



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Facultad de Ciencias Médicas

Posgrado de Cirugía General

**Complicaciones y Factores Asociados a Apendicectomía Abierta y
Laparoscópica. Hospitales Vicente Corral Moscoso - José
Carrasco Arteaga, 2018.**

Tesis previa a la obtención del
Título de Especialista en Cirugía General.

Autor:

Walter Eduardo Castro García

CI:1309423109

waltercastro1989@hotmail.com

Director:

Fausto Marcelo Quichimbo Sangurima

CI: 0102921384

Cuenca, Ecuador

20-febrero-2020



RESUMEN

Antecedentes: la apendicitis es uno de los problemas quirúrgicos más comunes. Una de cada 2.000 personas tiene una apendicectomía en algún momento de su vida.

Objetivo: determinar la prevalencia y los factores asociados a las complicaciones posapendicectomía laparoscópica y convencional en pacientes atendidos en los hospitales José Carrasco Arteaga y Vicente Corral Moscoso, durante el año 2018.

Metodología: se trata de un estudio analítico transversal. La muestra estuvo constituida por 440 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión. La información fue recopilada mediante un formulario elaborado por el autor. Los factores asociados se analizaron con los estadísticos Odds Ratio con su IC al 95%, más la regresión logística binaria. La hipótesis se aceptó con un valor $p < 0,05$ del χ^2 de Pearson.

Resultados: la prevalencia de complicaciones fue 6,4%. Los factores asociados con significancia estadística fueron: edad mayor 34 años (OR 2,8; IC95% 1,30 – 6,42; $p < 0,007$), sobrepeso/obesidad (OR 3,9; 1,0 – 16,4; $p < 0,04$), tiempo quirúrgico mayor a 60 min (OR 7,3; IC95% 3,05 – 17,80; $p < 0,000$) y la menor experiencia quirúrgica (OR 8,2; IC95% 2,8 – 24,3; $p < 0,000$). El sexo masculino fue un factor asociado, mas no con significancia estadística (OR 1,9; IC95% 0,4 – 8,89; valor $p < 0,37$).

Conclusiones: la prevalencia de complicaciones posapendicectomía fue menor que la reportada en la literatura y los factores asociados fueron la edad > 34 años, el sexo masculino, el sobrepeso/obesidad, tiempo quirúrgico mayor a 60 min., y la curva de menor aprendizaje.

Palabras claves: Apendicectomía. Complicaciones en Apendicitis. Factores asociados.



ABSTRACT

Background: Appendicitis is one of the most common surgical problems. One in 2,000 people has an appendectomy at some point in their life.

Objective: to determine the prevalence and factors associated with post-appendectomy laparoscopic and conventional complications in patients treated at the José Carrasco Arteaga and Vicente Corral Moscoso hospitals, during the year 2018.

Methodology: this is a cross-sectional analytical study. The sample consisted of 440 patients who met the inclusion criteria. The information was collected using a form prepared by the author. The associated factors were analyzed with the Odds Ratio statisticians with their 95% CI, plus the binary logistic regression. The hypothesis was accepted with a p value <0.05 of Pearson's Chi².

Results: the prevalence of complications was 6.4%. The factors associated with statistical significance were: age 34 years (OR 2, 8; 95% CI 1.30 - 6.42; p 0.007), overweight / obesity (OR 3.9; 1.0 - 16.4; p 0.04), surgical time greater than 60 min (OR 7.3; 95% CI 3.05 - 17.80; p 0.000) and the least surgical experience (OR 8.2; 95% CI 2.8 - 24.3; p 0.000). Male sex was an associated factor, but not with statistical significance (OR 1.9; 95% CI 0.4 - 8.89; p value 0.37).

Conclusions: the prevalence of post-appendectomy complications was lower than that reported in the literature and the associated factors were age > 34 years, male sex, overweight / obesity, surgical time greater than 60 min., And the curve of less learning.

Keywords: Appendectomy. Complications in appendicitis. Associated factors.



ÍNDICE

.....	6
AGRADECIMIENTO.....	7
DEDICATORIA.....	8
1.1 INTRODUCCIÓN	9
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	11
CAPÍTULO II	12
2.1 MARCO TEÓRICO.....	12
CAPÍTULO III	16
3.1 OBJETIVOS.....	16
3.1.2 OBJETIVO GENERAL.....	16
3.1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
CAPÍTULO IV.....	17
4. DISEÑO METODOLÓGICO.....	17
4.1 Diseño general del estudio: no experimental	17
4.2 Unidades de análisis y observación.....	17
4.4 Operacionalización de variables:	18
4.5 Métodos, técnicas e instrumentos para recolección de información.....	18
4.6 Supervisión:.....	18
4.7 Plan de tabulación y análisis de resultados:.....	19
4.8 Programas a utilizados:	19
4.9 Control de calidad de la información:	19
4.10 Aspectos éticos:	19
CAPÍTULO V.....	20
5. RESULTADOS	20
CAPÍTULO VI.....	25
6. DISCUSIÓN	25
CAPÍTULO VII.....	27
CONCLUSIONES	27
RECOMENDACIONES.....	27
CAPÍTULO VIII.....	28
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	28
CAPÍTULO IX.....	31
9. ANEXOS.....	31



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Walter Eduardo Castro García en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales de la Tesis “Complicaciones y Factores Asociados a Apendicectomía Abierta y Laparoscópica. Hospitales Vicente Corral Moscoso - José Carrasco Arteaga. 2018”, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de esta tesis en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 20 de febrero de 2020

Walter Eduardo Castro García

C.I: 1309423109



Cláusula de Propiedad Intelectual

Walter Eduardo Castro García, autor/a de la Tesis “Complicaciones y Factores Asociados a Apendicectomía Abierta y Laparoscópica. Hospitales Vicente Corral Moscoso - José Carrasco Arteaga. 2018”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 20 de febrero de 2020

Walter Eduardo Castro García

C.I: 1309423109



AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento para los docentes y tutores del Posgrados de Cirugía General, de la Universidad de Cuenca por los conocimientos impartidos para mi formación como profesional, especialmente a mi director de tesis, Dr. Fausto Quichimbo Sangurima, por su colaboración para la cristalización de este proyecto de investigación.

A todos los cirujanos de los hospitales en los que me forme durante mi posgrado, ya que gracias a ellos hoy cuento con las herramientas necesarias para desenvolverme como especialista.

A mi familia; por ser mi apoyo y creer en mí, es gracias a ellos que he logrado culminar esta etapa de mi vida.



DEDICATORIA

A mis padres, esposa e hijos, porque son ellos el pilar fundamental de mi vida, el motor que me impulsa a superarme día a día.



CAPITULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

La apendicitis es la condición quirúrgica más común a la que se ven enfrentados el médico de urgencias y el cirujano. El diagnóstico actual de la enfermedad sigue siendo un reto dada la diversidad de manifestaciones con las que puede cursar. La primera apendicectomía fue realizada por Claudius Armyad, Cirujano de los Hospitales de Westminster en 1736, pero fue en el año de 1755 cuando Heister comprendió que el apéndice podía ser asiento de inflamación aguda primaria (1) (2) (3).

La apendicectomía se debe realizar a penas el diagnóstico de apendicitis sea confirmado o en los casos que no pueda ser excluida como diagnóstico diferencial, ya que se tendrá mejores resultados en la evolución del proceso inflamatorio apendicular (4,5,6); si la intervención se demora, pueden desarrollarse complicaciones secundarias como hemorragia, obstrucción intestinal, atelectasias, absceso parietal e intraabdominal, y lo más común la infección del sitio quirúrgico (7).

En una investigación se revisaron 432 historias clínicas de apendicectomía por vía laparoscópica y 219 por vía convencional, donde se encontró como la complicación frecuente la infección de la herida quirúrgica: en la apendicectomía por vía laparoscópica fue del 6,3%, y en la cirugía abierta fue del 7,8% (8).

Arrollo J., 2017, en su investigación encontró una prevalencia para la apendicitis aguda del 19,7%; la vía laparoscópica fue la más frecuente 77,5%; pero por la vía convencional se observó un mayor número de casos por complicaciones postquirúrgicas 34,7%, siendo los del sexo masculino el más afectado, y con edades entre los 45 a 65 años (9).

En el año 2019, se describió los datos de 627 pacientes sometidos a un procedimiento de emergencia por sospecha de apendicectomía. Se encontró que 533 (85%) tenían apendicitis aguda (378 sin complicaciones, 155 graves). La gran mayoría de los procedimientos se realizó por vía laparoscópica (77,7%) y la duración media del procedimiento fue de 70 minutos (rango 17-270 minutos). Las complicaciones fueron significativamente mayores en el grupo de apendicitis severa, pero al comparables en los otros dos grupos, las infecciones del sitio quirúrgico fueron las complicaciones más frecuentes (10).



1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Un estudio en el Hospital Vicente Corral Moscoso de la Ciudad de Cuenca, estableció que la apendicitis se presenta más en la población con un promedio de edad de 32,56 años, con una prevalencia del 12% (11).

Las complicaciones más frecuentes son la infección de la herida quirúrgica, hemorragia, absceso intraabdominal, obstrucción intestinal y patologías pulmonares tales como: atelectasia y neumonía (12). Dependen del estadio en el cual se encuentre la apendicitis en el momento de la cirugía, ocurren en aproximadamente 5% de los pacientes con apendicitis no complicada, y hasta en 30% en aquellos con apendicitis complicada (12). Actualmente se encuentran series que reportan infección de la herida entre 0 y 3,4% y absceso intraabdominal entre 1,1 y 1,8% (13).

Aunque el abordaje laparoscópico se ha utilizado para tratar las afecciones agudas del apéndice durante 35 años, este procedimiento no es un estándar de oro en la cirugía. Si bien los cirujanos están cada vez más interesados en los métodos mínimamente invasivos, el enfoque abierto (convencional) es el preferido en todo el mundo. Simultáneamente, las tasas de mortalidad y las complicaciones graves no son significativamente diferentes para los 2 grupos. Los principales beneficios de la apendicectomía laparoscópica (AL) incluyen posibles reducciones en el tiempo de hospitalización, infecciones de la herida, hernias postoperatorias, nivel de dolor, trauma perioperatorio y mejoras en los resultados cosméticos. Así mismo, en la apendicectomía laparoscópica la mejor técnica para el cierre del muñón apendicular hasta la fecha aún no se ha determinado (14).

Por lo expuesto, es necesario investigar cuales son los factores determinantes para la complicación de una apendicectomía por vía laparoscópica o convencional, con el fin de aportar con datos locales en beneficio de los pacientes, las instituciones y la colectividad en general; además con ello, se contribuirá a disminuir el ausentismo laboral, así como el aportar en un futuro con el ahorro de recursos de las instituciones de salud.

Por lo descrito anteriormente, nos hemos realizado la interrogante siguiente: ¿Cuál es la prevalencia de complicaciones y factores asociados a apendicectomía laparoscópica y convencional en los Hospitales José Carrasco Arteaga - Vicente Corral Moscoso, periodo 2018?



1.3 JUSTIFICACIÓN

Los procedimientos quirúrgicos independientemente del tipo de cirugía, no están exentos de complicaciones; por ello, conocer la influencia que tienen ciertos factores que llevan a aumentar estos riesgos es una prioridad de los sistemas de salud.

En la parte práctica, esta patología se encuentra en el área de prioridades de investigación en salud del Ministerio Salud Pública (2013-2017) como “Enfermedades gastrointestinales” y la “Apendicitis” como línea de investigación. Se podrá con esta investigación contribuir en la identificación de la sublínea del “Perfil epidemiológico” de las complicaciones de la apendicitis aguda en los grupos vulnerables, y con ello disminuir: el incremento de las tasas de reingresos, de re-intervenciones quirúrgicas, y de días de estadía hospitalaria, lo que aumenta el gasto de estos centros hospitalarios, e incluso en el gasto público. Por ello, con los resultados obtenidos en este estudio, también se espera indirectamente favorecer en la parte económica de nuestro sector.

Por lo tanto, los resultados serán socializados con los directivos y personal de salud de los hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga; así también, quedará la información en la biblioteca de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cuenca, como una base de datos para futuras investigaciones que permitan identificar la realidad de esta problemática favoreciendo a los pacientes que en un futuro serán intervenidos por esta patología.



CAPÍTULO II

2.1 MARCO TEÓRICO

Un estudio observacional, en el hospital de Zaragoza, España, en 2012, en 413 pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica determinó que las complicaciones postoperatorias más frecuentes fueron: la infección de la incisión quirúrgica en el 10,7% de los casos y absceso intraabdominal en el 3,5% (15).

Según diversos trabajos, el 20 % de las apendicectomías independientemente de la técnica tienen complicaciones y, dentro de estas complicaciones, en 30,0 a un 50,0 % de los casos esta la infección del sitio quirúrgico (ISQ), y continúa con los abscesos intraabdominales y el íleo paralítico posoperatorio (20).

Deiters A, y cols., en el año 2019, tuvo como propósito de estudio el determinar si la puntuación de Alvarado fue beneficiosa en la identificación de apendicitis aguda complicada versus no complicada en adultos mayores. Fueron revisados 310 informes y registros operatorios desde octubre de 2012 a diciembre de 2016; finalmente fueron analizadas 216 historias clínicas. Los pacientes fueron agrupados con base al diagnóstico de apendicitis sin complicaciones y con complicaciones. 110 pacientes tenían apendicitis complicada, mientras que 106 pacientes no presentaban complicaciones. Entre los pacientes con apendicitis complicada, el 76,4% estaba perforado, el 38,2% era gangrenoso y el 34,5% tenía un absceso. El grupo de apendicitis complicada tuvo una duración media más alta de los síntomas ($2,70 \pm 3,41$ días frente a $2,09 \pm 3,08$ días, $p=0,01$). Las apendectomías que estaban abiertas o convertidas en abiertas tenían más probabilidades de estar asociadas con apendicitis complicada (75% frente a 48%, $p=0,01$). La duración media de la estancia hospitalaria fue mayor en aquellos con apendicitis complicada ($5,34 \pm 5,56$ días frente a $3,12 \pm 2,86$ días, $p=0,00$). Los dos grupos no difirieron en la puntuación media de Alvarado (complicado = $6,96 \pm 1,99$ vs no complicado = $6,72 \pm 1,85$, $p=0,36$). Solo el 62,5% de los pacientes tenía una puntuación de Alvarado que cumplía con el límite de la apendicitis aguda. La puntuación de Alvarado no pudo diferenciar la apendicitis complicada de la no complicada en los pacientes del estudio (16).

2.2 Complicaciones: el tiempo necesario para transformar una apendicitis aguda en una complicada se sitúa entre 36 y 48 h, desde la aparición de los síntomas, ya que, si ocurre, cambia el pronóstico, las complicaciones y la morbimortalidad (3). En un 5% de los casos de apendicitis agudas sin perforación, existen complicaciones; pero, con perforación las complicaciones se presentan en el 30% de los casos (17).



2.3 Complicaciones tempranas

En general llegan al 9%; 15,1 % por cirugía convencional y el 3,7 % por la técnica laparoscópica, respectivamente (18).

Según Kumar S, Jalan A, Patowary BN, Shrestha S., en su investigación realizada en el año 2019, encontraron que la infección del sitio quirúrgico entre la apendicectomía laparoscópica y el grupo de apendicectomía abierta fue del 3,8% y 14% respectivamente ($p < 0.05$). Concluyendo que en el grupo que se realizó la apendicectomía laparoscópica hay una menor incidencia de infección de la herida, menor requerimiento de analgésicos postoperatorios y menor estancia hospitalaria en comparación con la apendicectomía abierta (19).

2.4 Factores asociados:

2.4.1 Apendicetomía abierta

Onieva y cols., Colombia, en su estudio observacional, analítico y retrospectivo de 294 pacientes en el Complejo Hospitalario Llerena-Zafra entre enero de 2012 y julio de 2014, concluyeron que hubo más complicaciones quirúrgicas en el grupo de apendicectomía abierta (AA) ($p=0,01$), principalmente, infección del sitio quirúrgico ($p=0,001$) y abscesos intraabdominales ($p=0,04$) (20).

Toro y cols., en Colombia en el año 2017, observaron que, en su estudio determinaron que ISQ fue del 8,7 % en la AA versus 2,8 % en la apendicectomía laparoscópica (AL) ($p=0,01$; $RR=3,07$; $IC95\%$ 1,31-7,20) y no hubo diferencias significativas en cuanto a la ISQ de órgano o espacio (abierta, 1,5 % versus laparoscópica, 0 %; $p=0,10$) (18).

González y cols., en su estudio, teniendo en cuenta la totalidad de la serie, aquellos pacientes abordados por vía convencional (abierta) presentaron mayor morbilidad global (9% vs 4%; $p < 0,001$) y mayor morbilidad grave (2 % vs 0,4%; $p = 0,003$) con respecto a los pacientes abordados por laparoscópica (21).

Hilaire y cols., en Cuba, año 2014, en su estudio en 720 apendicectomizados concluyó que la prevalencia de las complicaciones fue más frecuente en los pacientes que fueron intervenidos por vía convencional que los por vía laparoscópica, así mismo la ISQ fue más frecuente en la primera que en la segunda, mientras que los abscesos intraabdominales se observaron en los dos tipos de acceso por igual. Además, el 5,7% de las apendicectomías pos vía laparoscópica fueron convertidas a la técnica convencional (22).



Zhengmin Cui, Yu liu y Zhang, Rongpeng, en el año 2017 describieron la tasa de complicaciones mayores después de la cirugía en el grupo laparoscópico fue significativamente más baja que la del grupo de apendicectomía abierta (13% frente a 27%, $p < 0,05$). La media (DE) de la estancia hospitalaria postoperatoria también fue más corta en el grupo laparoscópico [2,4 (0,6 DS) días frente a 3,7 (1,1DS) días, $p < 0,05$]. La tasa de complicaciones posoperatorias menores y los gastos hospitalarios no fueron significativamente diferentes entre los dos grupos. La duración de la cirugía fue mayor en el grupo laparoscópico ($p < 0,05$) (23).

2.4.2 Índice de Masa Corporal (IMC)

Toro y cols., año 2017 en Colombia, la técnica convencional, la apendicitis complicada, y la obesidad tuvieron una asociación estadísticamente significativa con las complicaciones de la apendicectomía, más aún con la ISQ ($p < 0,01$) (18).

2.4.3 Apendicitis complicada

Castillo y Villanueva, en su estudio en el año 2013 en 280 pacientes apendicectomizados, observaron que la condición de la Apendicitis Aguda Complicada (OR=5.561) con una p menor a 0.05, por lo que se concluyó que hubo relación estadísticamente significativa para presentar complicaciones postoperatorias (24).

El objetivo del estudio realizado por Markar S., y cols., en el año 2012, fue el comparar el resultado de la apendicitis complicada (AC) y la apendicitis no complicada (ANC) después de la apendicectomía laparoscópica (AL) y la apendicectomía abierta (AA). La única diferencia significativa entre los grupos fue una duración reducida de la estancia hospitalaria después de AL, y se asoció con complicaciones reducidas (OR: 0,53; $p < 0,05$), infecciones de la herida (OR: 0,42; $p < 0,05$), duración de la estancia hospitalaria (OR: 0,67; $p < 0,05$), y episodios de obstrucción intestinal (OR: 0,8; $p < 0,05$), pero un aumento en la incidencia de abscesos intraabdominales y la duración de la operación (25).

2.4.5 Curva de aprendizaje

Dado que la apendicectomía es un procedimiento quirúrgico común, los residentes en formación realizan gran cantidad de apendicectomías al inicio de su entrenamiento quirúrgico. Esta frecuencia lo convierte en un procedimiento ideal para que los residentes menores realicen bajo la guía de los residentes quirúrgicos con más experiencia. Sin embargo, el nivel de independencia otorgado a los residentes de



cirugía general (RSG) que realizan apendicectomías varía dramáticamente entre las instituciones a nivel nacional y mundial (26).

Ramos J., y cols., en el año 2015, tras análisis de la revisión de las historias clínicas de los pacientes con antecedentes de apendicectomía laparoscópicas, y valorando la curva de aprendizaje, comparó que existió un 18,8% de complicaciones en el grupo de residentes versus 6,4% en el grupo de tratantes, con una relación estadísticamente significativa ($p < 0,05$). En la apendicetomía abierta las complicaciones se presentaron en un 2,6% en los grupos de residentes en proceso de aprendizaje versus un 0,9% de los cirujanos certificados (27).

2.5 HIPÓTESIS

La prevalencia de complicaciones posapendicectomía tales como infección del sitio quirúrgico, íleo paralítico, abscesos, obstrucción intestinal, hematomas y seromas, es mayor al 9%, y está asociada a factores tales como: grupo etario > 34 años, obesidad, sexo masculino, tiempo quirúrgico > 60 min, y menor curva de aprendizaje.



CAPÍTULO III

3.1 OBJETIVOS

3.1.2 OBJETIVO GENERAL

Estimar la prevalencia y factores asociados a complicaciones de la posapendicectomía abierta y laparoscópica en usuarios de los Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga durante el año 2018.

3.1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Caracterizar sociodemográficamente a la población de estudio: por edad, sexo, estado civil, nivel de instrucción, procedencia.
2. Determinar la prevalencia de complicaciones posapendicectomía: íleo paralítico, obstrucción intestinal, infección, absceso, hematoma y/o seroma.
3. Establecer la asociación entre complicaciones posapendicectomía abierta o laparoscópica con los factores como edad > 34 años, sexo masculino, sobrepeso/obesidad, tiempo quirúrgico > 60 min, y menor curva de aprendizaje.



CAPÍTULO IV

4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 Diseño general del estudio: no experimental

4.1.1 Tipo de estudio: analítico de corte transversal.

4.1.2 Área de estudio: la presente investigación se ejecutó en el área de cirugía de los Hospitales Vicente Corral Moscoso (HVCM) y José Carrasco Arteaga (HJCA), localizados en el cantón Cuenca de la Provincia del Azuay, Ecuador, realizada durante el año 2018.

4.1.3 Universo de estudio: partiendo de los datos epidemiológicos del año 2017 en las instituciones participantes en el estudio, se dispone de un universo aproximado de 1000 pacientes que fueron sometidos a apendicectomías abiertas y por vía laparoscópica.

4.1.4 Selección y tamaño de la muestra: utilizando la fórmula, con base en la prevalencia de las complicaciones de herida quirúrgica posapendicectomía del 9 % (18), un nivel de confianza del 95 %, y con el 2% de margen de error, la muestra quedó constituida por 440 historias clínicas de pacientes con antecedentes de apendicetomía convencional y laparoscópica. Las historias clínicas que constituyeron la muestra, fueron seleccionadas utilizando el programa Epidat v. 3.1, en la sección de métodos – muestreo - selección muestral y se optó por el muestreo probabilístico aleatorio simple, considerando una población de 1000 apendicetomías, y una muestra de 440 historias clínicas; se seleccionaron los números que fueron escogidos al azar por el Epidat 3.1, a partir de los registros del programa Excel pertenecientes a las instituciones participantes del estudio.

4.2 Unidades de análisis y observación

las historias clínicas de los pacientes con antecedentes de apendicetomía laparoscópica y convencional, de los Hospitales JCA y VCM.

4.3. Criterios de inclusión y exclusión

4.3.1 Criterios de inclusión

- Historias clínicas de pacientes de más de 18 años, de ambos sexos, con diagnóstico pre quirúrgico de apendicitis aguda ingresados durante el periodo de estudio en el hospital José Carrasco Arteaga y Vicente Corral Moscoso.
- Permanencia hospitalaria completa (hasta el momento del alta médica) en estas casas de salud.



4.3.2 Criterios de exclusión

- Historias clínicas con datos incompletos.

4.4 Operacionalización de variables: (anexo 1)

- Variable dependiente: complicaciones postquirúrgicas en la cirugía convencional y laparoscópicas.
- Variables independientes: obesidad, tiempo quirúrgico mayor 60 min, y curva de aprendizaje).
- Variables de control: edad, sexo

4.5 Métodos, técnicas e instrumentos para recolección de información

4.5.1 Método: el proyecto de tesis fue aprobado en primera instancia por el Comité Académico de la Especialidad de Cirugía General, Comité de Bioética, y de la Dirección de Docencia e Investigación del HJCA y HVCM; se realizó un muestreo probabilístico aleatorio simple de las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de apendicectomía que cumplieron los criterios de inclusión; posterior a ello, se procedió a la recopilación de la información en un formulario de recolección de los datos (ver en anexos).

4.5.2 Técnica: documental, en razón de que la recopilación de la información fue a partir de los registros de las historias clínicas que reposan en los hospitales considerados para el estudio, como el sistema AS 400 del IESS, y de la Unidad de Admisiones del HVCM.

4.5.3 Instrumento: se elaboró un formulario de recolección de la información con las variables de estudio que consta de varios componentes: el primero concerniente a datos sociodemográficos; en el segundo se recopiló los datos que permitieron determinar la prevalencia de complicaciones posapendicectomía; el tercero consintió en encontrar la información sobre el IMC, el tiempo quirúrgico > 60 min, y la menor curva de aprendizaje, considerando a los residentes aquellos que tienen menor experiencia quirúrgica y a los tratantes en cambio que poseen mayor experiencia; datos que permitieron acceder a la asociación entre complicaciones posapendicectomía. Por lo tanto, este formulario fue revisado por un experto en el área, el asesor metodológico, y el director académico. Posteriormente la información fue recolectada de los historiales clínicos de los pacientes que fueron sometidos a apendicectomía abierta y/o laparoscópica, y para establecer las complicaciones después del procedimiento, se revisaron los informes de su evolución hospitalaria y el control en consulta externa 8 días después de la cirugía.

4.6 Supervisión: el presente estudio fue supervisado por el Dr. Fausto Quichimbo Sangurima – Cirujano y director de la tesis.



4.7 Plan de tabulación y análisis de resultados: para el análisis de las características sociodemográficas y la frecuencia de las complicaciones de la apendicectomía, los datos se presentaron con valores de frecuencias (Nº) y porcentajes (%) para las variables cualitativas, y para las variables cuantitativas se usaron las medidas de tendencia central (media) y de dispersión (DS). Para establecer la asociación entre los factores y la complicación según la técnica quirúrgica, se utilizó los estadísticos: Odds Ratio con su Intervalo de Confianza del 95% (IC95%), además, se realizó el análisis de regresión logística binaria. Para establecer la significancia estadística se empleó el valor de $p < 0,05$.

4.8 Programas a utilizados: para el cálculo del tamaño de la muestra se usó el programa EPI Info 7; y para la selección de la muestra, se utilizó el programa Epidat 3.1 opción método - muestreo - selección muestral y muestreo simple aleatorio. Posteriormente, la información fue registrada en el formulario de recolección de datos, los mismos que fueron ingresados en el programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) v. 15.

4.9 Control de calidad de la información: se revisaron semanalmente las historias clínicas; sin embargo, el principal problema, en relación a la recolección de los datos, fue que no se encontraban estos completos; por ello, se procedió a buscar esta información en el registro del parte operatorio e informes de anestesiología durante el tiempo establecido en el estudio de aquellas historias que cumplieron con los criterios de inclusión.

4.10 Aspectos éticos: esta tesis se realizó utilizando los principios de las leyes y reglamentos del Ecuador, que defienden al individuo; además, se consideró la declaración de Helsinki (6ta Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013). Por ello, este estudio, para su elaboración recibió la aprobación de la Comisión Académica de Posgrado y del Comité de Bioética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, así mismo, de los directores del HVCM y HJCA.

Para garantizar la confidencialidad de la información recolectada de los pacientes integrantes del estudio, se asignó un código de tres dígitos que inició con el 001, se guardó absoluta reserva y únicamente el investigador del estudio tuvo acceso a dicha información.

Como se trata de un estudio de fuentes secundarias, el riesgo fue mínimo para los pacientes y no existieron beneficios directos para los participantes, pero con los resultados se espera beneficios futuros como la prevención de las re-intervenciones quirúrgicas por complicaciones en las apendicetomías, en caso de que las autoridades establezcan protocolos, con base en los resultados de este estudio.

El autor declara que no existieron conflictos de interés en el desarrollo de esta investigación.



CAPÍTULO V

5. RESULTADOS

Tras la tabulación de los datos de 440 historias clínicas de los pacientes con antecedentes de apendicectomía laparoscópica y convencional, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 1. Características sociodemográficas de la población, Hospitales Vicente Corral y José Carrasco, año 2018.

Edad	n 440	%
Adolescente	42	9,50
Joven	95	21,60
Adulto joven	127	28,90
Adulto maduro	153	34,80
Adulto mayor	23	5,20
Sexo		
Femenino	261	59,30
Masculino	179	40,70
Etnia		
Mestizo	439	99,80
Indígena	1	0,20
Procedencia		
Urbano	319	72,50
Rural	121	27,50
Nivel de instrucción		
Primaria	216	49,10
Secundaria	206	46,80
Tercer nivel	18	4,10
Estado civil		
Soltero	164	37,30
Casado	246	55,90
Unión libre	19	4,30
Divorciado	5	1,10
Viudo	6	1,40
Estado nutricional		
Bajo peso	1	0,20
Peso normal	97	22,00
sobrepeso	242	55,00
Obesidad tipo I	75	17,00
Obesidad tipo II	16	3,60
Obesidad Grado III	9	2,00

El promedio de edad fue 34 años \pm 14 (DS); de los grupos de edad, siendo el más representativo el grupo de 35 hasta 64 años; por cada 10 participantes, 6 eran mujeres; según la etnia, la mayoría se auto identificó como mestiza, de residencia urbana, con instrucción primaria, y de estado civil casados; además, 5 de cada 10 pacientes tenían sobrepeso según su IMC (ver tabla 1).

Tabla 2. Prevalencia y tipo de complicaciones posapendicectomía según técnica. HJCA y HVCM, año 2018.

Complicación	Técnica quirúrgica		Total 440 (%)
	Convencional 292 (66,4%)	Laparoscópica 148 (33,6%)	
Si	21 (4,80)	7 (1,60)	28 (6,40)
No	271 (61,60)	141 (32,00)	412 (93,60)
Tipo complicación			
Ninguna	271 (61,60)	141 (32,00)	412 (93,60)
Íleo paralítico	1 (0,20)	0 (0)	1 (0,20)
Absceso intraabdominal	2 (0,50)	0 (0)	2 (0,50)
Hematoma	3 (0,70)	2 (0,50)	5 (1,10)
Infección de herida quirúrgica	11 (2,50)	2 (0,50)	13 (3,00)
Seroma	4 (0,90)	3 (0,70)	7 (1,60)

La prevalencia de complicación observada en la apendicectomía fue del 6,4% (28 casos), la mayoría se presentaron en la técnica convencional más que en la técnica laparoscópica; y dentro de estas complicaciones, la más frecuente fue la infección de la herida quirúrgica; igualmente, con mayor número de casos en la técnica convencional (tabla 2).

Tabla 3. Factores asociados a las complicaciones por la técnica convencional HJCA y HVCM, 2018.

Factores asociados	Complicaciones por la técnica convencional				
	Si n (%)	No n (%)	OR	IC95%	Valor p
Edad mayor a 34 años					
Si	14 (1,80)	162 (36,80)	2,7	1,13 – 6,73	0,02
No	8 (3,20)	256 (58,20)			
Sexo masculino					
Si	9 (2,00)	170 (38,60)	1,01	0,42 – 2,41	0,98
No	13 (3,00)	248 (56,40)			
Sobrepeso/obesidad					
Si	20 (4,50)	32 (73,20)	2,9	0,68 – 12,98	0,12
No	2 (0,50)	96 (21,80)			
Tiempo quirúrgico mayor a 60 min					
Si	5 (1,10)	123 (28,00)	8,1	2,9 – 22,5	0,000
No	17 (3,90)	295 (67,00)			
Menor experiencia quirúrgica					
Si	20 (4,50)	177 (40,20)	13,6	3,1 – 59,0	0,000
No	2 (0,50)	241 (54,80)			

La edad mayor a 34 años (OR 2,7; IC95% 1,13 – 6,73; p 0,02), el tiempo quirúrgico mayor a 60 min (OR 2,9; IC95% 2,9 – 22,5; p 0,000) y la menor experiencia quirúrgica (OR 13,6; IC95% 3,1 – 59,0; p 0,000) fueron factores asociados de manera significativa con las complicaciones posquirúrgicas, por la técnica convencional. Los otros factores como el sexo masculino (OR 1,01; IC95% 0,42 – 2,41, p 0,98) y el sobrepeso /obesidad (2,9; IC95% 0,68 – 12,98; p 0,12), estuvieron también asociados, pero no de manera significativa (ver tabla 3).

Tabla 4. Factores asociados a las complicaciones, en pacientes apendicectomizados con la técnica laparoscópica. HJCA y HVCM, 2018.

Factores asociados	Complicaciones por la técnica laparoscópica				
	Si n (%)	No n (%)	OR	IC95%	Valor p
Edad mayor a 34 años					
Si	4 (0,70)	172 (39,10)	2	0,44 – 9,15	0,35
No	3 (0,90)	261 (59,30)			
Sexo masculino					
Si	4 (0,90)	175 (39,80)	1,9	0,43 – 8,89	0,37
No	3 (0,70)	258 (58,60)			
Sobrepeso/obesidad					
Si	7 (1,60)	335 (76,10)	-	-	0,15
No	0 (0,00)	98 (22,30)			
Tiempo quirúrgico mayor a 60 min					
Si	4 (0,9)	136 (30,90)	2,9	0,64 – 13,1	0,14
No	3 (0,7)	297 (67,50)			
Menor experiencia quirúrgica					
Si	2 (0,5)	192 (43,60)	3,1	0,60 – 16,35	0,15
No	5 (1,1)	241 (54,80)			

Fueron factores asociados a las complicaciones de la apendicectomía por la técnica laparoscópica, la edad mayor a 34 años (OR 2; IC95% 0,44 – 9,15; p 0,35) el sexo masculino (OR 1,9; IC95% 0,4 – 8,89, p 0,37), el tiempo quirúrgico mayor a 60 min (OR 2,9; IC95% 0,64 – 13,1; p 0,14), y la menor experiencia quirúrgica (OR 3,1; IC95% 0,60 – 16,35, p 0,15) aunque esta relación no fue estadísticamente significativa. El tener sobrepeso/obesidad (p 0,15) no tuvo significancia estadística.



Tabla 5. Factores asociados a las complicaciones, en pacientes apendicectomizados independientemente de la técnica. HJCA y HVCM, 2018.

Factores asociados	Complicaciones posapendicectomía				
	Si n (%)	No n (%)	OR	IC95%	Valor p
Edad mayor a 34 años					
Si	18 (4,1)	158 (35,9)	2,8	1,30 – 6,42	0,007
No	10 (2,3)	254 (57,7)			
Sexo masculino					
Si	13 (3,0)	166 (37,7)	1,2	0,59 – 2,76	0,56
No	15 (3,4)	246 (58,6)			
Sobrepeso/obesidad					
Si	26 (5,9)	316 (71,8)	3,9	1,0 – 16,4	0,04
No	2 (0,5)	96(21,8)			
Tiempo quirúrgico mayor a 60 min					
Si	21 (4,8)	119 (27,0)	7,3	3,05 – 17,80	0,000
No	7 (1,6)	293 (66,6)			
Menor experiencia quirúrgica					
Si	24 (5,5)	173 (39,3)	8,2	2,8 – 24,3	0,000
No	4 (0,9)	239 (54,3)			

Fueron factores asociados de manera significativa con las complicaciones cuando se utilizó la técnica abierta: la edad mayor a 34 años (OR 2, 8; C95% 1,30 – 6,42; p 0,007), tener sobrepeso/obesidad (OR 3,9; 1,0 – 16,4; p 0,04), el tiempo quirúrgico mayor a 60 min (OR 7,3; IC95% 3,05 – 17,80, p 0,000), y la menor experiencia quirúrgica (OR 8,2; IC95% 2,8 – 24,3; p 0,000), a las complicaciones de la apendicectomía independientemente de la técnica quirúrgica. El sexo masculino (OR 1,9; IC95% 0,4 – 8,89, valor p 0,37) fue considerado asociado, pero no de manera estadísticamente significativa.



Tabla 6. Análisis multivariado de los factores asociados a las complicaciones posapendicectomía convencional y laparoscópica, HJCA Y HVCM, año 2018.

Factores asociados	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp (B)
Edad mayor a 34 años	1,035	,448	5,335	1	,021	2,816
Sexo masculino del paciente	-,936	,452	4,279	1	,039	,392
Sobrepeso/obesidad del paciente	,765	,772	,983	1	,322	2,150
Menor experiencia quirúrgica	1,707	,588	8,409	1	,004	5,510
Tiempo quirúrgico > 60 min.	1,631	,484	11,333	1	,001	5,108

Luego de realizar con las variables estudiadas la regresión logística; los factores con significancia estadística fueron la edad mayor a 34 años, el sexo del individuo, la menor experiencia quirúrgica, y el tiempo quirúrgico mayor a 60 minutos. De todas las variables seleccionadas, la que tiene mayor fortaleza para explicar las complicaciones de las técnicas quirúrgicas de la apendicectomía es la menor experiencia quirúrgica, pero estando presentes las otras variables. Mediante el test de Wald se identificó que la variable que más aporta en el desarrollo de las complicaciones, es el tiempo quirúrgico mayor a 60 minutos, pero tomando en cuenta que los otros factores tienen significancia estadística.



CAPÍTULO VI

6. DISCUSIÓN

En este estudio el promedio de edad fue 34 ± 14 (DS), y el grupo más representativo fueron los adultos de 35 hasta los 64 años de edad (34,8%), del sexo femenino (59,3%), con autoidentificación mestiza el 99,8%, de residencia urbana (72,5%), con instrucción primaria (49,1%), y de estado civil casados (55,9%), además, con estado nutricional de sobrepeso (55,0%).

La prevalencia de complicaciones observadas en las técnicas quirúrgicas por apendicitis aguda fue del 6,4% (28 casos), la mayoría se evidenció en la técnica convencional (4,8%), y dentro de estas complicaciones, la más frecuente fue la infección de la herida quirúrgica (2,5%) (tabla 2). Soler – Dorda G., (8) en el año 2007, revisó 651 historiales clínicos de pacientes con 432 casos de apendicetomía laparoscópica, y 219 casos de apendicetomía convencional, observó infección del sitio quirúrgico en el 6,3 % de las apendicetomía laparoscópicas y 7,8% por vía convencional; datos que comparan con esta investigación. La frecuencia de complicaciones fue menor en relación al estudio realizado por Rodríguez S., (7) en el año 2010, quien es su estudio descriptivo en 560 pacientes postapendicetomía, reportó que el 21,6% tuvo algún tipo de complicación; a la vez, se relaciona con el tipo de complicación, ya que la infección del sitio quirúrgico fue la más frecuente.

Aguirre L., (28) en el año 2018, en su estudio descriptivo realizado en el Hospital Sergio Bernales de Lima – Perú, encontró que la intervención quirúrgica más frecuentemente realizado por apendicitis aguda es la apendicetomía convencional en el 55,33% de los casos; y respecto a las complicaciones quirúrgicas, la más frecuentemente reportada es la infección de herida quirúrgica en el 41,94%, esto en el grupo de apendicetomía convencional; y en la laparoscópica las complicaciones fueron la fiebre 32%, y el íleo paralítico 40%. Estos resultados se comparan con lo encontrado en esta investigación, ya que el mayor número de intervenciones “apendicetomías”, fue por vía laparoscópica, pero, el íleo paralítico se observó solo en el grupo de la técnica convencional. Esto se debe a que la técnica laparoscópica, ha sido la más utilizada en la actualidad por los beneficios que representa, sin embargo, no está exenta de riesgos.

En este estudio, la edad mayor a 34 años (OR 2,7; IC95% 1,13 – 6,73; p 0,02), el tiempo quirúrgico mayor a 60 min (OR 2,9; IC95% 2,9 – 22,5; p 0,000) y la menor experiencia quirúrgica (OR 13,6; IC95% 3,1 – 59,0; p 0,000) fueron factores asociados para las complicaciones posquirúrgicas por la técnica convencional; en cambio, el sexo masculino (OR 1,01; IC95% 0,42 – 2,41; p 0,98), no fue considerado asociado, pero, el tener sobrepeso /obesidad (2,9; IC95% 0,68 – 12,98; p 0,12) si fue un factor de riesgo sin embargo esta relación no fue significativa (tabla 3). Datos, que se comparan con



Fukuda (29), quien encontró que la duración de la cirugía más allá de 1 hora representa un riesgo de infección de herida quirúrgica (OR 1.72 IC95% 1.33-2.22).

En cambio, para las complicaciones de la técnica laparoscópica, se observó que fueron factores asociados, la edad mayor a 34 años (OR 2; IC95% 0,44 – 9,15; p 0,35) el sexo masculino (OR 1,9; IC95% 0,4 – 8,89, p 0,37), el sobrepeso/obesidad (p 0,15), el tiempo quirúrgico mayor a 60 min (OR 2,9; IC95% 0,64 – 13,1, valor p 0,14), y la menor experiencia quirúrgica (OR 3,1; IC95% 0,60 – 16,35, p 0,15), sin embargo, esta relación no fue significativa. Pero, cuando el análisis bivariado de las complicaciones se efectuó independientemente de la técnica quirúrgica, se observaron como factores de riesgo a la edad mayor a 34 años (OR 2, 8; C95% 1,30 – 6,42; p 0,007), tener sobrepeso/obesidad (OR 3,9; 1,0 – 16,4; p 0,04), el tiempo quirúrgico mayor a 60 min (OR 7,3; IC95% 3,05 – 17,80, p 0,000), y la menor experiencia quirúrgica (OR 8,2; IC95% 2,8 – 24,3, p 0,000). El sexo masculino (OR 1,9; IC95% 0,4 – 8,89, p 0,37) fue considerado asociado, aunque no hubo relación estadística. Datos que se comparan con Rodríguez S., (7) quien encontró que complicaciones de la apendicectomía aumentan con la edad del paciente, en cambio, Aranda (30), reportó que no hubo diferencia significativa entre las complicaciones y las técnicas quirúrgicas.

Al realizar una regresión logística con las variables estudiadas; las que demostraron relación significativa fueron la edad del paciente mayor a 34 años, el sexo del individuo, la menor experiencia quirúrgica, el tiempo quirúrgico mayor a 60 minutos. Siendo el tiempo quirúrgico mayor a 60 min la variable crítica. Pinedo J., (31) en el año 2017, realizó un estudio de regresión logística más análisis bivariado, y demostró que tuvieron significancia estadística el grado de instrucción (p = 0,045), el tiempo de hospitalización (p = 0,012) y el diagnóstico postoperatorio, (p = 0, 058), mientras el resto de variables como la edad, el sexo del individuo, el índice de masa corporal y el tiempo quirúrgico no presentan significancia estadística. Esto difiere con el análisis multivariante realizado en esta investigación.

En resumen, en esta investigación se demostró que el tiempo quirúrgico mayor a 60 min fue una condición que mayormente aporta en el desarrollo de las complicaciones de las apendicectomías convencional y laparoscopia; sin embargo, también deben considerarse los otros factores que tienen significancia estadística. El aporte de estos resultados, es que conociendo estos factores modificables, se contribuye en la toma de las medidas necesarias para evitar las complicaciones postquirúrgicas futuras. El inconveniente presentado durante este trabajo, fue encontrar los datos completos en las historias clínicas.



CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES

- En este estudio el promedio de edad fue 34 ± 14 (DS) años, y el grupo de edad más representativo fueron los adultos maduros, del sexo femenino, con auto identificó mestiza, de residencia urbana, con instrucción secundaria de estado civil casados y con sobrepeso.
- La prevalencia de complicaciones observada en la apendicectomía fue menor a la reportada en la literatura.
- La edad mayor a 34 años, el tiempo quirúrgico mayor a 60 min y la menor experiencia quirúrgica, fueron factores asociados a las complicaciones posquirúrgicas por apendicectomía por vía convencional, sin embargo, esta asociación no tuvo significancia estadística en la técnica laparoscópica, pero, si fueron factores de riesgo cuando el análisis se hizo independientemente de la técnica usada, evidenciándose también con el análisis multivariado. En el análisis multivariado, si se coloca el sexo femenino como factor en vez del masculino, si se encontraría significancia estadística.

RECOMENDACIONES

- La aplicación adecuada de los protocolos para la atención del paciente durante el pre y posquirúrgico, evitan las complicaciones en los pacientes sometidos a intervenciones quirúrgica.
- Debe utilizarse profilaxis antibiótica evitar las infecciones del sitio quirúrgico.
- La hemostasia adecuada, en todos los procedimientos quirúrgicos, evita la formación de hematomas.
- En los pacientes con factores de riesgo de complicaciones postquirúrgica, se deberá dar las recomendaciones necesarias para el cuidado posterior al alta hospitalaria.



CAPÍTULO VIII

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Motta-Ramírez GA, Méndez-Colín E, Martínez-Utrera MJ, Bastida-Alquicira J, Aragón-Flores M, Garrido-Sánchez GA, et al. Apendicitis atípica en adultos. *An Radiol Mex.* 2014;13(2).
2. Bhangu A, Søreide K, Saverio SD, Assarsson JH, Drake FT. Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. *The Lancet* [Internet]. 26 de septiembre de 2015 [citado 10 de mayo de 2019];386(10000):1278-87.
3. Gandy RC, Wang F. Should the non-operative management of appendicitis be the new standard of care? *ANZ J Surg* [Internet]. 1 de abril de 2016 [citado 23 de enero de 2018];86(4):228-31.
4. Liang T-J, Liu S-I, Tsai C-Y, Kang C-H, Huang W-C, Chang H-T, et al. Analysis of Recurrence Management in Patients Who Underwent Nonsurgical Treatment for Acute Appendicitis. *Medicine (Baltimore)*. marzo de 2016;95(12): e3159.
5. Tannoury J, Abboud B. Treatment options of inflammatory appendiceal masses in adults. *World J Gastroenterol WJG* [Internet]. 7 de julio de 2013 [citado 23 de enero de 2018];19(25):3942-50. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3703180/>
6. Daskalakis K, Juhlin C, Pählman L. The use of pre- or postoperative antibiotics in surgery for appendicitis: a systematic review. *Scand J Surg SJS Off Organ Finn Surg Soc Scand Surg Soc.* marzo de 2014;103(1):14-20.
7. Rodríguez Fernández Z. *Revista Cubana de Cirugía*. [Internet]. Vol. 49, *Revista Cubana de Cirugía*. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas; 2010 [citado 24 de mayo de 2019]. 0-0 p.
8. Soler-Dorda G, José Fernández-Díaz M, Martín-Parra I, Luis Alonso-Gayón J, Luis Conty-Serrano J, Antonia de Andrés-Fuertes M, et al. Complicaciones sépticas intraabdominales tras apendicectomía laparoscópica: descripción de una posible nueva complicación específica de la apendicectomía laparoscópica. *Cirugía Española* [Internet]. 1 de julio de 2007 [citado 24 de mayo de 2019];82(1):21-6.
9. Arrollo Mezzich J. Complicaciones Postquirúrgicas de la Apendicectomía convencional en relación a la Apendicectomía laparoscópica. *Perfil epidemiológico. Hospital Naval 2015* [Internet]. 2017 [citado 24 de mayo de 2019].
10. Tamini N, Santurro L, Chiappetta MF, Gattuso I, Barbieri C, Fattori L, et al. Morbidity after negative appendectomy: a single-centre experience on 627 cases. *Eur J Trauma Emerg Surg* [Internet]. 30 de abril de 2019 [citado 24 de mayo de 2019]; Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31041486>
11. Bravo E. Detección precoz de infección de herida operatoria post apendicectomías en el Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2012. Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Médicas. Post



- grado de Cirugía General. Tesis de Post grado. 2013. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3996/1/MEDCG10.pdf>
12. Ditillo MF, Dziura JD, Rabinovici R. Is It Safe to Delay Appendectomy in Adults With Acute Appendicitis? *Ann Surg* [Internet]. noviembre de 2006 [citado 10 de mayo de 2019];244(5):656-60. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1856602/>
 13. Kumar S, Jalan A, Patowary BN, Shrestha S. Apendicectomía laparoscópica versus abierta Apendicectomía para la apendicitis aguda: un estudio comparativo prospectivo. *Katmandú Univ Med J* 2016; 55(3): 244-(1)
 14. Bajcurová K, Novák P, Korčáková E, Mírka H, Geiger J, Rajal P, et al. Submucosal mucoïd as a late complication after appendectomy—A case report. *Int J Surg Case Rep* [Internet]. 5 de abril de 2019 [citado 26 de mayo de 2019]; 58:37-40. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31003092>
 15. Fujita T, Yanaga K. Appendectomy: negative appendectomy no longer ignored. *Arch Surg Chic Ill* 1960. noviembre de 2007;142(11):1023-5.
 16. Liu K, Fogg L. Use of antibiotics alone for treatment of uncomplicated acute appendicitis: a systematic review and meta-analysis. *Surgery*. octubre de 2011;150(4):673-83.
 17. Flum D, Giana H., Davidson M. Antibiotics vs Surgery in Appendicitis: New Research Underway [Internet]. *Medscape*. 2017 [citado 23 de enero de 2018]. Disponible en: <http://www.medscape.com/viewarticle/883016>
 18. Toro JP, Barrera ÓJ, Morales CH. Clinical superiority of laparoscopic appendectomy over the open technique: sluggish adoption of a new standard of treatment? *Rev Colomb Cir* [Internet]. marzo de 2017 [citado 23 de enero de 2018];32(1):32-9. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2011-75822017000100005&lng=en&nrm=iso&tlng=es
 19. Kumar S, Jalan A, Patowary BN, Shrestha S. Laparoscopic Appendectomy Versus Open Appendectomy for Acute Appendicitis: A Prospective Comparative Study. *Kathmandu Univ Med J (KUMJ)* [Internet]. [citado 26 de mayo de 2019];14(55):244-8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28814687>
 20. Onieva FG, Roldán S, Domínguez JR, Montero JP, Galnares A, Peralta J. Laparoscopic approach versus classic open procedure in the treatment of acute appendicitis. *Rev Colomb Cir* [Internet]. marzo de 2017 [citado 23 de enero de 2018];32(1):26-31. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2011-75822017000100004&lng=en&nrm=iso&tlng=es
 21. González E, Huespe P, Oggero S, Dietrich A, Campana JP, Ardiles V, et al. Tratamiento de la apendicitis aguda en adultos: 11 años de experiencia en un hospital universitario. *Acta Gastroenterológica Latinoam*. 2017;47(1):53–57.



22. Hilaire R, Rodríguez Fernández Z, García R, Ibrahim L, Sánchez R, Pablo L. Apendicectomía videolaparoscópica frente a apendicectomía convencional. Rev Cuba Cir [Internet]. marzo de 2014 [citado 23 de enero de 2018];53(1):30-40. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-74932014000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=pt
23. Zhengmin Cui Y liu, Zhang R. Laparoscopic Versus Open Appendectomy for Acute Appendicitis in Children. Indian Pediatr. 2017;54 (15):938-41.
24. Casstillo RH, Villanueva JAE. Complicaciones post operatorias en pacientes apendicectomizados mediante cirugía convencional y laparoscópica en el hospital de emergencia, 2013. Rev Fac Med HUMANA [Internet]. 22 de febrero de 2016 [citado 23 de enero de 2018];15(2). Disponible en: <http://aulavirtual1.urp.edu.pe/ojs/index.php/RFMH/article/view/244>
25. Markar SR, Blackburn S, Cobb R, Karthikesalingam A, Evans J, Kinross J, et al. Laparoscopic Versus Open Appendectomy for Complicated and Uncomplicated Appendicitis in Children. J Gastrointest Surg. 19 de octubre de 2012;16(10):1993-2004.
26. Siam B, Al-Kurd A, Simanovsky N, Awesat H, Cohn Y, Helou B, et al. Comparison of Appendectomy Outcomes Between Senior General Surgeons and General Surgery Residents. JAMA Surg. 2017;152(7):679-85.
27. Ramos JL, Villanueva A, Garay J, Suñol M, Villalón F, Urbistondo A, et al. Entrenamiento en laparoscopia y apendicitis. Cir Pediatr. 2015; 28:2-5.
28. Aguirre Calderon FL. Complicaciones postquirúrgicas de la apendicectomía convencional en relación a la apendicectomía laparoscópica en gestantes. Perfil epidemiológico. Hospital Sergio Bernales en el año 2014 - 2016. Univ Ricardo Palma. 2018.
29. Fukuda H. Patient-related risk factors for surgical site infection following eight types of gastrointestinal surgery. J Hosp Infect. 2016 Aug;93(4):347-54.
30. Aranda-Narváez JM, Prieto-Puga Arjona T, García-Albiach B, Montiel-Casado MC, González-Sánchez AJ, Sánchez-Pérez B, et al. Infección de sitio quirúrgico tras apendicectomía urgente: tasa global y tipo según la vía de abordaje (abierto/laparoscópica). Enferm Infecc Microbiol Clin. 2014 Feb 1;32(2):76-81
31. Pinedo J. Factores asociados a las complicaciones postoperatorias en pacientes operados de apendicitis aguda complicada en el hospital Apoyo Iquitos de enero a diciembre del 2017 (tesis de grado). Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, 2018.



CAPÍTULO IX

9. ANEXOS

9.1 Anexo1.- Operacionalización de variables

Variable (s):	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
Edad	Tiempo que lleva viviendo una persona desde que nació.	Tiempo en años	Formulario recolección datos	1. 18-23 años 2. 24-29 años 3. 30-34 años 4. 35-39 años 5. 40 años o más _____años
Sexo	Situación orgánica que distingue a hombres y mujeres.	Fenotipo.	Formulario recolección datos	1. Hombre 2. Mujer
Residencia	Lugar en el que se ha radicado la persona.	Geográfica.	Formulario recolección datos	1. Urbano 2. Rural
Hospital de pertenencia	Lugar de realización de la cirugía	Institucional	Formulario recolección datos	1. HVCM 2. HJCA
Índice de Masa Corporal	Relación entre el peso (kg) y la altura (m2).	Antropométrica	Reporte del IMC en la Historia clínica	1. Peso bajo 2. Normal 3. Sobrepeso 4. Obesidad tipo I 5. Obesidad tipo II 6. Obesidad tipo III
Evolución cuadro clínico	Tiempo en horas de evolución del cuadro clínico referido por el paciente	Tiempo en horas	Historia clínica	Numérica
Técnica quirúrgica	Técnica quirúrgica para apendicectomía abierta realizada por el cirujano que operó al paciente	Quirúrgica	Historia clínica	1. Laparoscópica 2. Convencional 1. Mc Burney 2. Rocky Davis 3. Laparotomía 4. Transumbilical Otra_____
Tiempo quirúrgico	Tiempo de duración de la cirugía descrita en el parte operatorio	Quirúrgica	Historia clínica	Numérica
Cirujano	Cirujano que operó a la paciente se especificará el nivel de residencia o si es tratante	Quirúrgica	Parte operatorio Historia clínica	1. R1 2. R2 3. R3 4. Tratante



Clasificación de heridas	Clasificación de la herida según el riesgo de infección	Quirúrgica	Historia clínica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sucia 2. Contaminada
Tipo complicación de la apendicitis aguda	Una vez definida la apendicitis complicada se reconocerá el tipo de complicación de esta	Clínica y Quirúrgica	Historia clínica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peritonitis localizada 2. Peritonitis generalizada 3. Plastrón apendicular
Estadío evolutivo de la apendicitis	Basado en el reporte histológico se encasillarán las etapas de la apendicitis del paciente operado	Anatomo-patológica	Historia clínica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apendicitis catarral 2. Apendicitis flemosa 3. Apendicitis gangrenada 4. Apendicitis perforada 5. Diverticulitis apendicular
Complicaciones postquirúrgicas	Complicaciones tempranas o tardías presentadas posteriormente al acto quirúrgico	Clínico-Quirúrgica	Historia clínica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Íleo paralítico 2. Obstrucción intestinal 1. Absceso intraabdominal 2. Hematoma 3. Infección herida quirúrgica 4. Seroma 5. Otra



9.2. Formulario de recolección de datos:

A: DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS		
A1. Edad: _____	A2. Sexo	1. Hombre 2. Mujer
A3. Hospital de pertenencia 1. Vicente Corral Moscoso 2. José Carrasco Arteaga	A4. Residencia	1. Urbana 2. Rural
B: CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES		
B1. Índice de masa corporal	Peso: _____	Talla: _____ IMC: _____
C: DIAGNOSTICO PREQUIRÚRGICO		
C1. Tiempo de evolución de cuadro clínico	_____ horas	
D: PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO		
D1. INFORMACIÓN DE APENDICECTOMÍA ABIERTA		
D1.1. Técnica quirúrgica propuesta	5. Mc Burney 6. Rocky Davis 7. Laparotomía 8. Transumbilical 9. Otra _____	
D1.2 Tiempo quirúrgico	_____ minutos	
D1.2 Cirujano	1. R1 3. R2 4. R3 5. Tratante	
D1.4 Tipo de herida	1. Sucia 2. Contaminada 3. Limpia-contaminada	
D1.5 Apendicitis complicada por	1. Peritonitis localizada 2. Peritonitis generalizada 3. Plastrón apendicular	
D2. INFORMACIÓN DE CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA		
D2.1. Técnica quirúrgica propuesta	1. Laparoscópica multipuerto 2. Otra _____	
D2.2. Tiempo quirúrgico	_____ minutos	
D2.3. Cirujano	1. R1 2. R2 3. R3 4. Tratante	
D2.4. Tipo de herida	1. Sucia 2. Contaminada 3. Limpia-contaminada	
D2.5. Conversión	1. Sí 2. No	
D2.6. Apendicitis complicada por:	1. Peritonitis localizada 2. Peritonitis generalizada 3. Plastrón apendicular	
E: EXAMEN ANATOMOPATOLÓGICO		
E1. Estadío evolutivo de la apendicitis	3. Apendicitis catarral 4. Apendicitis flemonosa 5. Apendicitis gangrenada 6. Apendicitis perforada 7. Diverticulitis apendicular	
F: EVOLUCIÓN POSTOPERATORIA		
F1: SEGUIMIENTO INTRAHOSPITALARIO		
Complicaciones postquirúrgicas:		



Ìleo paralítico 1 si____ 2 no____
Obstrucción intestinal 1 si____ 2 no____
Absceso intraabdominal 1 si____ 2 no____
Hematoma 1 si____ 2 no____
Infección de herida: 1 si____ 2 no____
Seroma 1 si____ 2 no____
Otra complicación 1 si____ 2 no____
Especifique la complicación: _____



9.3. Recursos

Directos: Director: Dr. Fausto Quichimbo Sangurima, autor: Md. Walter Castro y asesor: Dr. José Ortiz Segarra

Indirectos: Equipo de cirugía general del hospital HVCM y del HJCA.

Materiales: computadoras, impresora, libros de la biblioteca, hojas de papel bond, lápices, borradores, CDs, y otros que resulten necesarios en el transcurso de la investigación.

Recursos técnicos: Programas informáticos de utilidad para el manejo de la información recolectada, su tabulación, el análisis posterior y la elaboración de los borradores e informe final del estudio, estos son: Microsoft Word 2017, Microsoft Excel 2017, programa SPSS Statistics v15, Google Chrome, Epi Dat 4.1, SPSS 15.0, EPI Info 7, Google Chrome 40.0.

Recursos financieros: Se valora que el costo de la investigación será de 3,351.35 USD, gastos que en estarán a cargo del investigador

Fuentes	Discriminación detallada de Recursos	Unidades que se Requieren	Valor de cada Unidad (USD)	Costo Total (USD)
Autora del estudio	Computadora	1	--	--
	Impresora	1	--	--
	Hoja A4	3000	0.01	30.00 USD
	Impresiones	3000	0.02	60.00 USD
	Fotocopias	4000	0.01	40.00 USD
	Internet	240 (horas)	0.20	48.00 USD
	Lápiz	10	0.30	3.00 USD
	Borrador	10	0.20	2.00 USD
	Empastados	6	4.00	36.00 USD
	Flash Memory	1	8.00	8.00 USD
	Transporte	400	5.00	300.00 USD
	Alimentación	300	2.00	600.00 USD
	Encuestas	487	5.00	2435.00 US
	Varios	--	--	90.00 USD
	Computadora	1	--	--
	Internet	48 (horas)	--	--
	Libros Biblioteca	--	--	1102.75
TOTAL	--	--	--	4,754.75 USD



9.4 Cronograma de actividades:

ACTIVIDADES	TIEMPO EN MESES																								RESPONSABLES
	2017	2018												2019											
	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN						
Presentación y aprobación del protocolo	■	■																							Investigador - Director
Elaboración del marco teórico		■																							Investigador - Director
Revisión de los instrumentos de recolección de datos		■																							Investigador
Plan piloto		■																							Investigador
Recolección de los datos			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■											Investigador
Análisis e interpretación de los datos														■	■										Investigador - Director
Elaboración y presentación de la información																	■	■	■						Investigador - Director

Muestreo aleatorio simple

Tamaño poblacional: 1000

Tamaño de muestra: 440

Número de los sujetos seleccionados

- 4 9 11 14 15 16 20
- 23 25 28 30 32 33 35
- 39 40 41 49 50 51 55
- 58 61 63 64 68 71 72
- 75 77 78 80 81 82 85
- 86 87 89 90 91 92 93
- 95 97 98 101 106 107 108
- 109 112 115 121 125 126 128
- 129 130 133 134 135 136 138
- 139 140 145 146 147 150 153
- 156 158 163 167 169 171 172
- 173 174 178 179 182 184 187
- 191 192 193 195 197 203 204
- 206 208 211 213 215 219 220
- 221 228 232 236 238 244 245
- 247 253 255 261 268 269 270
- 275 276 278 279 281 283 284
- 285 287 288 289 293 294 295
- 296 297 299 300 302 304 306
- 309 311 312 313 316 318 319
- 322 323 339 340 341 342 344
- 348 349 353 355 360 361 362
- 366 368 370 374 375 377 378
- 380 381 385 386 393 394 396
- 400 403 404 405 406 407 412
- 413 414 415 417 418 419 421
- 422 423 424 426 430 431 441



455	456	457	460	461	462	467
468	471	472	473	474	476	478
479	480	481	482	483	484	485
488	489	490	492	493	495	497
498	500	502	504	506	507	511
516	519	520	524	527	528	531
533	535	538	547	549	552	553
557	558	559	561	563	564	566
568	570	571	574	578	580	581
582	585	586	592	594	595	599
600	601	603	604	605	607	608
609	611	615	616	618	620	623
626	630	634	638	640	647	648
650	652	653	654	657	659	662
664	666	668	670	672	674	675
676	680	681	684	685	690	691
693	694	695	696	699	701	703
708	709	710	715	721	722	726
733	737	738	739	744	746	749
750	751	755	758	759	762	763
764	766	767	768	770	771	772
773	775	776	777	782	785	787
793	795	797	799	801	803	806
807	808	811	813	814	816	819
823	829	831	832	833	835	840
841	842	843	845	851	857	860
861	862	863	864	866	868	870
873	875	877	878	879	880	883
885	886	887	888	890	894	895
898	899	903	905	906	907	908
910	911	912	913	916	918	919
925	926	931	936	941	944	948
953	959	960	962	963	964	965
968	972	974	975	976	977	978
982	983	984	987	988	990	991
993	995	996	997	998	999	