



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Facultad De Ciencias Médicas
Posgrado En Pediatría

**PREVALENCIA DE APENDICITIS COMPLICADA Y FACTORES ASOCIADOS,
EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA DE LOS HOSPITALES VICENTE
CORRAL MOSCOSO Y JOSÉ CARRASCO ARTEAGA. MAYO 2018 -ABRIL
2019**

**Tesis previa a la obtención del título de
Especialista en Pediatría**

Autor:

Md. Jorge Luis Sisalima Ortiz

CI: 0105373732

Jorgluis88@hotmail.com

Director:

Dr. Fernando Marcelo Córdova Neira

CI: 0101455244

Cuenca, Ecuador

06-Marzo- 2020



Resumen

Antecedentes: La apendicitis aguda es la urgencia quirúrgica más frecuente en el niño, constituye un desafío diagnóstico. Estudios señalan que el factor determinante para las complicaciones por apendicitis son los factores atribuibles al paciente, como la espera antes de acudir a recibir atención hospitalaria.

Objetivo: Determinar la prevalencia de apendicitis complicada y factores asociados en los servicios de cirugía pediátrica de los Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga, Mayo 2018 - Abril 2019.

Metodología: Estudio cuantitativo, analítico transversal. El universo fueron todos los pacientes ingresados con diagnóstico de apendicitis aguda en los Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga, Abril 2018 - Mayo 2019. La asociación entre variables se determinó mediante Chi cuadrado y la intensidad de asociación mediante RP con IC 95% y valor de $p < 0,05$ como significativo.

Resultados: Se investigaron 267 pacientes que ingresaron con diagnóstico de apendicitis aguda; la prevalencia de apendicitis complicada fue de 38,2%. Se observó que los factores asociados fueron diagnóstico inicial erróneo (RP 1,57 IC: 1,16 – 2,14; $p < 0,01$), y tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta la llegada al hospital mayor a 12 horas (RP 2,19 IC: 1,34 – 3,59; $p < 0,00$). Se evidenció como factor protector el haber tenido valoración médica previa (RP 1,48 IC: 1,07 – 2,04; $p < 0,01$; y condición socioeconómica media – alta (RP 0,71 IC: 0,53 – 0,96; $p < 0,03$).

Conclusiones: La prevalencia de apendicitis complicada fue elevada y se relaciona con determinados factores.

Palabras Clave: Apendicitis complicada. Factores asociados. Pediatría.



Abstract

Background: Acute appendicitis is the most common surgical emergency in children. It constitutes a diagnostic challenge. Studies indicate that the determining factor for appendicitis complications is patient-attributable factors such as waiting times before receiving hospital care.

Objective: Determine the prevalence of acute appendicitis and associated factors in pediatric surgery services at Vicente Corral Moscoso and José Carrasco Arteaga Hospitals between May 2018 and April 2019.

Methodology: Quantitative, cross-sectional analytical study. The universe was all patients admitted with a diagnosis of acute appendicitis at Vicente Corral Moscoso and José Carrasco Arteaga Hospitals, May 2018 - April 2019. The association between variables was determined by Chi-square and the intensity of association by RP with 95% CI and P-value < to 0.05 as significant.

Results: A total of 267 patients with a diagnosis of acute appendicitis were analyzed. The prevalence of acute appendicitis was 38.2%. Associated factors were initial misdiagnosis (RR 1.57 CI 1.16 - 2.14, p 0.01), and time from symptom onset to hospital arrival greater than 12 hours (RR 2.19 CI 1.34 - 3.59, p 0.00). Previous medical assessments were shown to be a protective factor (RR 1.48 CI 1.07 - 2.04, p 0.01; and mean to high socioeconomic status (RR 0.71 CI 0.53 - 0.96, p 0.03).

Conclusions: The prevalence of complicated appendicitis was high and it relates to certain factors

Keywords: Acute appendicitis. Associated factors. Pediatrics.



ÍNDICE

Resumen.....	2
Abstract	3
CAPÍTULO I	11
1.1 INTRODUCCIÓN	11
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.3 JUSTIFICACIÓN	13
CAPÍTULO II	15
2.1 FUNDAMENTO TEÓRICO	15
2.1.1 Epidemiología	15
2.1.2 Etiología.....	16
2.1.3 Fases de la apendicitis aguda	16
2.1.4 Factores asociados.....	17
2.2 HIPÓTESIS:.....	20
CAPÍTULO III	21
3.2 OBJETIVOS.....	21
3.2.1 Objetivo General:.....	21
3.2.2 Objetivos Específicos:.....	21
CAPÍTULO IV	22
4.1 DISEÑO METODOLÓGICO.....	22
4.1.1 Tipo de estudio	22
4.1.2 Área de estudio.....	22
4.2 UNIVERSO Y MUESTRA	22
4.2.1 Universo.....	22
4.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	22



4.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	23
4.5 VARIABLES EN ESTUDIO	23
4.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	23
4.7 PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	23
4.8 TABULACIÓN Y ANÁLISIS.....	24
4.8.1 Análisis de datos.....	24
4.9 ASPECTOS ÉTICOS	25
CAPÍTULO V	26
5.1 RESULTADOS.....	26
CAPÍTULO VI	29
6.1 DISCUSIÓN	29
CAPÍTULO VII	32
7. 1 CONCLUSIONES	32
7.2 RECOMENDACIONES	32
CAPÍTULO VIII	33
8.1 BIBLIOGRAFÍA	33
CAPÍTULO IX.....	38
ANEXOS	38
ANEXO No. 1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	38
ANEXO No. 2: FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	43
ANEXO No. 3: CONSENTIMIENTO INFORMADO	46
ANEXO No. 4: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES – RECURSOS Y PRESUPUESTO.....	47



ÌNDICE DE TABLAS

Tabla N°1: Características socio demográficas.....	26
Tabla N°2: Distribución según fase apendicular y ubicación del apéndice.....	27
TABLA N° 3: Distribución de los Factores Asociados a apendicitis complicada.....	28



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio
Institucional

Jorge Luis Sisalima Ortiz, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de la tesis **PREVALENCIA DE APENDICITIS COMPLICADA Y FACTORES ASOCIADOS, EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA DE LOS HOSPITALES VICENTE CORRAL MOSCOSO Y JOSÉ CARRASCO ARTEGA. MAYO 2018 -ABRIL 2019**, 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, 06 de Marzo de 2020

Jorge Luis Sisalima Ortiz

CI: 0105373732



Cláusula de Propiedad Intelectual

Jorge Luis Sisalima Ortiz, autor de la tesis **PREVALENCIA DE APENDICITIS COMPLICADA Y FACTORES ASOCIADOS, EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA DE LOS HOSPITALES VICENTE CORRAL MOSCOSO Y JOSÉ CARRASCO ARTEGA. MAYO 2018 -ABRIL 2019**, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 06 de Marzo de 2020

Jorge Luis Sisalima Ortiz

CI: 0105373732



AGRADECIMIENTO

A Dios por permitirme llegar hasta este importante momento en mi formación profesional.

A los Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga, que permitieron el desarrollo de esta investigación.

A la Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Médicas, al igual que a sus docentes, pues ellos fueron quienes con paciencia y sabiduría contribuyeron en nuestra formación y desarrollo de este estudio.

A mi familia y amigos que me apoyaron y contribuyeron a la culminación de este proyecto.



DEDICATORIA

A mi querida madre Nelly Ortiz, por creer en mí, brindarme su amor y apoyo incondicional, por enseñarme que ningún sueño es imposible.

A mi esposa María José, quien me ha entregado su amor y compañía, por ser mi fortaleza durante el cumplimiento de esta meta.

A mis compañeras, con quienes he compartido gratos momentos durante estos tres años, por brindarme su amistad sincera y su apoyo cuando lo necesité.

A mi familia y a todos aquellos que han contribuido para que pueda lograr mis objetivos propuestos.



CAPÍTULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda es la inflamación del apéndice vermiforme, constituye la principal causa de cirugía abdominal en niños, además representa un desafío diagnóstico debido a la superposición de síntomas de otras enfermedades particularmente en los pacientes de edades menores, en los que los signos clínicos y demás síntomas pueden ser poco fiables e inespecíficos. El retraso en su reconocimiento se asocia al aumento de morbilidad y costos médicos ^{(1) (2)}.

Para un diagnóstico oportuno se requiere evaluar con precisión los síntomas, signos, apoyándose en la clínica, el examen físico completo del niño, la observación médica en el Servicio de Urgencias, si es posible, las escalas de Alvarado y PAS; y, en pocos casos hacer uso de pruebas de laboratorio e imagen, en los niños que se sospecha de apendicitis aguda. En tal sentido es necesario conocer detalladamente la caracterización epidemiológica y clínica de esta enfermedad; lo que contribuirá a evitar retrasos en su diagnóstico y posterior manejo quirúrgico, minimizando cualquier riesgo de complicación ⁽³⁾.

Esta enfermedad representa un serio problema de salud pública que pone en riesgo a los pacientes que provocaría un desenlace fatal en caso de no ser atendido oportunamente.

La literatura reporta que hasta 20% de las apendicetomías se llevan a cabo, cuando su estado presenta ya complicaciones importantes. Existen varios estudios que indican que el factor determinante para presentar apendicitis complicada, constituyen los factores atribuibles al paciente, tales como la automedicación, el tiempo de espera antes de recibir atención médica, residir en zonas rurales con difícil acceso a los servicios de salud, condición socio económica baja. Además se describe como factor atribuible al personal médico el diagnóstico erróneo ya sea por desconocimiento de la variedad de presentaciones clínicas, o por transcurrir poco tiempo de evolución. Se conoce también que las manifestaciones clínicas



inespecíficas se relacionan con la posición anatómica del apéndice vermiforme y la edad del niño, los menores de cinco años tienen mayor índice de perforación apendicular ⁽²⁾.

Por lo tanto, el objetivo del presente estudio fue establecer la prevalencia y los factores asociados de apendicitis complicada en pacientes que ingresaron con diagnóstico de apendicitis aguda en los Hospitales José Carrasco Arteaga y Vicente Corral Moscoso, el periodo mayo 2018 - abril 2019.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La apendicitis aguda es la urgencia quirúrgica más frecuente en el niño. Al existir gran variedad de presentaciones clínicas, el diagnóstico suele ser difícil, especialmente en la edad pediátrica ⁽⁴⁾.

La incidencia de apendicitis varía según la ubicación geográfica. Se estima que el riesgo de desarrollar apendicitis aguda a lo largo de la vida es de alrededor del 7%, existen modificaciones según el sexo siendo del 8,7% en varones y 6,7% en mujeres. La máxima incidencia se sitúa entre los 10 y 15 años de edad, con predominio en varones. La demora en el diagnóstico supone un aumento de apendicitis complicada, incrementando la morbilidad, mayor riesgo de mortalidad y estancia hospitalaria, con el consecuente aumento de gasto de recursos económicos. El diagnóstico, se basa fundamentalmente en la clínica y exploración física ⁽⁴⁾. En estados unidos se estima que se diagnostica de apendicitis aguda aproximadamente 70.000 casos al año, datos similares presentan en Europa ⁽⁴⁾. En el año 2017, se registraron en Ecuador 38.533 casos de apendicitis aguda, que representó una tasa de 22,97 por cada 10.000 habitantes, siendo la primera causa de morbilidad en el país en la población general, según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) ⁽⁵⁾.

Múltiples estudios han tratado de determinar los principales factores asociados a los cuadros de apendicitis complicada, evidenciándose entre los principales la demora en recibir atención médica, automedicación y diagnóstico tardío o erróneo, por parte



del médico. En un estudio en el Hospital Vicente Corral Moscoso (Cuenca 2010), se determinó la frecuencia de apendicitis complicada en un periodo de 3 años, López y Maldonado encontraron que del total de la población 16,17% presentó apendicitis complicada con edades entre 1 y 10 años; encontrando entre sus principales factores asociados el diagnóstico inicial errado y automedicación ⁽⁶⁾.

Vásquez R. realizó un estudio (España2006), que incluyó 252 pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda, en los que evidenció que el tiempo de evolución desde el inicio de los síntomas presenta diferencias significativas con tiempo que superaba las 24 horas, lo que aumentó el número de apendicitis complicada; además indica que el error diagnóstico en la primera consulta en el servicio de urgencias se debe sobre todo a los síntomas inespecíficos sugerentes de otras patologías como la digestiva o urinaria; y a la edad del paciente ⁽²⁾. Mientras que Singh M. y colaboradores (India 2014), en su investigación determinó que mayor frecuencia de cuadros complicados en menores de cinco años, procedentes de zonas rurales, con tiempo de evolución mayor a 72 horas en el 60% de casos ⁽⁷⁾. Ante esta frecuente enfermedad quirúrgica que representa un problema de salud prevenible, y en base que al momento no se dispone de información relevante sobre los factores asociados a apendicitis complicada en la edad pediátrica en nuestro medio; este estudio pretende responder a la pregunta ¿Cuál es la prevalencia de apendicitis complicada en los Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga y cuáles son sus factores asociados, en el periodo mayo 2018 – abril 2019?

1.3 JUSTIFICACIÓN

La realización de la presente investigación es importante debido a que se enmarca dentro de las Prioridades de Investigación en Salud 2013 – 2017 del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, dentro del área de investigación 16. “Gastrointestinales”, línea de investigación: Apendicitis.



Los resultados proveerán información que implican beneficio a las autoridades de las instituciones de salud participantes en el estudio ya que al ser centros de referencia en el austro ecuatoriano, al tener conocimiento de los casos de apendicitis aguda, y al ser ésta la principal causa de morbilidad en el país en la población general, podrán estimar los recursos necesarios tanto personal, económico y material, para afrontar dichos casos complicados, además de poner en alerta al personal médico que tiene contacto en el servicio de emergencia de las unidades de salud. Además al conocer las cifras reales de casos de apendicitis complicada y sus principales factores asociados entre los que se destaca tiempo prolongado desde el inicio de los síntomas hasta su valoración, y diagnóstico erróneo; los médicos podremos actualizar y mejorar los conocimientos respecto al tema, lográndose una atención de calidad, ante los casos de sospecha de apendicitis aguda en especial en la edad pediátrica, pudiendo disminuir los cuadros complicados y sus consecuencias. En base a su alta incidencia y tomando en cuenta los resultados obtenidos, se podría sugerir el desarrollo de modelos de prevención y plantear en lo posterior educación hacia los padres en cuanto a la importancia de llevar a sus niños a un profesional médico ante dolor abdominal, evitando conductas inadecuadas como la automedicación, que enmascara los síntomas, pudiendo desarrollar casos complicados.

Los resultados serán difundidos en la revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca; revista indexada.



CAPÍTULO II

2.1 FUNDAMENTO TEÓRICO

La apendicitis aguda se define como “la inflamación del apéndice cecal o vermiforme, que inicia con obstrucción de la luz apendicular, lo que trae como consecuencia un incremento de la presión intraluminal por el acúmulo de moco asociado con poca elasticidad de la serosa y multiplicación e invasión bacteriana de la pared apendicular” ⁽⁸⁾.

2.1.1 Epidemiología

La incidencia de apendicitis varía según la ubicación geográfica. Se estima que el riesgo de desarrollar apendicitis aguda a lo largo de la vida es de alrededor del 7%, existen modificaciones según el sexo siendo del 8,7% en varones y 6,7% en mujeres. La máxima incidencia se sitúa entre los 10 y 12 años de edad. ⁽³⁾ La incidencia va creciendo progresivamente de acuerdo a la edad, siendo infrecuente en niños menores de 5 años; muy raro en menores de 3 años; con un diagnóstico difícil, frecuentemente se lo realiza cuando hay perforación y peritonitis en lactantes. Sin embargo no se ha logrado al momento catalogar a la edad como factor de riesgo para desarrollar cuadros complicados de apendicitis aguda ⁽⁸⁾.

La apendicitis aguda afecta más a menudo al sexo masculino que al femenino, con una relación de 2:1. En Estados Unidos 4 de cada 1000 niños menor de 14 años son operados cada año de apendicitis aguda, datos similares se encuentran en Europa ⁽⁷⁾. En el año 2017, se registraron en Ecuador 38.533 casos de apendicitis aguda en la población general, con una tasa de 22,97 por cada 10.000 habitantes, manteniéndose como la primera causa de morbilidad en el país, según datos del Anuario de Camas Egresos Hospitalarios 2018, publicado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos⁽⁵⁾.



2.1.2 Etiología

El mecanismo de la apendicitis aguda corresponde a una combinación de daño isquémico de la mucosa con invasión bacteriana, asociado con la obstrucción de la luz por hiperplasia folicular (80%), por un fecalito (20%), cuerpos extraños y parásitos (1%). Existe una relación temporal entre la apendicitis y el desarrollo de folículos linfáticos submucosos alrededor de la base del apéndice, siendo muy escasos al nacimiento, con aumento progresivo en número hasta alcanzar el mayor número entre 10 y 13 años ⁽⁸⁾.

2.1.3 Fases de la apendicitis aguda

En forma esquemática, se podrían reconocer los siguientes estadios evolutivos en un cuadro de apendicitis aguda:

- a. Apendicitis congestiva o catarral.
- b. Apendicitis flegmonosa o supurada.
- c. Apendicitis gangrenosa o microscópicamente perforada.
- d. Apendicitis perforada.

Existe variación entre los estudios que determinaron la fase apendicular más común tanto en el acto quirúrgico como el diagnóstico histopatológico, es así el caso que, en estudio realizado en México (Macías – Magadan 2009) ⁽⁹⁾, la fase congestiva fue la más común (38%); una investigación realizada en la ciudad de Cuenca por Cárdenas (2014) ⁽¹⁰⁾ se evidenció que la fase más frecuente fue a flegmonosa (63%).

Los dos primeros estadios corresponden a apendicitis no perforada (no complicada), el estadio tres tiene micro perforaciones capaces de desencadenar peritonitis y sepsis. La apendicitis perforada tiene un agujero en la pared apendicular, liquido libre en la cavidad abdominal y en ocasiones un coprolito libre ⁽⁷⁾. Otra forma de clasificar los cuadros de apendicitis, es agrupando pacientes con apendicitis simple o no complicada y pacientes con apendicitis complicada. Esta distinción tiene relevancia porque hay mayor posibilidad de aparición de complicaciones posoperatorias, siendo mayor en pacientes con apendicitis complicada, al igual que la duración de su estancia hospitalaria ⁽⁷⁾.



En el estudio se tomará la clasificación de apendicitis complicada y no complicada, teniendo como definición de apendicitis no complicada aquella del estadio catarral y flegmonoso, y apendicitis complicada, las de fase gangrenosa con peritonitis localizada o generalizada, y en fase perforada; de acuerdo al hallazgo quirúrgico.

Ya que si bien se han reportado avances en el diagnóstico de apendicitis aguda, a través de exámenes complementarios, ninguno ha demostrado superar a la evaluación clínica realizada por un médico metódico (11-12). Un estudio realizado por Barrios G. (Guatemala 2015) (13) demostró que la correlación del diagnóstico clínico del cirujano con el diagnóstico histopatológico del patólogo en apendicitis aguda en pacientes pediátricos, fue positiva en el 98% de los casos; por lo que el presente estudio tomará la clasificación realizada por el cirujano en el momento del acto quirúrgico.

2.1.4 Factores asociados

Tiempo de evolución

La importancia del tiempo de evolución se debe a las complicaciones, varios estudios concluyen en el aumento significativo de complicaciones se da posterior a las 24 y 48 horas de evolución. Es un parámetro de tiempo importante para apoyar a la decisión de una cirugía para manejo del cuadro, estableciéndose que, hasta las 18 horas de evolución, 74% de los pacientes operados presentaron una apendicitis aguda simple, siendo un tiempo razonable de espera ante una duda diagnóstica, máximo 24 horas (7). Existen varios estudios que tratan de determinar la variable de tiempo en relación a apendicitis complicada; entre los que destacan, un estudio realizado en México por Macías – Magadan (2009)(14) determinó que el tiempo de evolución en promedio de 34,6 horas con un rango de 7 a 96 horas. Mientras que Parque R. (Perú 2018) (9) señala que 59% de pacientes con apendicitis aguda complicada presentaron un tiempo de demora mayor a 24 horas hasta su llegada al hospital. En Colombia Sanabria y colaboradores (2016), determinó el tiempo de evolución de la apendicitis aguda y el riesgo de perforación, encontrando como promedio 33,4 horas, en los pacientes con perforación apendicular (19). En Ecuador La investigación realizada en la ciudad de Cuenca, por Cárdenas (Cuenca 2014)



⁽¹⁰⁾, evidenció en 172 pacientes, 39,2% recibieron atención médica tardía (>24 horas) presentó apendicitis complicada, mientras que Vásquez y Aleaga ⁽¹⁵⁾ en la ciudad de Guayaquil (Ecuador 2008), evidenció un tiempo de evolución promedio de 59,7 horas entre el inicio de los síntomas hasta su tratamiento. En el Hospital Homero Castanier de Azogues (García A. et al 2013) ⁽¹⁶⁾ se demostró el tiempo de evolución clínica en horas fue 29,39 horas.

Automedicación

Se define como el uso de medicamentos que realiza una persona para sí misma sin prescripción médica. En este contexto existen numerosos estudios que señalan que los determinantes para la perforación del apéndice son factores atribuibles al paciente, como la automedicación y la espera antes de acudir a recibir atención hospitalaria. En un estudio realizado por García J, et al (México 2012) ⁽²⁾, se ratificó que la medicación prehospitalaria juega un papel importante en la perforación pues aumenta hasta 2,3 veces el riesgo de perforación; otra investigación realizada en Perú (Parque R, 2018) ⁽⁹⁾ demostró que la automedicación aumenta hasta 3,3 veces el riesgo de complicación, además indica que los medicamentos más utilizados son los analgésicos; mientras que en Ecuador, un estudio realizado en el Hospital Homero Castanier de la ciudad de Azogues por García A, et al, en el año 2013 ⁽¹⁶⁾ revela que este factor de riesgo, retrasa la apendicetomía, presentando así los pacientes 2,4 veces más riesgo de presentar complicaciones; además se observó que los AINES (26,5%) y espasmolíticos (35%) son los más consumidos y en un estudio realizado en la ciudad de Cuenca, en el año 2014 por Cárdenas A. ⁽¹⁰⁾, demostró que uno de los principales factores de riesgo fue la automedicación, encontrándose en el 71,5% de pacientes.

Diagnóstico erróneo

Se define como una impresión clínica diferente al padecimiento real que presenta el paciente.

Un estudio realizado en el Hospital Homero Castanier de la ciudad de Azogues por García A, et al, en el año 2013 ⁽¹⁶⁾, demostró que en el 35% de pacientes hubo error



en el diagnóstico inicial. Datos similares se reportó en un estudio realizado en la ciudad de Cuenca, en el año 2014(Cárdenas A) ⁽¹⁰⁾, en donde el 39,5% de los casos, el diagnóstico fue errado, determinando un riesgo 1,6 veces mayor de presentar apendicitis complicada. El diagnóstico correcto de un proceso apendicular puede ser muy difícil mientras menos edad tenga el paciente, La sospecha clínica, observación, examen físico minucioso, en ocasiones exámenes de laboratorio e imagen permiten un adecuado manejo y resolución satisfactoria ⁽¹⁰⁾.

Variantes anatómicas

La implantación del apéndice vermiforme respecto al ciego puede diferir, pudiendo ser anterior, con posiciones ileal, pélvica, subcecal; posterior con posición retrocecal o paracecal. Las variantes posicionales del ciego son producto de una alteración en su rotación durante la etapa embrionaria. Es importante tener en cuenta la localización anatómica del binomio, por las implicancias clínicas para realizar el diagnóstico y su tratamiento quirúrgico ⁽¹⁶⁾.

La localización más común encontrada en los hallazgos quirúrgicos y de autopsias realizadas, es la retrocecal, con 28 – 68%, en comparación con la pélvica, con 27 - 53%. Pero en los casos retrocecales, el cuadro clínico puede tener un dolor vago, mal localizado, mayor duración del cuadro clínico, y por consecuencia alta frecuencia de perforaciones apendiculares; la variedad menor es la localización subcecal (2%), cuadrante superior (4%) ⁽¹⁶⁾. Múltiples estudios de la última década en pacientes adultos, demuestran cómo ha cambiado las cifras porcentuales en las frecuencias de localización intraabdominal del apéndice vermiforme, al momento no existe mucha información acerca del tema en pacientes pediátricos, por lo que resulta importante su determinación.

Valoración médica previa

Definida como la evaluación de la anamnesis, exploración física, pruebas complementarias, si fuera necesario; con el objetivo de realizar un diagnóstico oportuno y establecer un tratamiento. En esta investigación se trata de establecer



la frecuencia y asociación de pacientes con valoración médica previa a su llegada al hospital; teniendo como premisa aquel paciente sin valoración médica previa se asocia a mayor riesgo de apendicitis complicada.

Condición socioeconómica

Al momento no se dispone de información que determine a la condición socioeconómica como factor de riesgo asociado a apendicitis complicada, por lo que en el presente estudio se determinará la frecuencia de la misma, a través del Cuestionario de Estratificación del Nivel socioeconómico del Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos.

2.2 HIPÓTESIS:

La prevalencia de apendicitis complicada en los hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga es mayor al 30% y presenta asociación positiva con las variables, automedicación; diagnóstico inicial erróneo; tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas y la llegada al hospital, tiempo transcurrido desde la llegada al hospital hasta la resolución quirúrgica; y asociación negativa con residencia urbana, condición socioeconómica media y alta; persona a cargo del cuidado del niño (padres), y valoración médica previa.



CAPÍTULO III

3.2 OBJETIVOS

3.2.1 Objetivo General:

Establecer la prevalencia de apendicitis complicada y sus factores asociados, en el servicio de cirugía pediátrica de los Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga. Mayo 2018 - abril 2019.

3.2.2 Objetivos Específicos:

1. Caracterizar a la población según variables socio-demográficas tales como: edad, sexo, condición socio económica, lugar de residencia, persona a cargo del cuidado del niño.
2. Identificar la frecuencia de las fases apendiculares y de las localizaciones del apéndice vermiforme.
3. Establecer la prevalencia de apendicitis complicada y su relación con sexo masculino, edad entre 10 y 15 años, automedicación; diagnóstico inicial erróneo; valoración médica previa, tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas y la llegada al hospital; tiempo transcurrido desde la llegada al hospital hasta la resolución quirúrgica; condición socioeconómica; residencia urbana, persona a cargo del cuidado del niño (padres).



CAPÍTULO IV

4.1 DISEÑO METODOLÓGICO

4.1.1 Tipo de estudio

Estudio cuantitativo con diseño analítico transversal.

4.1.2 Área de estudio

El estudio se llevó a cabo en los Hospitales José Carrasco Arteaga (IESS) y Vicente Corral Moscoso (MSP), servicio de cirugía pediátrica, son centros médicos de referencia a nivel de la provincia del Azuay y del sur del país, en el periodo de tiempo mayo 2018 – abril 2019.

4.2 UNIVERSO Y MUESTRA

4.2.1 Universo

El universo corresponde al total de niños hospitalizados por diagnóstico de apendicitis aguda en el servicio de cirugía pediátrica entre el periodo mayo 2018 - abril 2019. Se estudió a toda la población, un total de 267 casos.

4.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Todos los pacientes ingresados en el servicio de cirugía pediátrica de los Hospitales José Carrasco Arteaga y Vicente Corral Moscoso, con diagnóstico de apendicitis aguda durante el periodo de estudio.
- Pacientes cuyos padres hayan firmado el consentimiento informado, de aceptación para participar en el estudio; aportando información para la obtención de condición socioeconómica a través del formulario de INEC.



4.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes con comorbilidades adicionales tales como: antecedentes quirúrgicos abdominales, automedicación en los últimos 7 días por cuadro diferente al abdominal, pacientes con patologías neoplásicas.
- Pacientes con registros incompletos.

4.5 VARIABLES EN ESTUDIO

Variable dependiente: apendicitis complicada.

Variables independientes: automedicación; diagnóstico inicial erróneo; valoración médica previa, tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y la llegada al hospital; tiempo transcurrido entre la llegada al hospital hasta la resolución quirúrgica, condición socio económica.

Variables moderadoras: edad, sexo, lugar de residencia, persona a cargo del cuidado del niño (padres).

4.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Anexo No. 1.

4.7 PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

- Obtención del consentimiento informado por parte del tutor o representante del paciente, aportando información para la obtención de condición socio económico a través del formulario del INEC.
- Se recopiló la información en un formulario diseñado exclusivamente para el estudio (Anexo 2), la información de la condición socio económica fue proporcionada por el tutor, mientras que la información relacionada a los factores asociados se tomó de la historia clínica. Posteriormente se ingresó en una base de datos con identificación individual.

Durante el periodo de estudio, se procedió a identificar a todos los pacientes pediátricos que ingresaron con diagnóstico de apendicitis aguda. Se realizó la revisión de los registros clínicos, la identificación de los casos, complicados y no



complicados y los datos de las diferentes variables en estudio. Para la indagación de la información referente a la condición socio-económica, se utilizó la entrevista con la aplicación del cuestionario de estratificación del nivel socioeconómico del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).

4.8 TABULACIÓN Y ANÁLISIS

4.8.1 Análisis de datos

Las variables fueron codificadas e ingresadas en una base de datos en el programa estadístico SPSS versión 15, para su análisis y tabulación.

La prevalencia de apendicitis complicada se obtuvo a partir de la extracción de la proporción que representaron las apendicitis gangrenosas y perforadas, en relación con el total de casos de apendicitis. El valor obtenido se amplificó por cien.

Las variables cualitativas sexo, residencia, condición socioeconómica, cuidador a cargo, valoración médica previa, automedicación, diagnóstico inicial erróneo, ubicación anatómica del apéndice vermiforme, fase de la apendicitis aguda, se presentan en frecuencias absolutas y relativas.

En las variables cuantitativas edad, tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta la llegada al hospital, tiempo transcurrido desde la llegada al hospital hasta la resolución quirúrgica, se obtuvo el rango y se trataron con medidas de tendencia central y de dispersión.

Para determinar la asociación entre variables se usaron tablas cruzadas, ubicando en las columnas a la complicación apendicular y en las filas, a cada uno de los factores analizados.

Para determinar la asociación entre variables se realizó la prueba Chi cuadrado, considerando un valor de p menor a 0,05 como estadísticamente significativo. La intensidad de la asociación estadística se obtuvo a través de la razón de prevalencia con intervalo de confianza de 95%; se consideraron concluyentes o



positivas, cuando las razones de prevalencia eran superiores al valor de 1; y negativas con valores menores a 1.

4.9 ASPECTOS ÉTICOS

Se solicitó la autorización al Comité de Ética, Docencia e investigación de la Universidad de Cuenca, a la Dirección Técnica de Investigación y Docencia del Hospital José Carrasco y Vicente Corral Moscoso, para realizar la investigación.

Esta investigación no implica riesgo para el paciente, debido a que la única información solicitada es la referente a las características socio demográficas de los investigados. Para tal efecto se solicitó la firma del consentimiento informado (Anexo 3), como requisito previo a la entrevista para la obtención de datos para la determinación de la condición socioeconómica según el cuestionario del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Se garantizó la confidencialidad de la información manteniendo el anonimato del paciente y el compromiso de utilizar la información obtenida, únicamente por el investigador, para realizar el estudio y sus derivados científicos. Tanto los formularios y base de datos utilizados se mantendrán guardados bajo llave por el investigador, hasta cinco años posterior a la publicación de este estudio.

No existió conflicto de interés.



CAPÍTULO V

5.1 RESULTADOS

Se investigaron 267 pacientes que ingresaron con diagnóstico de apendicitis aguda; determinándose una prevalencia de 38,2% casos de apendicitis complicada.

TABLA No. 1. CARACTERÍSTICAS SOCIO DEMOGRÁFICAS

Variables		No.	%
Sexo	Hombres	141	54,8
	Mujeres	126	47,2
Edad (Años) ¹	2 a 4	12	4,5
	5 a 9	85	31,8
	10 a 15	170	63,7
Condición socioeconómica	Alta	1	0,4
	Media alta	21	7,9
	Media típica	149	55,8
	Media baja	93	34,8
	Baja	3	1,1
Residencia	Urbana	138	51,7
	Rural	129	48,3
Cuidador	Padres	259	93,6
	Hermanos	6	2,2
	Otro familiar	10	3,7
	Otros	1	0,4

¹ Mediana: 11 años

Del total de la población estudiada el mayor porcentaje corresponde al sexo masculino, correspondiendo de igual manera la población con mayor porcentaje de complicación (53,92%); el grupo de edad más representativo corresponde a las edades entre 10 y 15 años; se aprecia mayor frecuencia de habitantes de la zona urbana; además se observó que la condición socioeconómica media típica, y que la persona a cargo del cuidado del niño fueron sus padres en la mayoría de pacientes estudiados.



TABLA No. 2. DISTRIBUCIÓN SEGÚN FASE APENDICULAR Y LOCALIZACIÓN DEL APÉNDICE VERMIFORME

Fase apendicular/Ubicación del apéndice		Apendicitis Complicada		
		Total	No.	%
Fase apendicular	Inflamatoria	51	0	0,00
	Flegmonosa	114	0	0,00
	Gangrenada	30	30	11,23
	Perforada	72	72	26,96
Ubicación	Pélvica	11	4	3,92
	Subcecal	24	10	9,81
	Retrocecal	229	87	85,29
	Retrocólica	2	1	0,98
	Otra ¹	1	0	0,00

1 Otra: Pre ileal

En el estudio se puede observar que la fase apendicular más común encontrada durante el acto quirúrgico corresponde a la fase flegmonosa (42,6%), y la ubicación con mayor frecuencia corresponde a la retrocecal. Del total de apendicitis complicadas (102 casos), las que se encontraban en localización retrocecal, representan el 85,29%.

**TABLA No. 3. DISTRIBUCIÓN DE LOS FACTORES ASOCIADOS A APENDICITIS COMPLICADA**

Variables	Apendicitis Complicada				p *	RP	IC		
	Si		No						
	No	%	No	%					
Automedicación	Si	44	44,4	55	55,6	0,1	1,2	0,9	1,7
	No	58	34,5	11	65,5	1	9	5	4
Diagnóstico inicial erróneo	Si	31	53,4	27	33,9	0,0	1,5	1,1	2,1
	No	71	33,9	13	66,0	1	7	6	4
Valoración médica previa	Si	64	44,7	79	55,2	0,0	1,4	1,0	2,0
	No	38	30,6	86	69,3	1	8	7	4
Tiempo inicio de los síntomas y ¹ llegada al hospital > 12 horas	Si	88	44,4	11	55,5	0,0	2,1	1,3	3,5
	No	14	20,2	55	79,7	0	9	4	9
Tiempo llegada al hospital hasta ² intervención quirúrgica > 12 horas	Si	22	41,5	31	58,5	0,5	1,1	0,7	1,6
	No	80	37,4	13	62,6	8	1	7	0
Residencia urbana	Si	46	33,3	92	66,6	0,0	0,7	0,5	1,0
	No	56	43,4	73	56,5	9	7	6	4
Condición Socioeconómica media -alta	Si	57	33,3	11	66,6	0,0	0,7	0,5	0,9
	No	45	46,8	51	53,1	3	1	3	6
Padres cuidadores	Si	98	39,2	15	60,8	0,2	1,6	0,7	3,9
	No	4	23,5	13	76,4	0	7	0	8

1: media 48 horas

* Significativo < 0,05

2: media 8 horas



Realizado el análisis de la asociación entre los posibles factores asociados y los cuadros de apendicitis complicada, se puede apreciar que la apendicitis complicada se asoció de forma positiva con tener un diagnóstico inicial erróneo y presentar un tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta la llegada al hospital mayor a 12 horas, presentando 1,57y 2,19 veces mayor riesgo de presentar cuadros complicados respectivamente; mientras que se evidenció como factor protector el haber tenido una valoración médica previo a su llegada al hospital, y tener condición socioeconómica media y alta.

La variable automedicación no demostró asociación estadísticamente significativa, sin embargo cabe destacar que los medicamentos más utilizados fueron analgésicos: antiespasmódicos (31,68%) y AINES (26,73%).

CAPÍTULO VI

6.1 DISCUSIÓN

En la presente investigación, la prevalencia de apendicitis complicada fue elevada, y se determinó asociación estadísticamente significativa con las variables diagnóstico erróneo y tener un tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta la llegada al hospital mayor a 12 horas. Mientras que el tener una valoración médica previa y condición socioeconómica media y alta se comportaron como protectores.

La prevalencia de apendicitis complicada obtenida en una muestra 267 niños en el presente estudio, fue de 38,2% en relación a lo observado en el trabajo de Macías-Magadán y colaboradores en México ⁽¹⁴⁾, quienes identificaron 33% de cuadros complicados. De la misma forma que en la investigación realizada en Perú por Jimmy y cols. (41%), y Cárdenas en la ciudad de Cuenca ⁽¹⁰⁾ (34,90%). La prevalencia de apendicitis aguda varía según la ubicación geográfica y características propias de cada población, sin embargo en los estudios llevados a cabo en esta ciudad, se evidencia resultados similares a los encontrados en la presente investigación, al ser la apendicitis aguda un motivo frecuente de atención, resulta importante conocer la cifra esperada de casos complicados, para poner en



alerta al personal médico, ante los cuadros de dolor abdominal, pudiendo evitar posibles complicaciones.

Se observó que existe mayor frecuencia de apendicitis aguda en el sexo masculino, con el 52,8%; datos relacionados se evidenció en la investigación de Soldevilla - Paredes, en Perú ⁽³¹⁾ (61%); Bustos y colaboradores en Colombia ⁽²⁶⁾, (56,50%). Mientras que en Ecuador, Tipan y colaboradores ⁽³⁾, al igual que Córdova y cols. ⁽²²⁾, en la ciudad de Cuenca, encontraron datos similares a la presente investigación con 56,5% y 54,1% respectivamente. En cuanto a la edad, se identificó la mayor frecuencia de casos de apendicitis, en el grupo de edad ubicado entre los 10 a 15 años (63,76%); Parque en su estudio realizado en Perú ⁽⁹⁾, encontró que el mayor porcentaje estaba el grupo etario comprendido entre 11 y 16 años. Tipan y colaboradores ⁽³⁾, en su investigación en ésta ciudad, encontró que el grupo etario más frecuente fue entre 13 y 15 años de edad, mientras que Córdova y cols. ⁽²²⁾ determinó que la mayor frecuencia de casos de apendicitis, en el grupo de edad ubicado entre los 6 y 11 años (54,1%).

En el presente estudio se demostró que el tener un diagnóstico inicial erróneo, aumenta 1,57 veces el riesgo de desarrollar apendicitis complicada, datos similares encontró Cárdenas en su estudio en Cuenca (RP 1,6; p 0.01) ⁽¹⁰⁾. Varios estudios como el de Sanabria y colaboradores en Colombia ⁽²¹⁾, Valderrama en Perú ⁽²⁹⁾, Macías–Magadan en México ⁽¹⁴⁾, Yanzapanta en Ambato ⁽²³⁾, García y colaboradores en Azogues ⁽¹⁶⁾, investigaron ésta relación sin encontrar asociación estadísticamente significativa. Por lo tanto se debería realizar estudios posteriores con similar metodología para ratificar dicha asociación.

El que transcurra un tiempo desde el inicio de los síntomas hasta la llegada al hospital mayor a 12 horas, aumenta 2,19 veces el riesgo de presentar apendicitis complicada, el estudio realizado por Cruz – Días, y colaboradores (p < 0,001; OR 5,72; IC: 3,16 -10,37) ⁽²⁷⁾; y Rodríguez Campos (RP 2,44 IC: 1,23 – 4,83; p 0,009) ⁽³⁰⁾ en Perú, encontraron datos parecidos; al igual que Cárdenas en Ecuador (RP 1,8; IC: 0,9 – 3,3; p 0.03) ⁽¹⁰⁾. Se podría explicar que al persistir los síntomas, las



personas busquen otro criterio profesional con la consecuente prolongación del tiempo de diagnóstico y el incremento del riesgo de complicación.

Si consideramos que la apendicitis complicada es un problema que debe ser resuelto por una intervención quirúrgica, la oportunidad de acceder al tratamiento quirúrgico en buena parte, va a depender del comportamiento de la población frente al problema; es decir que tener un mejor nivel socioeconómico posibilitaría una mayor percepción del riesgo, por lo tanto, la búsqueda oportuna de atención siendo un factor protector; datos que se corroboran en nuestra investigación demostrando ser factor protector (p 0,03; RP 0,71; IC: 0,53 - 0,96). Lo que concuerda con el estudio realizado en México por Cortés ⁽²⁸⁾, que indica, el pertenecer a la condición socioeconómica media, resulta un factor protector (p 0,04); sin embargo tiene ciertas limitaciones al corresponder a una población de diferentes características y diferente estratificación de la variable. No existen otras investigaciones al respecto siendo necesario más estudios que corroboren esta información.

La valoración médica previa también se comportó como factor protector en nuestra investigación (p 0,01; RP 1,48; IC: 1,07 - 2,04); el estudio de Cárdenas, en la ciudad de Cuenca, también investigó esta variable, sin encontrar asociación estadística; sin embargo aunque no hay otros estudios en la población pediátrica que determinen esta condición, nuestros resultados pueden ser una aproximación a futuras investigaciones al respecto.



CAPÍTULO VII

7.1 CONCLUSIONES

La prevalencia de apendicitis complicada fue del 38,2%. Los factores asociados fueron tener un diagnóstico inicial erróneo ($p < 0,01$; RP 1,57), y que el tiempo desde el inicio de los síntomas hasta la llegada al hospital sea mayor a 12 horas ($p < 0,00$; RP 2,19). Los factores valoración médica previa ($p < 0,01$; RP 1,48), y condición socioeconómica media – alta ($p < 0,03$; RP 0,71), se mostraron protectores.

7.2 RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar nuevos estudios con diferente diseño metodológico que incluyan los factores de riesgo que aún no se han estudiado.

Establecer planes de salud pública dirigida al personal de salud que incluyan la identificación precoz, tanto de cuadros clínicos sugerentes y de los factores de riesgo significativos permitiendo prevenir cuadros complicados de apendicitis aguda.

Realizar intervenciones dirigidas a la población en general en especial a los padres, encaminadas al conocimiento de esta entidad nosológica y sus complicaciones, ya que al ser conscientes del riesgo, se podría disminuir ciertas conductas inadecuadas ante casos de dolor abdominal que enmascaran el curso clínico de la enfermedad.



CAPÍTULO VIII

8.1 BIBLIOGRAFÍA

1. Castro F, Castro I. Apendicitis aguda en el niño: cómo enfrentarla. Servicio de Cirugía y Urgencia Pediátrica Hospital Dr. Sótero del Río. Universidad de Chile. Facultad de Medicina. Departamento de Pediatría y Cirugía Infantil Roberto Del Río Rev. Ped. Elec. [en línea] 2008, Vol 5, N° 1. ISSN 0718-0918. Disponible en: <http://www.revistapediatria.cl/volumenes/2008/vol5num1/pdf/APENDICITIS%20AGUDA.pdf>.
2. García J, et al. Factores asociados a la perforación apendicular en pacientes con apendicitis aguda. Experiencia en el Nuevo Sanatorio Durango. Rev. Fac. Med. (Méx.) [revista en la Internet]. 2013 Jun [citado 2019 Ago 15] ; 56(3): 21-25. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S002617422013000700004&lng=es.
3. Tipan J, et al. VALIDACIÓN DE LA PUNTUACIÓN DE APENDICITIS PEDIÁTRICA (PAS) FRENTE A LA ESCALA DE ALVARADO, PARA EL DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS EN NIÑOS DE 4 A 15 AÑOS DE EDAD. Revista Facultad de Ciencias Médicas Universidad de Cuenca. [revista en la Internet]. 2013 Jun [citado 2019 Ago 15]; Diciembre de 2016. 34 (3): 55-62
4. Vásquez R, et al. Apendicitis aguda en la infancia. Factores asociados al retraso diagnóstico. Emergencias: Revista de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias, ISSN 1137 6821, Vol. 18, N°. 3, 2006, págs. 151-155. [revista en la Internet]. 2013 Jun [citado 2019 Ago 19]. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2020113>.
5. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Ecuador, 01 de Enero de 2020. Disponible en <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/la-apendicitis-aguda-es-la-causa-de-mayor-morbilidad-en-ecuador>.
6. López R, Maldonado P. Factores de riesgo en apendicitis aguda complicada en pacientes del Hospital Vicente Corral Moscoso de Cuenca. Años 2006, 2007 y 2008. Universidad de Cuenca. Escuela de Medicina. [revista en la Internet]. 2013



Jun [citado 2019 Sep 15]; 2010. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3483/1/MED20.pdf>

7. Singh M, et al. Complicated appendicitis: Analysis of risk factors in children. Afr J PaediatrSurg [serial online] 2014 [cited 2019 Oct 3];11:109-13. Available from: <http://www.afrijaedsurg.org/text.asp?2014/11/2/109/132796>.

8. Cuervo José. APENDICITIS AGUDA. REVISTA Hospital de Niños “Dr. R. Gutiérrez”. BUENOS AIRES. Rev. Hosp. Niños (B. Aires). [revista en la Internet]. 2016 Jun [citado 2019 Ago 10] 2014;56(252):15-31 / 15. Disponible en: <http://revistapediatria.com.ar/wp-content/uploads/2014/04/15-31-Apendicitis.pdf>.

9. Parque Chura R. Factores de Riesgo Asociados a Apendicitis Aguda Complicada en pacientes pediátricos en el Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado, en el periodo julio 2017 – junio 2018. Universidad Nacional del Altiplano, Facultad de Medicina Humana, Escuela Profesional de Medicina Humana, Puno, Perú 2018. Disponible en: <http://repositorio.umap.edu.ec.pe/handle/UNAP/8360>.

10. Cárdenas J. Incidencia Y Factores Asociados A Apendicitis Perforada En Menores De 16 Años. Hospitales Vicente Corral Moscoso Y José Carrasco Arteaga. Universidad de Cuenca, Facultad de Medicina, Escuela de Medicina, Cuenca, 2014”. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/23764/1/TESIS.pdf>.

11. Zavala L. Score diagnóstico de la apendicitis aguda. Evaluación de la Escala de Alvarado. Estudio prospectivo realizado en el Hospital del Niño “Francisco Ycasa Bustamante” 2012-2013. Universidad Católica Santiago de Guayaquil. [revista en la Internet]. [citado 2019 Ago 05]; 2014. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/123456789/2248/1/T-UCSG-POS-EGMCG-18.pdf>

12. Castagneto G; Patología quirúrgica del apéndice cecal. Cirugía Digestiva, F. Galindo. www.sacd.org.ar, 2009; III-306, pág. 1-11. [revista en la Internet]. [citado 2019 Jul 19]. Disponible en: <http://sacd.org.ar/tcuatro.pdf>.

13. Barrios G. Apendicitis aguda en niños menores de doce años correlación clínico patológica. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Estudios de Post Grado. 2015. Disponible en:



<http://www.repositorio.usac.edu.gt/2716/1/GUSTAVO%20ADOLFO%20BARRIOS%20P%20C3%89REZ.pdf>.

14. Macias M, et al. Apendicitis: Incidencia y correlación clínico patológica. Experiencia de 5 años. Revista Mexicana Cirugía Pediátrica. [Revista en la internet]. 2009 [citado 2020 Ene 02]; 16 (4). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=27453>.

15. Vásquez G, Aleaga B. Complicaciones de la apendicitis aguda en niños, Hospital “León Becerra”, período 2001-2002. Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 111 Ecuador. Rev. “Medicina” Vol. 14 N° 2. Año 2008. Disponible en: <http://rmedicinaucsg.edu.ec/archivo/completo/14.2.pdf>.

16. García A, et al. “Factores que retrasan el diagnóstico y tratamiento de la apendicitis aguda, Hospital Homero Castanier Crespo, Azogues 2013”. Universidad de Cuenca, Facultad de Medicina, Escuela de Medicina, Cuenca 2013. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/5009/1/MED210.pdf>.

17. Kohan R, Zavala A, et al. Apendicitis aguda en el niño. Revista Chilena de Pediatría (INTERNET) 2012[citado 14 Octubre 2017];78(1):2-6. DISPONIBLE EN: <http://www.scielo.cl/pdf/rcp/v83n5/art10.pdf>.

18. Mendoza R, Malagón F. Apendicitis en edades pediátricas. Hospital General Regional No. 1, Instituto Mexicano del Seguro Social. Morelia, Mich. México. Volumen 27, Núm. 3. [revista en la Internet]. [citado 2019 Jul 19]. Septiembre 2005. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/cirgen/cg-2005/cg053j.pdf>.

19. Rivera G. Utilidad diagnóstica de la escala PAS (Pediatric Appendicitis Score) en el diagnóstico de apendicitis aguda en la edad de 4 a 15 años, del Hospital Roberto Gilbert Elizalde en el periodo 2016 (enero - junio). [revista en la Internet]. [citado 2019 Jul 19]. 2017. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/8297>.

20. Velázquez MJD. Evaluación prospectiva de la Escala de Alvarado en el diagnóstico de apendicitis aguda. Cirujano General Vol. 32 Núm. 1 – 2010. [revista en la Internet]. [citado 2019 Jun 19]. 2011. Disponible en <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=24279>.



21. Sanabria Álvaro, Domínguez Luis Carlos, Vega Valentín, Osorio Camilo, Serna Adriana, Bermúdez Charles. Tiempo de evolución de la apendicitis y riesgo de perforación. rev.colomb. cir.[Internet]. 2013 Mar [cited 2019 Aug 18] ; 28(1): 24-30. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-75822013000100003&lng=en.
22. Córdova F, et al. Apendicitis y peritonitis en niños. Hospital José Carrasco Arteaga – IESS. Enero 2012 Diciembre 2016. [revista en la Internet]. [citado 2019 Nov 19]. 2017. Disponible en <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/8480>.
23. Yanzapanta E. Causas de la demora en el tratamiento de apendicitis aguda en niños de 6 a 14 años, en el servicio de cirugía en emergencia, en el Hospital José María Velasco Ibarra- Tena, en el periodo marzo - julio 2017. Disponible en <http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/6862>
24. Garcés A. Detección de los factores de riesgo para la presencia de apendicitis aguda perforada en la población pediátrica. Unidad de Cirugía Pediátrica Bogotá D.C., Colombia 2014. [revista en la Internet]. [citado 2019 Oct 29]. 2016. Disponible en <http://www.bdigital.unal.edu.co/44344/1/52810674.2014.pdf>.
25. Valenzuela J. “Caracterización clínica y epidemiológica de los pacientes pediátricos con complicaciones post apendicectomía”. Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula. Noviembre del 2016. Disponible en <http://www.bvs.hn/TMVS/pdf/TMVS32/pdf/TMVS32.pdf>.
26. Bustos, N. et al. Epidemiología de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda no especificada, egresados del servicio hospitalización del Hospital Infantil Universitario “Rafael Henao Toro” de la ciudad de Manizales (Colombia) 2011- 2012: estudio de corte transversal. Archivos de Medicina (Col) [Internet]. 2015;15(1):67-76. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273840435007>.
27. Cruz-Díaz L, et al. TIEMPO DE ENFERMEDAD Y PREMEDICACIÓN COMO RIESGO PARA APENDICITIS PERFORADA EN EL HOSPITAL DE VENTANILLA 2017. Rev. Fac. Med. Hum. [Internet]. 2019 Abr [citado 2020 Ene 02] ; 19(2): 57-61. Disponible en:



- http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312019000200010&lng=es. <http://dx.doi.org/10.25176/RFMH.v19.n2.2071>.
28. Cortes Rodríguez H. Nivel socioeconómico asociado a apendicitis complicada. Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Medicina, Coordinación de Investigación y Estudios Avanzados. Toluca, México 2014. [Internet]. 2019 Oct [citado 2020 Ene 02]. Disponible en: <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.1179/14917/Tesis.418131.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
29. Valderrama Cabrera, K. Factores que retrasan el diagnóstico y tratamiento de la apendicitis aguda complicada en pacientes del Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2015. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann Tacna, Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Medicina Humana. [Internet]. 2019 Abr [citado 2020 Ene 05]; Disponible en: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/2252>.
30. Rodríguez R. Riesgo de perforación apendicular y su relación con el tiempo de enfermedad de apendicitis aguda en población pediátrica del Hospital Santa Rosa, Lima en el periodo Enero – Diciembre 2015. [Internet]. 2019 MAy [citado 2020 Ene 02]; Disponible en: <http://repositotrio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/1632?show=full>.
31. Soldevilla K. Apendicitis Aguda en Niños en el Hospital Nacional Ramiro Prialé, Periodo 2015 al 2016. [Internet]. 2019 Dec [citado 2020 Ene 07]; Disponible en: http://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/UPLA/175/Kelly_Soldevilla_Tesis_Titulo_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y.



CAPÍTULO IX

ANEXOS

ANEXO No. 1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	CONCEPTO	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
EDAD	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo hasta el ingreso en el hospital	Cronológico	Edad del paciente registrada en la historia clínica	Cuantitativa, de razón: 0- 2 años 2- 4 años 5- 9 años 10- 15 años
SEXO	Condición biológica que define género según características fenotípicas	Fenotípica	Sexo del paciente registrado en la historia clínica	Cualitativa nominal dicotómica: MASCULINO FEMENINO
RESIDENCIA	Lugar donde la persona tiene su vivienda habitual por más de cinco años	Geográfica	Lugar de residencia registrada en la historia clínica	Cualitativa nominal Urbano Rural
CONDICIÓN SOCIOECONÓMICA	Características que clasifican a la población en grupos sociales que se obtienen	Social	Puntaje obtenido en la encuesta de estratificación	Cualitativa ordinal 1. Alto 2. Medio alto 3. Medio típico



	de la combinación de las variables registradas en el formulario de estratificación del nivel socioeconómico: características de la vivienda, nivel de educación, actividad económica del hogar, posesión de bienes, acceso a tecnología, hábitos de consumo.		n del nivel socio económico- INEC, mediante entrevista a los tutores	4. Medio bajo 5. Bajo
CUIDADADOR	Persona que se encarga del cuidado del niño	Social	Tipo de cuidador registrado en la historia clínica	Cualitativa nominal: 1.Padres 2.Hermanos 3.Otro familiar 4.Empleado Cualitativa nominal dicotómica:



				1.A carga de terceros 2.Familiares directos
FASES DE LA APENDICITIS AGUDA	Etapas en las que se encuentra el apéndice vermiforme al momento de la cirugía	Clínica	Hallazgo quirúrgico registrado en la historia clínica	Cualitativa ordinal: 1-Normal 2-Fase congestiva 3-Fase flegmonosa 4-Fase gangrenosa 5-Fase perforada
AUTOMEDICACIÓN	Uso de medicamentos sin prescripción médica	Farmacología	Uso de medicamentos sin prescripción médica registrado en la historia clínica	Cualitativa nominal: 1. ANALGÉSICO 2. ANTIESPASMÓDICO 3. ANTIBIÓTICO 4. OTROS
VALORACIÓN INICIAL POR PERSONAL MÉDICO	Examen médico completo al paciente, para encontrar el padecimiento, así como las	Clínica	Antecedente de valoración registrado en la historia clínica	Cualitativa nominal dicotómica: SI NO



	posibles causas que lo originaron.			
TIEMPO HASTA LA VALORACIÓN MÉDICA	Tiempo transcurrido entre el inicio de las manifestaciones clínicas referidas por un paciente hasta su llegada al hospital	Cronológica	Dato referido en anamnesis respecto a la hora de inicio del dolor	Cuantitativa, de razón: - menor o igual a 12 horas - mayor a 12 horas
TIEMPO HASTA LA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA	Tiempo transcurrido desde la llegada del paciente al hospital, hasta la hora de inicio de la intervención quirúrgica	Cronológica	Dato referido en anamnesis respecto a la hora de la intervención quirúrgica	Cuantitativa, de razón: menor o igual a 12 horas mayor a 12 horas
UBICACIÓN ANATÓMICA DEL APÉNDICE VERMIFORME	Lugar anatómico donde se encuentra el apéndice vermiforme en el cuerpo humano	Clínica	Hallazgo quirúrgico registrado en la historia clínica	Cualitativa nominal 1-Pélvica 2-Subcecal 3-Retrocecal 4-Retrocólica
DIAGNÓSTICO MÉDICO INICIAL ERRÓNEO	Acto médico diagnóstico o terapéutico, que no corresponde con el	Clínica	Valoración médica errónea registrada	Cualitativa nominal dicotómica: 1-Sí 2-No



	problema de salud real del paciente		en la historia clínica	
--	---	--	---------------------------	--



ANEXO No. 2: FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

POSTGRADO DE PEDIATRÍA

“PREVALENCIA DE APENDICITIS COMPLICADA Y FACTORES ASOCIADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA DE LOS HOSPITALES JOSÉ CARRASCO ARTEGA Y VICENTE CORRAL MOSCOSO. MAYO 2018 - ABRIL 2019”

A. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE

Fecha: (día, mes, año)

Formulario N°

Historia Clínica N°: _____

Teléfonos: _____

1-EDAD (AÑOS)	0-2	<input type="checkbox"/>	2-4	<input type="checkbox"/>
	5-9	<input type="checkbox"/>	10-15	<input type="checkbox"/>
2-SEXO	MASCULINO	<input type="checkbox"/>	FEMENINO	<input type="checkbox"/>
3-RESIDENCIA	URBANA	<input type="checkbox"/>	RURAL	<input type="checkbox"/>
4-CONDICIÓN SOCIOECONÓMICA	ALTO	<input type="checkbox"/>	MEDIO ALTO	<input type="checkbox"/>
	(845,1-1.000)	<input type="checkbox"/>	(696,1-845)	<input type="checkbox"/>
	MEDIO BAJO	<input type="checkbox"/>	BAJO	<input type="checkbox"/>
	(316,1-535)	<input type="checkbox"/>	(0-316)	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	PADRES	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	HERMANOS	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	OTRO FAMILIAR	<input type="checkbox"/>



5-PERSONA

CARGO

EMPLEADO OTROS

DATOS DE LA INVESTIGACIÓN

MEDICAMENTOS

1 AUTOMEDICACIÓN SI NO

2 TIPO DE ANTIBIÓTICO ANALGÉSICO AINES

MEDICAMENTO

ANTI TRO
ESPASMÓDICO

VALORACIÓN MÉDICA

VALORACIÓN MÉDICA PREVIA SI NO

DIAGNÓSTICO INICIAL SI NO

ERRONEO

HORA DE INICIO DE LOS FECHA

SÍNTOMAS

HORA DE LLEGADA AL FECHA

HOSPITAL

HORA DE LA CIRUGÍA FECHA



APENDICITIS AGUDA

APENDICITIS	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
AGUDA				
COMPLICADA				
FASE DE	NORMAL	<input type="checkbox"/>	INFLAMATORIA	<input type="checkbox"/>
APENDICITIS			FLEGMONSA	<input type="checkbox"/>
	GANGRENADA	<input type="checkbox"/>	PERFORADA	<input type="checkbox"/>
UBICACIÓN DEL APÉNDICE VERMIFORME	PÉLVICA	<input type="checkbox"/>	SUBCECAL	<input type="checkbox"/>
			RETROCECA	<input type="checkbox"/>
	RETROCÓLICA	<input type="checkbox"/>		



ANEXO No. 3: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo..... con CI en calidad de representante legal del niño/a con Historia clínica; autorizo a Jorge Luis Sisalima Ortiz, Médico, estudiante del posgrado de la especialidad de Pediatría de la Universidad de Cuenca, la participación de mi hijo/a en el trabajo de investigación titulado: **“PREVALENCIA DE APENDICITIS COMPLICADA Y FACTORES ASOCIADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA DE LOS HOSPITALES VICENTE CORRAL MOSCOSO, JOSÉ CARRASCO ARTEGA. ABRIL 2018 A MARZO 2019”**, a responder preguntas sobre datos de características sociodemográficas, y recabar datos de la cirugía y sus hallazgos.

Esta información será recogida en un formulario previamente diseñado por el autor, el mismo que será utilizado con la confidencialidad correspondiente, de los datos individuales. Manteniendo, tanto los formularios como la base de datos utilizados, bajo llave hasta cinco años posterior a la publicación de este estudio, en el departamento de docencia de los Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca.

Se me informó que no existe riesgo para el niño/a, ya que los procedimientos llevados a cabo, se los realizan de manera habitual en cada paciente que acude al servicio de emergencia con sospecha de apendicitis aguda.

Además, se me aclaró que esta investigación no tiene ningún costo y que me da la plena libertad de retirar a mi hijo/hija del estudio si así lo deseo.

Por tanto, acepto libremente y sin ninguna presión la participación de mi hijo/a o representado legal en la presente investigación.

Firma:



ANEXO No. 4: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES- RECURSOS Y PRESUPUESTO

Recursos Humanos:

- **Director de Tesis:** Dr. Fernando Córdova Neira

ACTIVIDADES	TIEMPO EN MESES															
	JUJO- ENERO	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOST	SEPTIE	OCTUB	NOVIE	DICIEM	ENERO	FEBRE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO- NOVIE	
Elaboración y aprobación del protocolo	X															
Diseño de instrumentos		X														
Prueba Piloto			X													
Recolección de los datos			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Análisis e interpretación de los datos													X	X	X	

- **Asesor Metodológico de Tesis:** Dr. Luis Marcano

