

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
UNIDAD DE POSGRADO

**ESTANCIA HOSPITALARIA PROMEDIO EN PACIENTES CON  
APENDICITIS AGUDA NECROSADA HOSPITAL DOCENTE MADRE  
NIÑO SAN BARTOLOMÉ 2016 -2021**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR  
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA PEDIÁTRICA

PRESENTADA POR

**MONICA DEL PILAR AGUILA QUINTO**

ASESORA

**SARITA BOCANEGRA GONZALES**

LIMA - PERÚ

2023



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada**

**CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**USMP**  
UNIVERSIDAD DE  
SAN MARTÍN DE PORRES

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**UNIDAD DE POSGRADO**

**ESTANCIA HOSPITALARIA PROMEDIO EN PACIENTES CON  
APENDICITIS AGUDA NECROSADA**

**HOSPITAL DOCENTE MADRE NIÑO SAN BARTOLOMÉ**

**2016 -2021**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PARA OPTAR**

**EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA PEDIÁTRICA**

**PRESENTADO POR**

**MONICA DEL PILAR AGUILA QUINTO**

**ASESORA**

**SARITA BOCANEGRA GONZALES**

**LIMA, PERÚ**

**2023**

# ÍNDICE

	<b>Págs.</b>
<b>Portada</b>	<b>0</b>
<b>Índice</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>3</b>
1.1 Descripción de la situación problemática	3
1.2 Formulación del problema	3
1.3 Objetivos	3
1.3.1 Objetivo general	3
1.3.2 Objetivos específicos	4
1.4 Justificación	4
1.4.1 Importancia	4
1.4.2 Viabilidad y factibilidad	5
1.5 Limitaciones	5
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	<b>6</b>
2.1 Antecedentes	6
2.2 Bases teóricas	10
2.3 Definición de términos básicos	12
<b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>	<b>15</b>
3.1 Formulación	15
3.2 Variables y su definición operacional	15
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b>	<b>16</b>
4.1 Diseño metodológico	16
4.2 Diseño muestral	16
4.3 Técnica de recolección de datos	16
4.4 Procesamiento y análisis de datos	17
4.5 Aspectos éticos	17
<b>CRONOGRAMA</b>	<b>18</b>
<b>PRESUPUESTO</b>	<b>19</b>
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	<b>20</b>
<b>ANEXOS</b>	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumentos de recolección de datos	
3. Consentimiento informado	

NOMBRE DEL TRABAJO

**ESTANCIA HOSPITALARIA PROMEDIO E  
N PACIENTES CON APENDICITIS AGUDA  
NECROSADA HOSPITAL DOCENTE MA  
DRE**

AUTOR

**MONICA DEL PILAR AGUILA QUINTO**

RECUENTO DE PALABRAS

**5674 Words**

RECUENTO DE CARACTERES

**32125 Characters**

RECUENTO DE PÁGINAS

**24 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**84.1KB**

FECHA DE ENTREGA

**Aug 4, 2023 4:34 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Aug 4, 2023 4:34 PM GMT-5**

#### ● 16% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 16% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

#### ● Excluir del Reporte de Similitud

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado

## **CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción de la situación problemática**

La apendicitis aguda (AA) es la urgencia operatoria con mayor frecuencia en la edad pediátrica, presentándose típicamente con anorexia y dolor periumbilical que luego se localiza en cuadrante inferior derecho del abdomen, asociado a náuseas que conducen a vómitos y fiebre (1).

La apendicitis aguda puede ser congestiva, supurada, necrosada o perforada, es impreciso hacer la distinción, aunque clínicamente se puede distinguir entre apendicitis no complicada y complicada. Las apendicitis necrosadas y perforadas son consideradas como apendicitis complicadas (2).

En la guía clínica sobre apendicitis aguda del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé (HONADOMANI - HSB), dentro de aspectos epidemiológicos señala que ocurre en todos los grupos etéreos pediátricos, pero es infrecuente en niños menores de dos años, con mayor incidencia en pacientes escolares, mayor incidencia en varones con una relación 3:1 sobre las mujeres. La apendicitis aguda complicada es más frecuente en pacientes menores de 5 años.

Al ser la AA la patología, encontrada en sala de operaciones, más común en niños, es importante definir el buen manejo que va acompañado con el tiempo de estancia hospitalaria que no está clara dada la controversia en la literatura entre apendicitis complicadas y no complicadas, considerando algunas literaturas a la apendicitis necrosada como apendicitis complicada lo que cambia el manejo del paciente post operado y alarga a su vez la estancia hospitalaria, muchas veces sin requerirlo.

### **1.2 Formulación del problema**

¿Cuáles son las desventajas del tiempo de estancia hospitalaria promedio en pacientes pediátricos con AA necrosada en el servicio de Cirugía Pediátrica del HONADOMANI San Bartolomé en el periodo comprendido del 2016 al 2021?

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo general**

Identificar las desventajas del tiempo de estancia hospitalaria promedio en pacientes pediátricos con AA necrosada en el servicio de CP del HONADOMANI SB del 2016 y 2021.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

Identificar las desventajas del tiempo de estancia hospitalaria promedio en pacientes pediátricos con AA necrosada

Determinar el tiempo adecuado de estancia hospitalaria en pacientes pediátricos con AA necrosada

Determinar los riesgos de la larga estancia hospitalaria en pacientes pediátricos con AA necrosada

Determinar los beneficios del adecuado tiempo de estancia hospitalaria en pacientes pediátricos con AA necrosada

Demostrar que la AA necrosada es apendicitis no complicada, lo que determinaría la disminución del tiempo de estancia hospitalaria

## **1.4 Justificación**

### **1.4.1 Importancia**

La investigación del estudio es conveniente porque es fundamental reconocer que la estancia hospitalaria promedio en los pacientes pediátricos con AA necrosada es prolongada por ello es importante identificar al momento intraoperatorio el tipo de apendicitis que tiene el paciente, de esa forma se puede prever el tiempo hospitalario prolongado porque las AA necrosadas son no complicadas por ello solo requieren un tiempo de antibioticoterapia endovenosa de tiempo corto y se puede iniciar con nutrición enteral a las 6 u 8 horas desde la intervención quirúrgica.

La población pediátrica y sus padres se beneficiarán con los resultados de esta investigación pues se empezaría a ver la utilidad del alta precoz lo que permitiría a los pacientes regresar a su entorno familiar y continuar la recuperación en su post operatorio.

Los resultados de esta investigación permitirán actualizar las guías de práctica clínica del Hospital San Bartolomé respecto al manejo de apendicitis no complicadas y la nueva clasificación donde se coloca a la AA como apendicitis no complicada, teniendo el sustento de las guías internacionales que recomiendan estancias hospitalarias cortas.

Esta investigación es válida para investigaciones futuras a nivel nacional porque permitiría ampliar los conocimientos y estudios para poder extrapolar a otros tipos patologías quirúrgicas y así reducir el tiempo de estancia hospitalaria, conocer la real estadística nacional actualizada reduciendo a su vez el costo de la recuperación post quirúrgica, considerando riesgo-beneficio.

#### **1.4.2 Viabilidad y factibilidad**

Esta investigación cuenta con el consentimiento del hospital para poder llevar a cabo el análisis de historias clínicas de los pacientes pediátricos que fueron intervenidos quirúrgicamente por apendicectomías por AA necrosadas, del mismo modo al acceso a los informes quirúrgicos con la data que se requiere para que se pueda conseguir aquellos datos estadísticos imprescindibles acerca del procedimiento efectuado, así como el tiempo de estancia hospitalaria.

El presente estudio es factible porque se cuenta con el tiempo para poder revisar cada reporte operatorio e identificar los hallazgos consignados en el SIGHOS del HSB.

#### **1.5 Limitaciones**

Entre las limitaciones encontradas en este estudio, hallamos el diagnóstico de apendicitis agudas no clasificadas, ya que habrá varios pacientes pediátricos con apendicitis necrosada que no entrarán en el estudio cuando se haga la revisión de reporte quirúrgico, para evitar el sub-diagnóstico se tomará en cuenta la descripción de los hallazgos del apéndice de cada paciente pediátrico operado.

## CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes

De nivel internacional podemos citar investigaciones como la de Luna Gallardo, Magaña-Mainero P, Picazo Ferrera K en 2019, crearon un sondeo de tipo observacional retrospectivo con aquellos pacientes intervenidos quirúrgicamente por AA en 23 meses. Se realizó un análisis de hallazgos transoperatorios, días intrahospitalarios, situaciones postquirúrgicas, tiempo de terapia intensiva y costos totales. La indagación determinó que, de una plaza general de 713 pacientes, se realizó apendicectomía laparoscópica a 647 (90.74%) y apendicectomía habitual a 66; ocho (1.24%) y cuatro (6.06%) pacientes, respectivamente, presentaron alguna complejidad postoperatoria durante su terapéutica, lo que generó un crecimiento abrupto en los costos, así como en el aumento de días de cuarto intrahospitalaria. Los autores concluyeron que el abordaje laparoscópico de la AA ofrece beneficios, como disminución en tiempo intrahospitalario y menos complicaciones. No obstante, es más costosa, en promedio, pero la cirugía laparoscópica comparada con la convencional con todos los beneficios que ofrece llega a ser más económica

En Corea del Sur, Young, et al. (2018) crearon un análisis que buscaba circunscribir factores predictores de estancia hospitalaria prolongada en pacientes adultos con AA en el área de servicios críticos. Los pacientes incluidos fueron evaluados clínicamente y por examen de imágenes como por ejemplo tomografía. Los datos estudiados fueron evaluación de leucocitos y PCR así como también funciones vitales.

El general de pacientes considerados en la evaluación fue de 547, de los cuales 129 se consideraron como pacientes con tiempo prolongado de hospitalización. Se hizo la comparación con 415 pacientes de corta estancia hospitalaria en los mismos términos. Realizándose el balance logístico múltiple regresivo que reveló factores que pueden predecir la hospitalización prolongada por ejemplo: temperatura mayor a 37,3 grados, PCR mayor a 5,0 mg/dL, y certificación de perforación apendicular a través de tomografía. La investigación llega a la conclusión que todos estos factores son fundamentales para tener una idea de qué tipo de apendicitis tendrían complicaciones. (4).

Hovarth en el año 2017, evalúa la diferencia entre apendicectomía convencional vs apendicectomía laparoscópica en pacientes con apendicitis complicada. De 1510 pacientes (2005 al 2013). Se analizó la edad de los pacientes así como sexo, tiempo que transcurrió entre el inicio y fin de la cirugía, tiempo hospitalario, anatomía patológica y seguimiento en 30 días evaluando infección de herida operatoria, signos para formación de absceso intraabdominal, íleo post quirúrgico, apendicitis residual. Los resultados favorecieron enormemente a la cirugía mínimamente invasiva por tiempo operatorio, tiempo hospitalario, infección de herida operatoria ya que al ser

tres pequeñas incisiones en punto de trocar disminuye el riesgo a infección. Sin embargo se encontró mayor prevalencia de absceso intraabdominal en cirugía laparoscópica que puede deberse al lavado de cavidad y a la dificultades que a veces existe en la aspiración de secreciones.

Gross en el año 2016 realizó un análisis por un año desde el 2012 hasta el 2013 en USA, en pacientes pediátricos con apendicitis aguda complicada para poder identificar las causas que determinan los mayores tiempos de hospitalización.

Su evaluación tuvo en cuenta las siguientes definiciones: estancia hospitalaria larga aquella que era por más de 7 días. Las variables independientes que se evaluaron se dividieron en prequirúrgicas, quirúrgicas y postquirúrgicas. En las prequirúrgicas fueron incluidos, por ejemplo: edad, género, glóbulos blancos, peso para la talla y edad, peso para la talla y comorbilidades. Entre las variables operatorias consideró el tipo de cirugía, el tiempo del acto quirúrgico. Entre las variables postoperatorias consideró las ISO, perforación de viscera hueca, sangrado que podía llevar a transfusión, infección generalizada. Su conclusión fue que de los 2580, 1750 (68%) presentaron estancia hospitalaria corta pero los 830 (32%) restantes presentaron tiempo hospitalaria largo. Su estudio no fue concluyente pues no se pudo explicar las causas de la variabilidad de la estancia hospitalaria en pacientes con apendicitis aguda complicada, sin embargo las comorbilidades pueden influir en la estancia hospitalaria prolongada (6).

Di Saverio S en WSES en la “Guía de Jerusalem para el diagnóstico y tratamiento en AA” del 2016, indican que las apendicitis no complicadas no requieren mayor estancia hospitalaria ya que se ha demostrado que el tiempo de estancia hospitalaria menor de 3 días dió resultados favorables, mencionando así a la apendicitis necrosada como no complicada (7)

Tashiro en el 2016, realizó un estudio retrospectivo abarcando años desde 1997 hasta 2009, quiso marcar las diferencias que hacían que la cirugía laparoscópica fuera favorita frente a la apendicectomía convencional. Su estudio llegó a la conclusión que la laparoscopia presentaba menos cuadros de infecciones de sitio operatorio y menor incidencia de sangrado aunque el costo fue más alto (8).

Carrillo Acosta A, Velaz Pardo L, en la investigación de “Complicaciones, Reingresos y Antibióticoterapia Postapendicectomía” del 2015, teniendo como objetivo principal evaluar las complicaciones en pacientes post operados de apendicectomía y la tasa de reingreso hospitalario en pacientes que se atendieron en el Hospital Dosnostia, también estudiaron el tipo de antibiótico utilizado en el periodo hospitalario. Fueron 228 pacientes que tuvieron reingreso, de los cuales el 5% fueron post apendicectomía, de ese porcentaje fue ligeramente mayor el reingreso de los post operados por vía laparoscópica que por vía convencional, sin embargo el resultado del estudio reveló que no había significancia importante para definir la diferencia. Entre

las complicaciones que presentaron se encontraron abscesos intraabdominales en pacientes que tuvieron apendicitis aguda necrosada, infección de herida operatoria y en menor proporción infección urinaria y hemoperitoneo (9).

Daniel Perussia, Gonzalo C. en su investigación “Evolución de Apendicitis Aguda y Pronóstico” en el 2013, quisieron determinar los factores que podían determinar complicaciones post operatorias por apendicitis aguda respecto a la edad, tiempo de evolución de la enfermedad e histología. El estudio fue en base a 223 pacientes que fueron intervenidos con cirugía mínimamente invasiva, en el área de Cirugía General del Hospital San Roque, mayor a la mitad fueron varones, con un tiempo de vida promedio de 29 años. En histología predominó las apendicitis agudas necrosadas, em segundo lugar las apendicitis agudas supuradas. Se concluyó que el tiempo de enfermedad entre 1 o 2 días predominaban las AA de tipo necrosada.

A nivel nacional podemos citar investigaciones como la de Lozano, quien en su trabajo de grado llevado a cabo en Lima en 2016-2018 en SALUDPOL determinó el tiempo de hospitalización prolongado en pacientes con apendicitis en cirugía pediátrica. Se seleccionó a 180 escolares, los cuales presentaron más de 7 días de estancia hospitalaria por apendicitis complicada. La investigación fue descriptiva utilizando el análisis bivariado relacionando significativamente a la larga estancia hospitalaria con puntaje de Alvarado y tipo histológico de apéndice, siendo las apendicitis complicadas las que determinaban mayor estancia hospitalaria (11).

García L, en el 2018, a través de un trabajo retrospectivo determinó las particularidades clínicas en pre escolares con apendicitis aguda durante el 2016 a través de reportes operatorios e historias clínicas durante el tiempo de hospitalización. Concluyó que la edad más frecuente de aparición fue de 3 a 5 años en casi 95%, respecto al sexo fue el mismo porcentaje. Con una media de casi 30 horas de enfermedad.

Dentro del tipo de apendicitis aguda que fueron registradas en los reportes operatorios predominan las apendicitis del tipo complicadas en un 64%. Dentro de las características clínicas predominó el dolor abdominal en todos los casos, el punto doloroso de Mc Burney en un 95%. Por ello el dolor y la sensibilidad incrementada en hemiabdomen inferior a predominio de fosa iliaca derecha, fue el síntoma más característico acompañado también de náuseas, vómitos, hiporexia y temperatura mayor a 38 grados (12).

Del 2017, León K mediante un proyecto observacional de casos y controles, retrospectivo. Concluyó que la edad aproximada de presentación de esta patología fue 10 años para pacientes con apendicitis complicada y de 11 años debutaron con AA no complicada. Los síntomas principales fueron dolor abdominal y fiebre. También determinó que tiempo de enfermedad mayor de

2 días y leucocitosis con desviación izquierda podrían ser factores de riesgo para desencadenar AA.

Espinoza L, en 2016, en su proyecto retrospectivo, descriptivo y transversal, determinó que los pacientes pediátricos varones de 12 años en promedio eran más propensos a debutar con AA complicada, con un tiempo de enfermedad de 24 a 48 horas, la mayoría cumplió con la triada caracterizada por dolor abdominal, náuseas y fiebre. Concluyó después de revisar los resultados de las muestras enviadas para patología que la mayoría fueron apendicitis aguda necrosadas.

Gonzalez Castro J, también en 2016 con su estudio observacional, analítico y transversal “factores predictivos para distinguir pacientes con AA no complicada y complicada” con una muestra de 90 pacientes que fueron estudiados en 02 equipos de forma separada. El primer equipo de cincuenta pacientes con AA no complicada y el segundo equipo de cuarenta pacientes con AA complicada, ambos definidos por el resultado de las muestras de las piezas de apéndice cecal enviados a patología. Concluyó que el promedio de la enfermedad del primer grupo fue 25 años y del segundo grupo fue 42 años (15).

Orellana Piconte R (Perú 2015) con su estudio observacional, transversal, descriptivo y retrospectivo “Hallazgos clínicos – quirúrgicos de la AA” en el HNHU en un periodo de 5 meses en el 2015 enero - mayo del 2015, fue un estudio observacional, transversal descriptivo y retrospectivo. Analizaron 581 registros quirúrgicos, se encontró que más de la mitad de los pacientes operados fueron hombres, con edad promedio de 25 años, sin embargo, este estudio reporta que la histopatología de AA más común fue la AA de tipo no complicada, siendo la más aguda la más diagnosticada, el diagnóstico temprano se puede deber a la edad de los pacientes que pueden distinguir sus síntomas de forma temprana, a diferencia que los pacientes pediátricos. Menos del 20% de los pacientes fueron AA de tipo complicada (16).

## 2.2 Bases teóricas

### Historia

El primer médico en reconocer a la apendicitis desde el punto de vista clínico y anatomopatológico fue el Reginald Fitz, en 1886 (17) pero hubo una historia previa que se describe en las siguientes líneas.

Berengario DaCarpi, en 1521, describió el apéndice basándose en las narraciones de Leonardo Da Vinci que ya lo había realizado en 1492 y de Andreas Vesalius en 1543.

El proceso inflamatorio del apéndice puede ser tan antigua como el ser humano. Prueba de ello es que hubo hallazgos en momias egipcias de la era Bizantina. Otros protagonistas en la historia de la descripción de la AA fueron Jean Fernel, Von Hilden y Heister quien describió anatomopatológicamente una AA complicada en 1711.

El doctor parisino, Claudius Amyand, fundador del St. George's Hospital y cirujano del Westminster Hospital de Londres fue el primero que realizó la extracción quirúrgica del apéndice en 1735.

Fue James Parkinson en el año 1812 quien describió un fecalito en una AA perforada y Louyer-Villermay en 1824 quien describió a la apendicitis aguda necrosada Paris, convirtiéndose en el maestro del médico Francois Melier, quien propuso la extracción del apéndice como tratamiento en 1827, sin embargo, fue ignorado por tener altercados con el cirujano parisino Dupuytren.

Los médicos Bright y Addison detallaron los síntomas y denominaron a la apendicitis aguda como la principal causa inflamatoria localizada en cuadrante inferior derecho en 1839, siendo reforzado por Fitz en una conferencia en 1886. Fitz fue el primero en usar el término apendicitis y sustentó sus investigaciones con las autopsias de 257 casos de perforaciones del apéndice que comparó con 209 casos de tiflitis y peritiflitis.

El cirujano inglés Sir Frederick, en su conferencia "*Relapsing tyflitis treated by operation*" apoyó las investigaciones de Fitz y ganó el premio del Royal Medical and Chirurgical Society en 1887.

En 1902, Treves operó de apendicitis a Eduardo VII. Sin embargo, en 1889, John Benjamin Murphy realizó la primera cirugía temprana para prevenir las complicaciones de la AA.

Luego, Jacob Moritz Blumberg describió un signo causado por el dolor al descomprimir bruscamente la fosa iliaca derecha por ello el signo lleva su nombre.

McBurney, maestro de cirugía en Columbia University, puntualizó el lugar más frecuente del dolor en 1889 y la incisión adecuada para exponer y extirpar el apéndice inflamado en 1894. La primera intervención quirúrgica por

apendicectomía laparoscópica se realizó por el Dr. Kurt Semm en 1981, iniciando una nueva era en la rama quirúrgica (18).

## **Etiopatogenia**

Las causas pueden ser diversas, la causalidad más conocida en niños es la obstrucción del lumen apendicular por apendicolito lo que genera isquemia, necrosis y/o perforación. Entre otras causas podemos encontrar factores genéticos, ambientales, neurogénicos causantes de esta patología.

Los agentes infecciosos involucrados son *E. coli* y *B. fragilis*. Antes se pensaba que el proceso inflamatorio apendicular era continuo y directamente proporcional al tiempo de inicio de enfermedad a los riesgos de complicaciones como necrosis, perforación y formación de plastrones apendiculares abscedados. Ahora se sabe que el órgano puede ser afectado no necesariamente teniendo como factor principal el tiempo sino los diversos factores etiológicos y que el mecanismo fisiopatológico varía ya sea por el tiempo operatorio, el tipo de apendicitis encontrada en el intra operatorio. Por ello se ha llegado a considerar múltiples soluciones terapéuticas, como el uso de antibióticos de amplio espectro o la apendicectomía de intervalo considerando riesgo beneficio, estimando la viabilidad del tratamiento dependiendo de cada paciente y disminuyendo los riesgos (19).

## **Evolución y clasificación**

A medida que avanza el tiempo de enfermedad, la AA se puede clasificar en congestiva, supurada, necrosada o perforada, es impreciso hacer la distinción, aunque clínicamente se puede distinguir entre apendicitis no complicada y complicada. Las apendicitis necrosadas y perforadas son consideradas como apendicitis complicadas (2).

Sin embargo, existe otra clasificación donde consideran al apéndice congestivo, supurado o necrosada dentro de la apendicitis aguda no complicada. Siendo las apendicitis agudas perforadas con masa abscedada o no abscedada clasificadas como complicadas, lo que cambiaría por completo el tiempo de estancia hospitalaria de la apendicitis aguda necrosada siendo considerada como no complicada (20).

## **Diagnóstico**

Para diagnosticar cuadro de apendicitis aguda debemos tener en cuenta la sintomatología caracterizada por dolor abdominal que va aumentando en intensidad que inicia en epigastrio y luego se va localizando en cuadrante inferior derecho, asociado a náuseas y/o vómitos así como fiebre. El signo más característico es Mc Burney que es la máxima sensibilidad a 3 o 5 cm de la cresta iliaca anterosuperior en línea recta hacia el ombligo, la sensibilidad

de ese signo es mayor a la especificidad. Otros signos en la edad pediátrica, como el signo de Rovsing o el signo de Blumberg no son muy claros a diferencia de la edad adulta.

Entonces, el diagnóstico puede ser suficiente con la exploración física y estudios de laboratorio lo cual sería ideal complementar con hemograma donde se encuentra leucocitosis en 96% de los pacientes y neutrofilia, pcr o procalcitonina, examen de orina donde se puede encontrar piuria sin bacterias.

Respecto a las escalas que nos ayudan al diagnóstico, la más específica es la Escala Pediátrica de Apendicitis en la que se categoriza los riesgos de presentar la enfermedad: bajo riesgo donde se maneja al paciente de manera ambulatoria indicando signos de alarma, moderado riesgo que se complementa con estudios de imágenes como ecografía o tomografía y el alto riesgo en el cual la prioridad será la valoración del cirujano pediatra.

Es importante considerar que el tratamiento antibiótico previo disminuye la hipersensibilidad del cuadrante inferior derecho y puede causar un retraso diagnóstico hasta de 48 horas o más.

## **Manejo**

El abordaje inicial depende mucho de la clínica del paciente, mayormente es quirúrgico aunque es un tema controversial cuando se piensa en manejo no quirúrgico. Específicamente en pacientes pediátricos se debe examinar exhaustivamente al paciente para tomar una decisión acertada, ya que este tipo de pacientes no localizan bien el dolor o no pueden expresar en qué momento comenzó. Es importante recordar que el diagnóstico de AA es clínico y los exámenes de imágenes son referenciales

El tratamiento será siempre individualizado, sin embargo se mantendrá el soporte básico inicial el cual consiste en reanimación hídrica con solución salina para reponer el estado de deshidratación con el que llegan los pacientes, cobertura antibiótica para gram negativos, anaerobios, manejo Dell dolor, todo ello para estabilizar al paciente antes de la intervención quirúrgica que es el tratamiento de elección (23).

## **2.3 Definición de términos básicos**

**Apéndice:** De forma tubular, localizada en la pared posterior y medial del ciego a 1 o 2 cm del VIC, que tiene como función ser reservarlo de flora bacteriana habitual, altas concentraciones de tejido linfoide asociada a intestino. Es irritada por la arteria apendicular, rama de la arteria ileocólica (25)

**Mesoapéndice:** Otorga la variedad de posiciones del apéndice cecal, de tamaño variable (25)

**Apendicitis:** Es la inflamación del apéndice cecal que se da de forma aguda, teniendo como causa principal la obstrucción no especificada de la luz apendicular, lo cual condiciona inflamación, aumento de presión intraluminal con cambios propios de la perfusión capilar, drenaje linfático, drenaje venoso e irrigación arterial lo cual va a condicionar isquemia, necrosis o perforación apendicular (24)

**Apendicitis no complicada:** AA no perforada (25)

**Apendicitis complicada:** AA perforada con o sin absceso localizado y/o peritonitis purulenta (25)

**Congestiva:** Edema y congestión de la serosa del apéndice (27)

**Supurada:** Pequeñas ulceraciones o destrucción total a nivel de la mucosa del apéndice que posteriormente es colonizada por enterobacterias (27)

**Necrosis:** Cambio de coloración en la pared del apéndice, con microperforaciones, que se puede asociar a presencia de líquido peritoneal con o sin presencia de secreción purulenta (27)

**Perforación:** Aumento del tamaño de las microperforaciones a nivel del borde no mesentérico del apéndice cecal, muchas veces con presencia de fecalito y líquido peritoneal seropurulento y de olor fétido (27)

**Plastrón:** Delimita el proceso infeccioso al formar una masa con los tejidos adyacentes del apéndice perforada. Causa aumento en el tiempo del tratamiento y hospitalización (26)

**Dolor:** Principal motivo de consulta pediátrica en el área de emergencia de los hospitales y/o clínicas siendo la principal causa de abdomen agudo quirúrgico (24)

**McBurney:** Punto doloroso que se ubica a los dos tercios de trazar una línea imaginaria desde el ombligo hasta la cresta iliaca derecha. (25)

**Blumberg:** Dolor ante la descompresión brusca en la FID (25)

**Rovsing:** Palpación en la FII con dolor referido en la fosa contralateral (25)

**Psoas:** Dolor en la FID por la extensión de la cadera derecha (25)

**Obturador:** Dolor en la FID tras la flexión y rotación interna de la cadera derecha (25)

**Alvarado:** Escala que propone un sistema de puntuación clínica que logra estratificar el riesgo del paciente con dolor en fosa ilíaca derecha, en improbable, posible, probable o muy probable (24)

**Tiflitis:** Es la inflamación del ciego en colitis neutropénica (18)

**Apendicectomía:** Es el tratamiento estándar de la apendicitis aguda. Es la cirugía de emergencia más frecuente en la población pediátrica (24)

**Laparoscopia:** Técnica operatoria con mayores beneficios que la técnica convencional como por ejemplo menos dolor postquirúrgico, inicio de vía oral en corto tiempo, menor estancia hospitalaria e infecciones de sitio operatorio, con bajo porcentaje de conversión (24)

## CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

### 3.1 Formulación de la hipótesis

No es requerida en el presente estudio

### 3.2 Variables y su operacionalización

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO POR SU NATURALEZA	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORÍA Y SUS VALORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN
Sexo	Características de los individuos de una especie	Cuantitativa	Fenotipo sexual	Razón	Femenino Masculino	Historial clínico
Edad	Cantidad de tiempo de vida	Cuantitativa	Número de días de nacido	Razón	1,2,3,4,5,6	Historial clínico
Tiempo quirúrgico	Cantidad de horas en las que se define	Cuantitativa	Horas	Razón	1,2,3	Historial clínico
Tiempo hospitalario	Cantidad de días que el paciente pediátrico se encuentra hospitalizado	Cuantitativa	Días	Razón	1,2,3,4,5,6	Historial clínico
Inicio de vía oral	Tiempo dentro del cual se inicia nutrición enteral	Cuantitativa	Horas	Razón	1,2,3,4,5...	Historial clínico
Complicaciones quirúrgicas	Sucesos que ocurren en el post operatorio	Cuantitativa	Eventos	Razón	Infección del sitio operatorio, hemorragia, dehiscencia de herida operatoria	Historial clínico

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1 Diseño metodológico**

El enfoque de este estudio es cuantitativo, por la intervención del investigador es observacional; respecto al alcance es descriptivo; es longitudinal por la medición de las variables y es retrospectivo porque se refiere a hechos ya ocurridos al momento de la planificación del estudio.

### **4.2 Diseño muestral**

#### **Población universo**

Pacientes pediátricos con diagnóstico de AA en el HONADOMANI-SB desde Enero del 2016 a Diciembre del 2021

#### **Población de estudio**

Pacientes pediátricos intervenidos quirúrgicamente por apendicectomía por AA necrosada en el HONADOMANI-SB desde Enero del 2016 a Diciembre del 2021 que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión

#### **Criterios de elegibilidad**

##### **De inclusión**

Pacientes pediátricos que fueron intervenidos quirúrgicamente por apendicectomía, que cuenten con diagnóstico post-quirúrgico en reporte operatorio.

##### **De exclusión**

Pacientes con reporte operatorio inconcluso, con diagnóstico diferencial de AA en reporte operatorio.

#### **Tamaño de la muestra**

La muestra está constituida por 484 pacientes pediátricos con los criterios de inclusión de los cuales hemos hallado 427 historias clínicas en el área de archivo.

#### **Muestreo**

Se ha ingresado a todos los pacientes pediátricos intervenidos quirúrgicamente en una data de donde serán adquiridas las variables establecidas y luego realizaremos el estudio estadístico.

### **4.3 Técnicas de recolección de datos**

La data será recolectada en el Hospital San Bartolomé, a partir del programa de datos llamado SIGHOS, donde queda registrada toda la información de los pacientes y también los reportes operatorios donde se especifica el diagnóstico

pre y post-operatorios así como también los hallazgos intra-operatorios que nos ayudará a delimitar la búsqueda respecto al tipo de apendicitis específica en la que basamos nuestro proyecto de investigación. Luego de limitar nuestra población de estudio, se tomará los números de historias clínicas para sacarlas de archivo y poder revisarlas. De esa forma se recolectarán los datos y luego serán procesados a través de Excel

#### **4.4 Procesamiento y análisis de datos**

Aplicaremos el programa STATA 25, es un software que al incluir gran variedad de procedimientos estadísticos me ayudará a ampliar mi análisis con múltiples gráficos y gestión de datos para su proceso.

#### **4.5 Aspectos éticos**

Existe un formato de consentimiento informado para las actividades de docencia durante la atención de salud del Hospital San Bartolome, que es firmado por los padres o apoderados de los niños hospitalizados, donde dan la autorización para la exploración, tratamiento o exhibición de imágenes respecto a la patología de los pacientes con fines docentes. Aparte de ello, este es un estudio de revisión de historias clínicas con apoyo de la información del programa SIGHOS donde se encuentran registrados los reportes operatorios en este caso no se necesitaría de consentimiento informado.

## CRONOGRAMA

MESES FASES	2022 - 2023							
	12	1	2	3	4	5	6	7
Aprobación del proyecto de investigación	x							
Recolección de datos		x	x	x				
Procesamiento y análisis de datos					x	x		
Elaboración de informe							x	x

## PRESUPUESTO

Para que se pueda realizar este trabajo de investigación, se implementará los siguientes recursos.

CONCEPTO	MONTO ESTIMADO (SOLES)
Material de escritorio	200.00
Adquisición de software	700.00
Impresiones	400.00
Movilidad	200.00
Recursos electrónicos	300.00
Internet	300.00
TOTAL	2100.00

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Shawn D. Appendicitis. En: Holcomb G, editor. Pediatric Surgery. 7<sup>o</sup>. ed. Barcelona: Elsevier; 2021. p. 664- 678.
2. James C. Appendicitis. En: Coran A, editor. Pediatric Surgery. 6<sup>th</sup>. ed. Philadelphia: Mosby Elsevier; 2006. p. 1501- 1509.
3. Magaña-Mainero P, De-Luna-Gallardo D, Picazo-Ferrera K, et al. Apendicitis aguda: abordaje laparoscópico versus cirugía abierta; costos y complicaciones. Cir Gen. 2019; 41(1):6-11. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2011/cc116h.pdf>
4. Young J.J., Sin Y.K. The comparative study of predictive factors for prolonged length of stays that adult patients with acute appendicitis in emergency department. J Korean Society of Emerg Med. 2018; 29(6): 671-8. Disponible en <http://jksem.org/journal/view.php?number=2279>
5. Horvath, P., Lange, J., Bachmann, R., Struller. F., Königsrainer, A., Zdichavsky, M. Comparison of clinical outcome of laparoscopic versus open appendectomy for complicated appendicitis. Surg End. 2018; 31(1):199-205.
6. Gross TS. The contribution of practice variation to length of stay for children with perforated appendicitis. J Pediatr Surg. 2016; 51 (8): 1292-7
7. Di Saverio S. WSES Jerusalem guidelines for diagnosis and treatment of acute appendicitis. World J Emerg Surg. 2016; 11(34)
8. Tashiro J, Einstein S, Perez E, Bronson S, Lasko D, Sola J. Hospital preference of laparoscopic versus open appendectomy: Effects on outcomes in simple and complicated appendicitis. J Pediatr Surg. 2016; 51(5): 804-9
9. Carrillo Acosta A, Velaz Pardo L, Riverola Aso P, Alecha Gil J. Complicaciones, reingresos y antibióticoterapia post apendicectomía, ¿Lo estamos haciendo bien? Cir Esp. Elsevier. 2015; 93(172): 90-9
10. Perussia D, Cacciavillani A, Olivato C, García Andrada D. Evolución de Apendicitis Aguda y Pronóstico. Rev Arg. 2013; 24(4): 184-9.
11. Mateo M. Factores asociados a estancia hospitalaria prolongada en pacientes escolares postoperados de apendicitis aguda en el Hospital

- Nacional PNP “Luis N. Saenz” durante el periodo Julio 2016 a Junio 2018. Lima; 2019.  
Disponible en <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1824>
12. García L. Características Clínicas De La Apendicitis Aguda En Niños Menores De 5 Años En El Instituto Nacional De Salud Del Niño durante el 2016. Perú; 2018.
  13. León K. Tiempo de evolución y recuento leucocitario como factores de riesgo para apendicitis aguda complicada en niños menores de 14 años atendidos en el servicio de cirugía del Hospital Rezola en Cañete 2016. Perú; 2016
  14. Espinoza L. Aspectos epidemiológicos y anatomopatológicos de apendicitis aguda en cirugía pediátrica en el Hospital Nacional “Luis N. Sáenz” PNP, enero-diciembre 2014. Perú; 2016
  15. Gonzalez Castro J. Factores predictivos para distinguir pacientes con apendicitis aguda no complicada y complicada en el Hospital Militar Central de Lima durante el periodo de Enero a Diciembre del 2015. Perú; 2016.  
Disponible en <https://hdl.handle.net/20.500.12759/2221>
  16. Orellana R. Hallazgos clínico-quirúrgicos de la apendicitis aguda en el Hospital Nacional Nacional Hipólito Unanue durante Enero a Mayo del 2015. Perú; 2016
  17. Fallas J. Apendicitis Aguda. Rev. Med Leg Costa Rica. 2012; 29(1):83-90.
  18. Young P. La apendicitis y su historia. Rev. méd. Chile. 2014; 142 (5): 667-672
  19. Souza-Gallardo L. Manejo quirúrgico y no quirúrgico en apendicitis aguda. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2017; 55(1):76-81.
  20. Van Amstel P. Management of appendiceal mass and abscess in children; early appendectomy or initial non-operative treatment? Surgical Endoscopy Rev. 2020; 34:5234–5249.
  21. Ronal F. Acute appendicitis in adults: Clinical manifestations and differential diagnosis. Uptodate. 2017.
  22. Díaz C. Escala de RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda: comparación con la escala de Alvarado. Rev Gast de México. 2018; 83 (2):112 – 116.

23. Gonzalez S. Guía de práctica clínica de alta precoz en cirugía pediátrica (Fast track pediatric surgery guideline). Rev Cub Ped 2020.
24. Taboada M, Camacho A. Terapia antibiótica frente apendicectomía en pacientes con apendicitis aguda no complicada. Revista Médica Sinergia 2020; 5 (05): 484-485.
25. Hernandez J, Martinez M. Acute appendicitis: literature review. Cir Gen Rev. 2019; 41(1): 33-38
26. Clouet D, Guerrero C. Plastrón apendicular y manejo clínico actual. Rev Elsevier. 2017; 69 (1): 65-68
27. Wong P, Morón P. Apendicitis aguda. En: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina. Escuela Académico Profesional de Medicina Humana. Departamento Académico de Cirugía. Cirugía I. 1°. Ed. Lima: UNMSM 1999. p. 101-107

## ANEXOS

### 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

Pregunta de Investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
<p>¿Cuáles son las desventajas del tiempo de estancia hospitalaria promedio en pacientes pediátricos con AA necrosada en el servicio de Cirugía Pediátrica del HONADOMANI San Bartolomé en el periodo comprendido del 2016 al 2021?</p>	<p><b>General</b></p> <p>Identificar las desventajas del tiempo de estancia hospitalaria promedio en pacientes pediátricos con apendicitis aguda necrosada en el servicio de CP del HONADOMANI SB del 2016 y 2021.</p>	<p>No es requerida en el presente estudio</p>	<p>El proyecto de investigación es una investigación observacional, retrospectivo de tipo descriptivo y longitudinal</p>	<p>La muestra está conformada por 427 pacientes pediátricos post operados de AA necrosada del Hospital San Bartolomé.</p> <p>Para el procesamiento y análisis de datos, será utilizado el programa STATA 25, es un software que al incluir gran variedad de procedimientos estadísticos me ayudará a ampliar mi análisis con múltiples gráficos y gestión de datos para su proceso.</p>	<p>Ficha de recolección de datos</p>

## FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

	Hcl	Edad	Sexo	F.Nac	Cirugia	Tiempo de cirugía	Tipo de apendicitis	Complicaciones post qx	Estancia hospitalaria
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33									
34									
35									
36									
37									
38									
39									
40									