso a la unidad hospitalaria para su manejo. Nuevo esquema de antibioticoterapia intravenoso en la paciente con sepsis del sitio quirúrgico. El paciente que hizo hernia incisional, fue intervenido en dos ocasiones al mes y dos meses, respectivamente por abdomen agudo obstructivo. El resto, 39 pacientes (78%) evolucionaron satisfactoriamente, sin ninguna complicación.

Todas las complicaciones mencionadas, se analizaron en base a cada grupo de pacientes, determinados como casos y controles con el objetivo de comparar y determinar alguna diferencia significativa, resultó que 20 pacientes (40%) del grupo experimental no desarrollaron ninguna complicación, y del grupo control fueron 19 pacientes (38%) los que no desarrollaron ninguna complicación. No se presentó ninguna sepsis del sitio quirúrgico en el grupo de casos de pacientes, pero 1 paciente (2%) de los controles presentó sepsis del sitio quirúrgico superficial. 1 paciente (2%) del grupo control presentó hernia incisional y ninguno de los casos. De 9 pacientes (18%) que desarrollaron seroma, 5 (10%) eran del grupo de caso y 4 (8%) del grupo control.

X. Análisis de los Resultados

Se registró un total de 145 pacientes con diagnóstico de apendicitis agudas, incluidas no complicadas y complicadas, de los cuales 60 fueron apendicitis en fase gangrenosa o perforada.

Del total de pacientes incluidos en el estudio, se formaron dos grupos estratégicos de pacientes, lo cual permitió determinar la evolución clínica de acuerdo a la vía de administración de antibióticos. Se prescribieron antibióticos de acuerdo a este tipo de patología, lo cual permitió evaluar objetivamente lo que se planteó el estudio sin faltar a los principios éticos.

Además el seguimiento de cada paciente se llevó a cabo semanal hasta determinar adecuada cicatrización de la herida.

Del total de 50 pacientes incluidos en el estudio 19 pacientes (38%) eran de 16 a 20 años, 13 pacientes (26%) tenían de 31 a 40 años, seguidos de 12 pacientes (24%) con edades de 21 a 30 años y solamente 3 pacientes eran mayores de 51 años. Estos datos coinciden con los que se reportan en los diferentes estudios y bibliografía sobre la prevalencia de apendicitis aguda, lo cual indica la segunda y tercera década de la vida como picos de mayor incidencia.

De acuerdo al sexo de estos pacientes 31 (62%) fueron masculino y 19 (38%) del sexo femenino. Lo cual también se relaciona a los datos estadísticos registrados, “el riesgo de por vida de tener apendicitis es del 8.6% para los hombres y 6.7% para las mujeres”.

Tomando en cuenta los datos que arrojó este estudio y los cuales también coinciden a los datos reportados, el hecho de que la mayoría 43 pacientes (86%) no tenían ninguna comorbilidad, podemos relacionarlo a los grupos etáreos afectados, que son personas jóvenes; solamente 7 (14%) presentaron comorbilidades, y esto podemos asociarlo a los grupos mayores de 40 años que en nuestro medio ya presentan alguna comorbilidad.

El factor edad también podemos relacionarlo a que el 84 % (42) de los pacientes no tenían antecedentes de cirugías previas, solamente 8 pacientes (16%) tenían cirugías, principalmente femeninas que refirieron cesáreas.

Al referirnos a la fase de apendicitis complicada, 21 pacientes (42%) se describieron como apendicitis gangrenosa y 29 (58%) en fase perforada durante el acto quirúrgico. Recordemos que esta es la valoración que hace el cirujano actuante cuando escribe la nota operatoria al referirse a la fase de apendicitis del paciente que opera. (esto puede diferir un tanto del diagnóstico histopatológico).

El 84% (42) de los pacientes fueron abordados por incisión de Rockey-Davis y solamente 8 (16%) se abordó por línea media, esto es válido ya que la mayoría de pacientes se abordó de acuerdo a lo establecido de técnica quirúrgica en casos de apendicitis aguda por todas las ventajas ya conocidas.

El manejo del muñón apendicular descrito en la nota operatoria de estos pacientes, 36 (72%) se les realizó ligadura simple, 10 (20%) sutura-ligadura y solamente 4 (8%) ameritó bolsa de tabaco. Lo cual sugiere que a pesar de tratarse de apendicitis complicada estaba respetada la base apendicular.

Las complicaciones que presentaron el total de pacientes fue un 18% (9 pacientes) seroma y que por lo tanto se dio seguimiento semanal estricto hasta la cicatrización de la herida. Debo mencionar que los pacientes que presentaron esta complicación tenían abundante panículo adiposo, lo cual puede no estar asociado directamente a la apendicitis aguda. 4 % (2 pacientes) presentaron sepsis del sitio quirúrgico superficial y hernia incisional, respectivamente y por consiguiente requirieron reingreso a la unidad hospitalaria para su manejo.

Todas las complicaciones mencionadas, se analizaron en base a cada grupo de pacientes, determinados como casos y controles con el objetivo de comparar y determinar alguna diferencia significativa, resultó que 20 pacientes (40%) del grupo experimental no desarrollaron ninguna complicación, y del grupo control fueron 19 pacientes (38%) los que no desarrollaron ninguna complicación. Lo que indica no hay diferencia entre uno y otro grupo, o más bien con las diferentes vías de administración del antibiótico.

No se presentó ninguna sepsis del sitio quirúrgico en el grupo de casos de pacientes, pero 1 paciente (2%) de los controles presentó sepsis del sitio quirúrgico superficial; sin embargo sabemos que el porcentaje de infecciones del sitio quirúrgico se incrementa en pacientes con apendicitis complicada por la proliferación bacteriana. 1 paciente (2%) del grupo control presentó hernia incisional y ninguno de los casos; este paciente presentó abdomen agudo obstructivo y dos reintervenciones por dicha causa por lo que pudo interferir en el desarrollo de la hernia incisional. De 9 pacientes (18%) que desarrollaron seroma, 5 (10%) eran del grupo de caso y 4 (8%) del grupo control, lo cual es un dato muy similar.

XI. Conclusiones

Las características sociodemográficas de los pacientes incluidos en este estudio son muy similares a los datos epidemiológicos publicados: el 38% corresponden a pacientes de 16 a 20 años seguidos de las edades de 20 a 40 años.

Predomina la apendicitis aguda fase complicada en pacientes del sexo masculino con el 62% de los casos.

La mayoría 43 pacientes (86%) no tenían ninguna comorbilidad, podemos relacionarlo a los grupos etáreos afectados, que son personas jóvenes. Incluso esto puede determinar que el 84 % (42) de los pacientes no tenían antecedentes de cirugías previas.

Al referirnos a la fase de apendicitis complicada, 21 pacientes (42%) se describieron como apendicitis gangrenosa y 29 (58%) en fase perforada durante el acto quirúrgico.

El 84% (42) de los pacientes fueron abordados por incisión de Rockey-Davis.

El manejo del muñón apendicular descrito en la nota operatoria de estos pacientes, corresponde a ligadura simple en 36 pacientes (72%).

Las complicaciones que presentaron el total de pacientes fue un 18% (9 pacientes) seroma. Del grupo control, 4% (2 pacientes) presentaron sepsis del sitio quirúrgico superficial y hernia incisional, respectivamente y por consiguiente requirieron reingreso a la unidad hospitalaria para su manejo.

No hubo diferencias significativas en ambos grupos de pacientes estudiados, en cuanto al desarrollo de complicaciones, 20 pacientes (40%) del grupo experimental no desarrollaron ninguna complicación, y del grupo control fueron 19 pacientes (38%).

No se presentó ninguna sepsis del sitio quirúrgico en el grupo de casos de pacientes, pero 1 paciente (2%) del grupo control presentó sepsis del sitio quirúrgico superficial y otro paciente (2%) del mismo grupo presentó hernia incisional y ninguno de los pacientes del grupo de casos.

De 9 pacientes (18%) que desarrollaron seroma, 5 (10%) eran del grupo de caso y 4 (8%) del grupo control, lo cual nos demuestra que no hubo diferencia en el comportamiento clínico de cada uno de los pacientes de cada grupo.

XII. Recomendaciones

A las autoridades del HALF y demás instituciones de Salud en el país, fomentar y apoyar la investigación sobre temas de interés socio-económico con el fin de optimizar recursos basados en la evidencia científica.

Al servicio de cirugía general del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, considerar como alternativa el manejo de los pacientes con apendicitis aguda complicada posterior al manejo quirúrgico con antibioticoterapia PO de forma ambulatoria.

A los futuros investigadores se recomienda, dar continuidad a los hallazgos sugeridos en este estudio, e implementar técnicas metodológicas que disminuyan la probabilidad de error o mejoren la representatividad de los resultados.

XIII. Bibliografía

1. Andersen BR, Kallehave FL, Andersen HK. Antibiotics versus placebo for prevention of postoperative infection after appendectomy. Cochrane Database of Systematic Reviews 2005, Issue 3. Revisado junio, 2017
2. Roberto Carlos Rebollar González, Javier García Álvarez, Rubén Trejo Téllez. Artículo de revisión: Apendicitis aguda. Rev Hosp Jua Mex 2009; 76(4): 210-216. Revisado junio, 2017
3. Taylor E, Berjis A, Bosch T, Hoehne F, Ozaeta M. The efficacy of postoperative oral antibiotics in appendicitis: a randomized prospective double-blinded study. Am J Surg. 2004 Oct; 70(10):858-62. Revisado junio, 2017
4. Adibe OO, Barnaby K, Dobies J, Comerford M, Drill A, Walker N, Mattei P. Postoperative antibiotic therapy for children with perforated appendicitis: long course of intravenous antibiotics versus early conversion to an oral regimen. Am J Surg. 2008 Feb; 195(2):141-3. Revisado junio, 2017
5. Rossem CC van, Schreinemacher MH, Treskes K et al (2014). Duración del tratamiento antibiótico después de una apendicectomía por apendicitis aguda complicada. Br J Surg 101: 715-719. Revisado noviembre, 2017.
6. Daskalakis K, Juhlin C, Pählman L. The use of pre- or postoperative antibiotics in surgery for appendicitis: a systematic review. Scand J Surg. 2014 Mar; 103(1):14-20. Revisado, noviembre, 2017
7. Kleif J, Rasmussen L, Fonnes S, Tibæk P, Daoud A, Lund H, Gögenur I. Enteral Antibiotics are Non-inferior to Intravenous Antibiotics After Complicated Appendicitis in Adults. World J Surg. 2017 Nov; 41(11):2706-2714. Revisado nov, 2017
8. Shackelford. Cirugía del aparato digestivo. Volumen 4. Colon, recto y ano. Cap. 13 pp 211- 219. Revisado feb, 2018
9. Sabiston tratado de cirugía. Fundamentos biológicos de la práctica quirúrgica moderna 19va edición. Cap. 51. Pp 1279-1290. Revisado feb, 2018

10. José Luis Cuervo. Apendicitis aguda en el adulto. Rev. Hosp. Niños (B. Aires) 2014;56(252):15-31 / 15. Revisado nov, 2018

11. Gimel Sosa Martín, Noslen Martínez ValenzuelaI Kelvis Morales Portuondo Uso de antibioticoterapia perioperatoria en apendicitis aguda. Servicio de Cirugía General. La Habana, Cuba.feb.2009. Revisado octubre, 2018

12. Pedro Aguilar Salinas, Dr. Francisco Javier Domínguez Garibaldi. Apendicitis aguda en adultos. Revisión de la literatura. Revista universitaria en Ciencias de la Salud. Dic. 2012. Revisado octubre, 2018

13. María José Martínez Vázquez. Terapia secuencial con medicamentos. estrategia de conversión de la vía intravenosa a la vía oral. Servicio de Farmacia. Hospital Meixoeiro. Vigo. 2002. Ediciones Mayo, S.A. Revisado octubre, 2018

XIV. Anexos

Anexo 1. Ficha de recolección de la información

La presente ficha de recolección es de carácter anónimo y tiene como objetivo aportar los datos personales, demográficos y otros datos específicos que se detallan a continuación, del paciente a quien se le ha informado y ha aceptado de forma libre y espontánea, sobre el ensayo clínico controlado, que tiene como objetivo determinar la eficacia del uso de antibiótico PO de forma ambulatoria versus un esquema de antibiótico IV por 72 hrs posterior a apendicectomía en pacientes con apendicitis aguda complicada del servicio de cirugía general del HEALF durante el período 01 de enero 2018 al 31 de diciembre 2018.

I. Información personal

- No. Expediente_____
- Edad (años cumplidos al momento de llenar la ficha): _____
- Sexo: F_____ M_____
- Procedencia: Urbano_____ Rural _____
- Comorbilidades: (marcar sí o no)

HTA_____

DM2 _____

Tabaquismo_____

Alcoholismo_____

Cirugías previas _____ cuántas?_____

II. Detalles al momento de la cirugía, descritos en nota operatoria (tachar con una x la que corresponde al paciente de esta ficha)

- Fase de apendicitis:
Apendicitis gangrenosa _____
Apendicitis perforada _____

- Tipo de abordaje a la cavidad:

LAE _____

Rockey- Davis _____

- Manejo del muñón apendicular

Ligadura simple _____

Sutura/ligadura _____

Bolsa de tabaco _____

III. Complicaciones registradas en este px _____ (colocar grupo A o B y tachar SI o NO según corresponda)

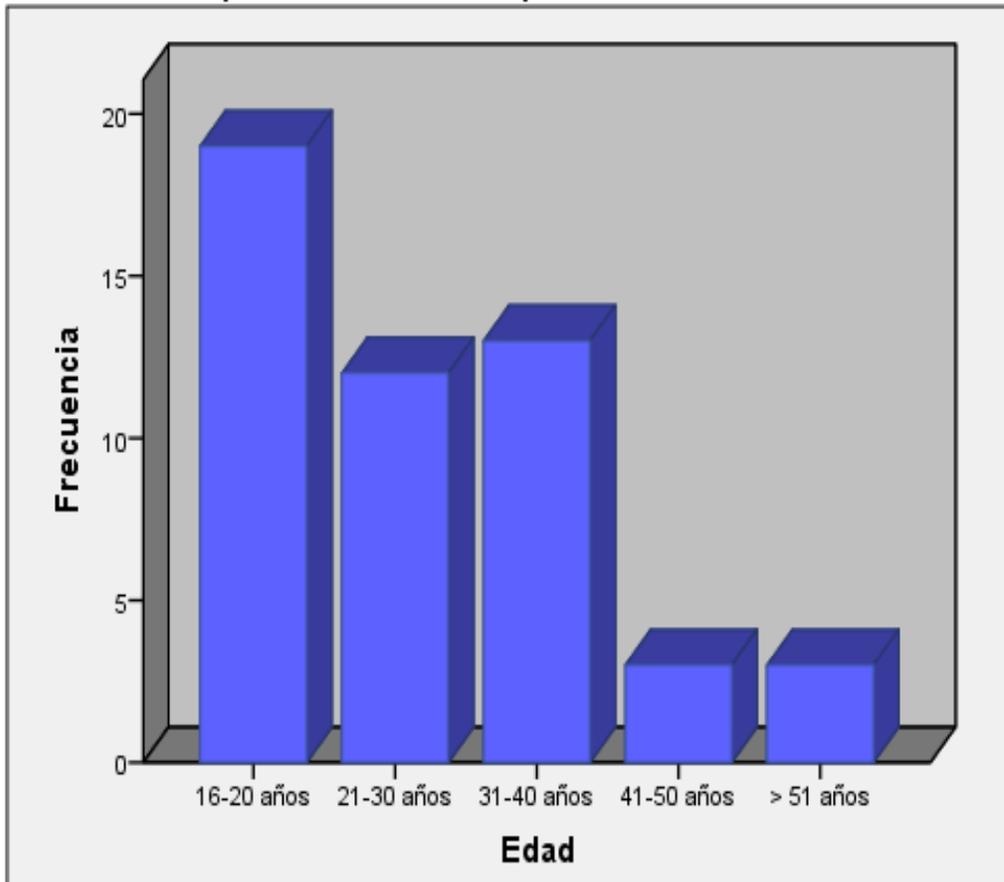
- Infección del sitio quirúrgico: (señalar con una x qué tipo de infección)
 - Infección superficial _____
 - Infección profunda _____
 - Infección de órganos/espacio _____
- Colección intraabdominal _____
- Hernia incisional _____
- Reingreso _____ . Días de hospitalización: _____
- Manejo por clínica de heridas _____ . Tiempo de seguimiento: _____
- Otras _____

Grupos etáreos de los pacientes en estudio

Grupo	Frecuencia	Porcentaje
16-20 años	19	38.0
21-30 años	12	24.0
31-40 años	13	26.0
41-50 años	3	6.0
> 51 años	3	6.0
Total	50	100.0

Fuente: ficha de recolección

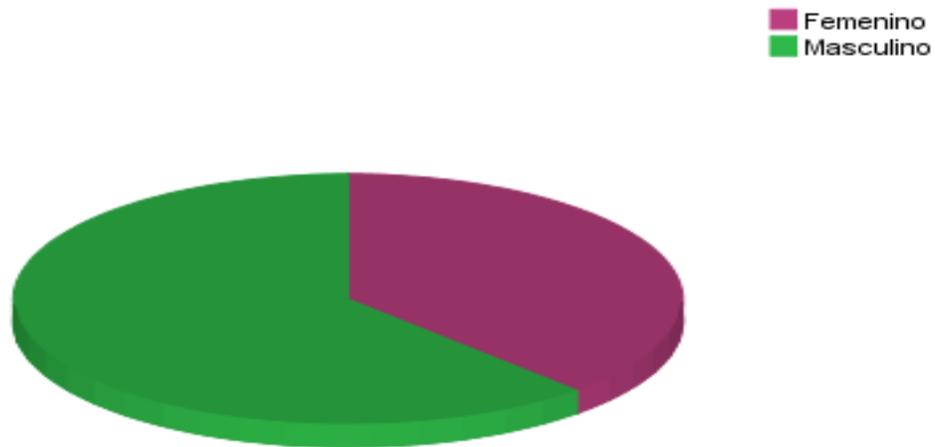
Grupos etáreos de los pacientes en estudio.



Frecuencia de apendicitis complicada según sexo

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	19	38.0
Masculino	31	62.0
Total	50	100.0

Fuente: Ficha de recolección de datos

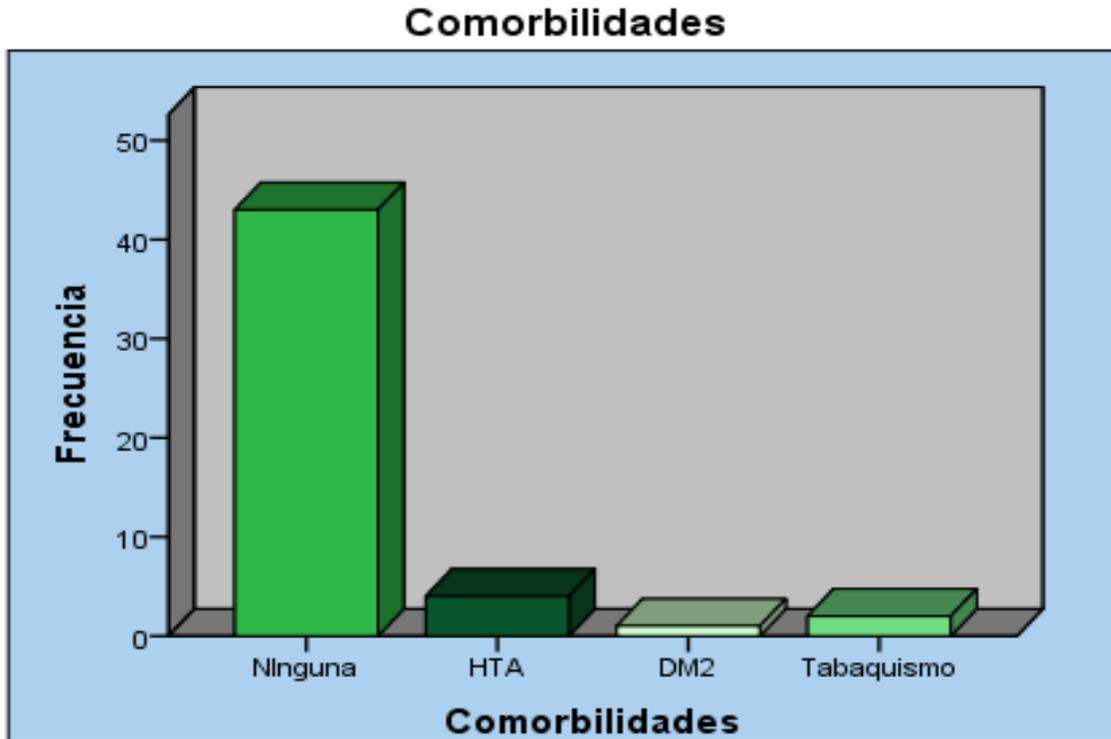


Frecuencia de apendicitis complicada según sexo

Comorbilidades que presentaron los pacientes incluidos en el estudio.

	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna	43	86.0
HTA	4	8.0
DM2	1	2.0
Tabaquismo	2	4.0
Total	50	100.0

Fuente: ficha de recolección de datos

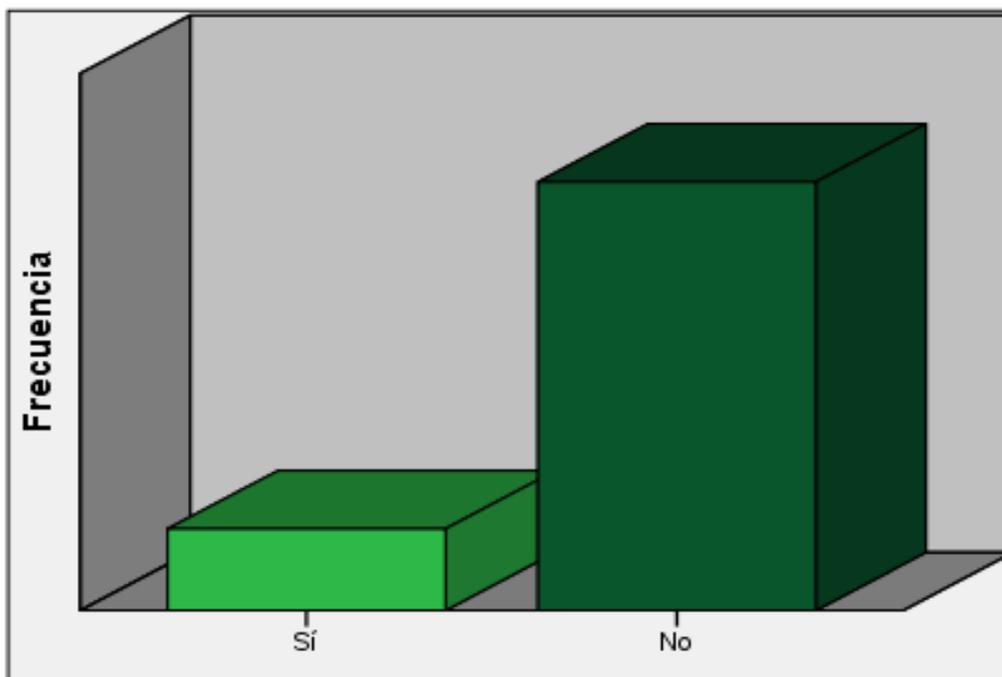


Cirugías previas en los pacientes participantes del estudio.

Cirugías previas	Frecuencia	Porcentaje
Sí	8	16.0
No	42	84.0
Total	50	100.0

Fuente: Ficha de Recolección de datos

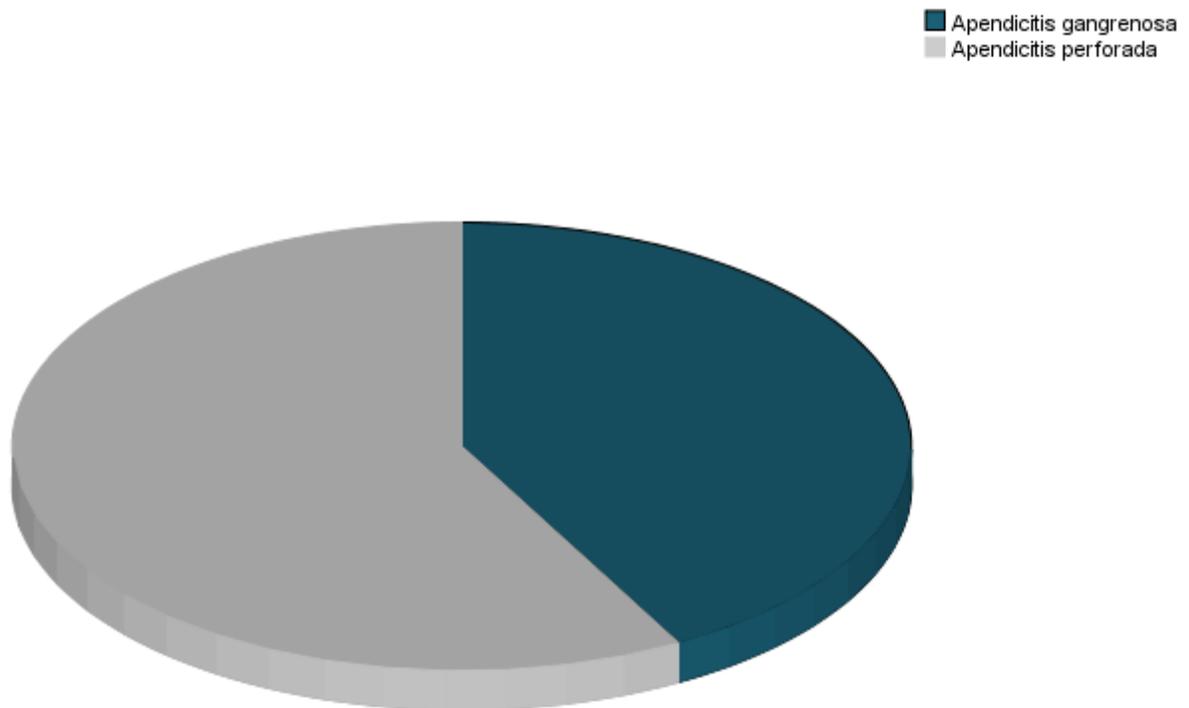
Cirugías previas en los pacientes participantes del estudio.



Fases de apendicitis reportadas en nota operatoria de los pacientes en estudio.

	Frecuencia	Porcentaje
Apendicitis gangrenosa	21	42.0
Apendicitis perforada	29	58.0
Total	50	100.0

Fuente: Ficha de Recolección de datos



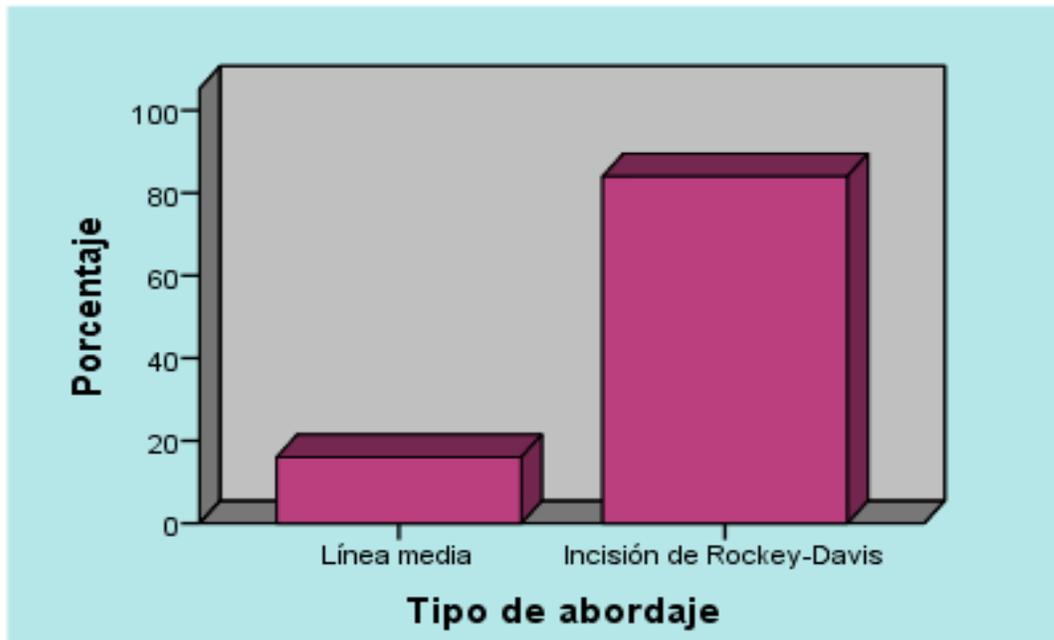
Fases de apendicitis complicada de los pacientes en estudio.

Tipo de abordaje quirúrgico realizado en los pacientes participantes del estudio.

	Frecuencia	Porcentaje
Línea media	8	16.0
Incisión de Rockey-Davis	42	84.0
Total	50	100.0

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tipo de abordaje quirúrgico en los pacientes participantes del estudio.

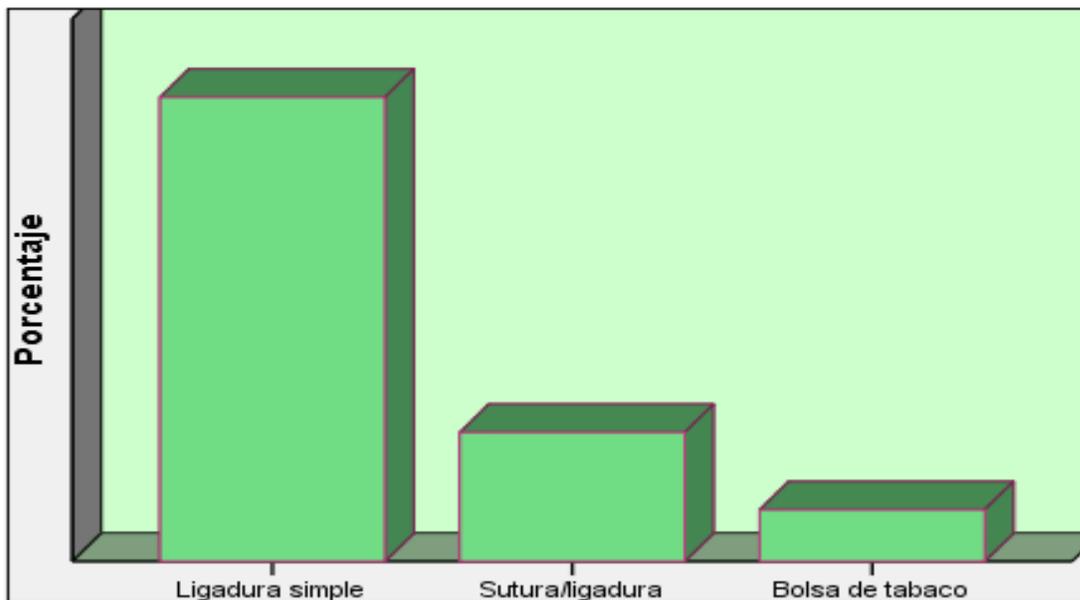


Manejo de muñón apendicular en los pacientes incluidos en el estudio.

	Frecuencia	Porcentaje
Ligadura simple	36	72.0
Sutura/ligadura	10	20.0
Bolsa de tabaco	4	8.0
Total	50	100.0

Fuente: Ficha de Recolección de datos

Manejo de muñón apendicular en los pacientes incluidos en el estudio.

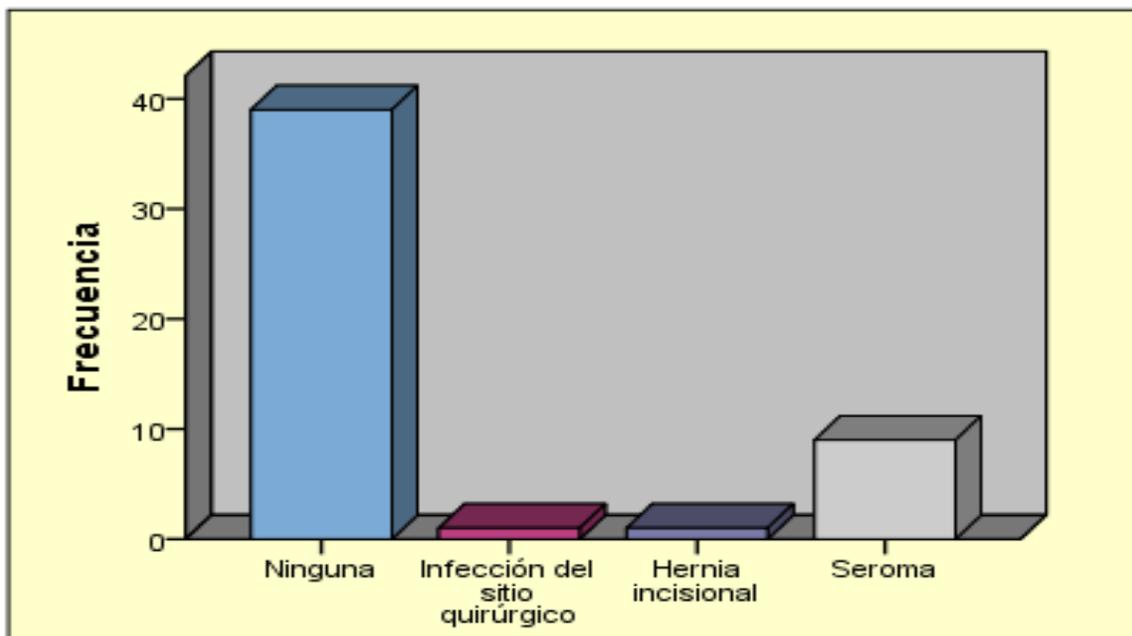


Complicaciones que presentaron los pacientes incluidos en el estudio.

	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna	39	78.0
Infección del sitio quirúrgico	1	2.0
Hernia incisional	1	2.0
Seroma	9	18.0
Total	50	100.0

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Complicaciones que presentaron los pacientes incluidos en el estudio.



Complicaciones que presentaron cada grupo pacientes estudiados.

			Grupo		Total
			CASO	CONTROL	
Complicaciones	Ninguna	Recuento	20	19	39
		% del total	40.0%	38.0%	78.0%
	Infección del sitio quirúrgico	Recuento	0	1	1
		% del total	0.0%	2.0%	2.0%
	Hernia incisional	Recuento	0	1	1
		% del total	0.0%	2.0%	2.0%
	Seroma	Recuento	5	4	9
		% del total	10.0%	8.0%	18.0%
	Total	Recuento	25	25	50
		% del total	50.0%	50.0%	100.0%

Fuente: ficha de recolección de datos

