



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE RESIDENTADO MÉDICO Y ESPECIALIZACIÓN

Factores asociados a las complicaciones post operatorias en pacientes
adultos intervenidos por apendicitis aguda en el Hospital Luis Negreiros
Vega durante el periodo Enero – Diciembre del 2020

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Cirugía General

AUTOR

Aguilar Murillo, Luis David

0009-0009-1603-2393

ASESORA

Barboza Chivilches, María Esther

0009-0008-1311-9875

Lima, Perú

2024

Metadatos Complementarios

Datos de autor

Aguilar Murillo, Luis David

Tipo de documento de identidad del AUTOR: DNI

Número de documento de identidad del AUTOR: 46627435

Datos de la asesora

Barboza Chivilches, María Esther

Tipo de documento de identidad de la ASESORA: DNI

Número de documento de identidad de la ASESORA: 10195319

Datos del Comité de la Especialidad

PRESIDENTE: Jauregui Francia, Filomeno Teodoro

DNI: 08738668

Orcid: 0000-0002-0101-8240

SECRETARIO: Medrano Samamé, Héctor Alberto

DNI: 08248487

Orcid: 0000-0002-5511-0368

VOCAL: Aranzabal Durand, Susana

DNI: 40320678

Orcid: 0009-0007-2005-2472

Datos de la investigación

Campo del conocimiento OCDE: 3.02.11

Código del Programa: 912199

ANEXO N°1

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, **Aguilar Murillo Luis David**, con código de estudiante **N° 202021046**, con **DNI N° 46627435**, con domicilio en **Avenida Faustino Sanchez Carrion 335**, distrito **Jesus Maria**, provincia y departamento de **Lima**, en mi condición de Médico(a) Cirujano(a) de la Escuela de Residentado Médico y Especialización, declaro bajo juramento que:

El presente Proyecto de Investigación titulado: **"Factores asociados a las complicaciones post operatorias en pacientes adultos intervenidos por apendicitis aguda en el Hospital Luis Negreiros Vega durante el periodo Enero – Diciembre del 2020"** es de mi única autoría, bajo el asesoramiento del docente **Barboza Chivilches María Esther**, y no existe plagio y/o copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación presentado por cualquier persona natural o jurídica ante cualquier institución académica o de investigación, universidad, etc; el cual ha sido sometido al antiplagio Turnitin y tiene el **15%** de similitud final.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el proyecto de investigación, el contenido de estas corresponde a las opiniones de ellos, y por las cuales no asumo responsabilidad, ya sean de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o de internet.

Asimismo, ratifico plenamente que el contenido íntegro del proyecto de investigación es de mi conocimiento y autoría. Por tal motivo, asumo toda la responsabilidad de cualquier error u omisión en el proyecto de investigación y soy consciente de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de falsa declaración, me someto a lo dispuesto en las normas de la Universidad Ricardo Palma y a los dispositivos legales nacionales vigentes.

Surco, 17 de Abril del 2024



Luis David Aguilar Murillo

DNI 46627435

Factores asociados a las complicaciones post operatorias en pacientes adultos intervenidos por apendicitis aguda en el Hospital Luis Negreiros Vega durante el periodo Enero - Diciembre del 2020

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1 hdl.handle.net
Fuente de Internet **4%**

2 repositorio.urp.edu.pe
Fuente de Internet **2%**

3 Submitted to Universidad de San Martín de Porres
Trabajo del estudiante **2%**

4 repositorio.ug.edu.ec
Fuente de Internet **1%**

5 Submitted to Universidad Ricardo Palma
Trabajo del estudiante **1%**

6 repositorio.unc.edu.pe
Fuente de Internet **1%**

7 repositorio.upsjb.edu.pe
Fuente de Internet **1%**

repositorio.uap.edu.pe

8	Fuente de Internet	1 %
9	repositorio.usmp.edu.pe Fuente de Internet	1 %
10	1library.co Fuente de Internet	1 %
11	Submitted to Universidad de Guayaquil Trabajo del estudiante	1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo

INDICE

Capitulo I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1. 01 Descripción de la realidad problemática.....	1
1. 02 Formulación del problema.....	2
1. 03 Objetivos.....	3
1. 03. 1 General.....	3
1. 03. 2 Específicos.....	3
1. 04 Justificación.....	3
1. 05 Delimitación.....	4
1. 06 Viabilidad.....	4
Capitulo II. Marco teórico.....	4
2. 01 Antecedentes.....	4
2. 02 Bases teóricas.....	6
□ Etiología.....	6
□ Patogenia.....	6
2. 03 Definiciones conceptuales.....	7
2. 04 Hipótesis.....	8
2. 04. 1 General.....	8
2. 04. 2 Específicas.....	8
2. 04. 3 Nula.....	9
Capitulo III. Metodología.....	9
3. 01 Diseño.....	9
3. 02 Población y muestra.....	9
3. 02. 1 Población.....	9
3. 02. 2 Muestra.....	9
3. 03 Criterios de elegibilidad.....	10
3. 03. 3 Criterios de inclusión.....	10
3. 03. 4 Criterios de exclusión.....	10
3. 04 Operacionalización de variables.....	10
3. 05 Técnica e instrumento de recolección de datos.....	11

3.06	Procesamiento de datos y plan de análisis	11
3.07	Aspectos éticos.....	12
Capítulo IV.	Cronograma y recursos	12
4.01	Recursos humanos y materiales	12
4.02	Cronograma.....	12
4.03	Presupuestos.....	13
Capítulo V.	Referencias.....	14
Capítulo VI.	Anexos	17

Capítulo I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1. 01 Descripción de la realidad problemática

La apendicitis aguda (AA) representa la emergencia quirúrgica abdominal más frecuente a nivel mundial, con el potencial de desencadenar complicaciones severas, tales como íleo, peritonitis, absceso e incluso la muerte, es así como sus complicaciones pueden generar costes importantes para el sistema sanitario (1,2). El riesgo de desarrollar apendicitis aguda durante toda la vida es aproximadamente un 8,6% para hombres y 6,7% en mujeres, con una incidencia al año de 250.000 y 50.000 pacientes en EE. UU y el Reino Unido respectivamente (2,3), Se informan diferencias geográficas, con riesgos de por vida de apendicitis del 16% en Corea del Sur, 9,0% en EE.UU. y 1,8% en África encontrando mayor prevalencia en países con niveles socioeconómicos altos (4).

Se conoce que posterior a la apendicetomía encontramos tasas de mortalidad menor al 1%, (1) sin embargo existen complicaciones postoperatorias relacionadas al tipo de abordaje, es así como la tasa de mortalidad incrementa al 5.6% a la presencia de una complicación postoperatoria siendo su riesgo relativo de 5.1 [IC 1.13–23.03], resaltando la edad, shock, traslado y tiempo de presentación de la AA como factores de riesgo. (5,6) Es conocido que la precisión y eficiencia en el diagnóstico de la apendicitis aguda son fundamentales para reducir la morbilidad y mortalidad asociadas con la perforación y otras complicaciones. (7–9)

El diagnóstico debe ser básicamente clínico por parte del cirujano pudiendo ser apoyado con estudios complementarios para descartar diagnósticos diferenciales de esta manera mediante un abordaje oportuno llegar a reducir las complicaciones post apendicetomía (10). Los signos y síntomas individuales son más útiles para confirmar el diagnóstico que para descartarlo en su ausencia. En adultos, el dolor en el cuadrante inferior derecho, la rigidez abdominal y la radiación del dolor periumbilical en el cuadrante inferior derecho son indicadores confiables de apendicitis aguda. (7)

Se ha reportado que una intervención quirúrgica oportuna en el 95% de los casos se observa una recuperación favorable en las primeras 12 horas, en cuanto apendicitis gangrenosa y supurativas solo el 30% y 22% respectivamente. Hallazgos de laboratorio puede ayudar a evaluar la gravedad de la apendicitis observado una leucocitosis moderada (46%) y la leucocitosis grave (39%) en apendicitis severas. (11)

Complicaciones como infecciones post operatorias tienen una frecuencia del 23.1% de los pacientes, siendo las infecciones de herida y la peritonitis post apendicetomía aguda (PIAA) las complicaciones más comunes. Estas infecciones se han asociado directamente a la presencia de diabetes mellitus. (12)

Se ha logrado la identificación de diversos factores de riesgo en pacientes afectados por apendicitis aguda, abarcando aspectos como una avanzada edad, un recuento significativamente elevado de leucocitos, niveles preoperatorios de hemoglobina por debajo de los parámetros normales, demoras extensas hasta la realización de la cirugía y una duración considerable del procedimiento quirúrgico. (6)

La apendicectomía laparoscópica se establece como la primera opción de procedimiento en casos de apendicitis aguda.(12,13)Siendo esta técnica un factor protector para las complicaciones post quirúrgicas. (13,14) Además, la realización de la cirugía en las primeras 24 horas después del diagnóstico conlleva a una reducción sustancial de la proporción de apendicitis aguda avanzada (gangrenosa y peritonitis), disminuyendo del 100% al 38,6% ($p=0,023$).(15)

Por otro lado, cuando el tratamiento antibiótico comienza en las primeras 4 horas tras el diagnóstico de AA, se observa una significativa disminución en la tasa de infección de la herida, pasando del 13,6% al 2,9% [OR 0,19 (IC del 95%: 0,045-0,793); $p=0,042$]. (15)

Es importante recalcar que un diagnóstico dilatado de apendicitis aguda, especialmente durante la pandemia de SARS-CoV-2, se vincula de manera inequívoca con un aumento significativo en la incidencia de complicaciones, tanto de índole quirúrgica como postoperatoria, siendo la peritonitis identificada como la complicación predominante en este escenario.(16)

En nuestra localidad, existen pocos estudios que detallen el seguimiento y las complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a apendicectomía por apendicitis aguda (AA). Por esta razón, se ha desarrollado el presente protocolo con el objetivo de proporcionar información esencial tanto para los cirujanos como para futuras investigaciones.

En el Hospital Luis Negreiros Vega, a pesar de la alta incidencia de apendicitis aguda, no se ha llevado a cabo un análisis de las complicaciones postoperatorias en estos pacientes. Esta situación representa una oportunidad para contribuir con datos valiosos a la institución.

1. 02 Formulación del problema

¿Cuáles son Factores asociados a las complicaciones post operatorias en pacientes adultos intervenidos por apendicitis aguda en el Hospital Luis Negreiros Vega durante el periodo de enero a diciembre de 2020?

1.03 Objetivos

1.03.1 General

- Analizar Factores asociados a las complicaciones post operatorias en pacientes adultos intervenidos por apendicitis aguda en el Hospital Luis Negreiros Vega, durante el periodo de enero a diciembre de 2020.

1.03.2 Específicos

- Determinar las complicaciones postoperatorias más frecuentes en pacientes sometidos a intervención por apendicitis aguda en el Hospital Luis Negreiros Vega.
- Evaluar el tiempo de evolución de la apendicitis aguda como factor de riesgo asociado a complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a intervención en el Hospital Luis Negreiros Vega
- Evaluar el sexo como factor de riesgo asociado a complicaciones post operatorias de pacientes sometidos a intervención por apendicitis aguda en el Hospital Luis Negreiros Vega
- Evaluar el Diagnostico anatomopatológico de la apendicitis aguda como factor de riesgo asociado a complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a intervención quirúrgica en el Hospital Luis Negreiros Vega.
- Evaluar la duración del tiempo quirúrgico como factor de riesgo asociado a complicaciones post operatorias en los pacientes intervenidos por apendicitis aguda en el Hospital Luis Negreiros Vega.

1.04 Justificación

Desde un punto de vista clínico, la apendicitis aguda representa una de las emergencias quirúrgicas más frecuentes en servicio de cirugía general del Hospital Luis Negreiros Vega y sus complicaciones pueden tener repercusiones graves en la salud de los pacientes. Conocer los factores asociados a las complicaciones postoperatorias permitirá mejorar la atención médica al identificar posibles áreas de intervención para reducir riesgos y optimizar resultados.

Debido a que en nuestro medio y sobre todo en nuestro hospital la información sobre complicaciones post operatorias es limitada, este estudio contribuirá al conocimiento científico existente al abordar un vacío en la literatura médica local. La escasa información disponible sobre complicaciones postoperatorias en el Hospital Luis Negreiros Vega resalta la necesidad de investigaciones detalladas que proporcionen datos específicos y relevantes para esta institución. Además, en el contexto específico del Hospital Luis Negreiros Vega, donde no se ha realizado previamente un estudio de

esta naturaleza, los resultados obtenidos proporcionarán una base de información valiosa para la toma de decisiones clínicas y la mejora continua de los procesos quirúrgicos.

En el ámbito socioeconómico, la identificación y descripción de las complicaciones postoperatorias en pacientes con apendicitis aguda permitirá implementar medidas preventivas y de manejo más eficientes. Reducir la incidencia de complicaciones puede traducirse en una disminución de la estancia hospitalaria, menores costos prestacionales y una pronta reintegración de los pacientes a sus actividades cotidianas.

1. 05 Delimitación

El siguiente estudio será realizado teniendo en cuenta los datos en los registros del servicio de cirugía del Hospital Luis Negreiros Vega durante el periodo enero – diciembre 2020 y considerando aquellos criterios de inclusión y exclusión descritos.

1. 06 Viabilidad

La viabilidad de este estudio se fundamenta en:

- La disponibilidad de datos en los registros del servicio de cirugía del Hospital Luis Negreiros Vega durante el periodo de enero a diciembre de 2020 facilita la recolección de información necesaria para alcanzar los objetivos planteados.
- La elaboración de una ficha de recolección diseñada específicamente para este estudio permitirá una sistematización eficiente y estandarizada de la información recopilada, garantizando la coherencia en la interpretación de las variables.
- La predisposición del investigador principal de capacitarse y calibrarse refuerza la viabilidad al asegurar la calidad de los datos recabados.
- La planificación de la utilización del programa estadístico SPSS versión 25 facilitará el análisis de datos robustos, estos permitirán la identificación de asociaciones significativas.
- En términos económicos, los costos asociados al proyecto han sido debidamente estimados y considerados dentro de un presupuesto razonable, lo que garantiza la eficiencia en el uso de recursos financieros.

Capítulo II. Marco teórico

2. 01 Antecedentes

En 2016 Zuñiga L. y cols. (17) Después de analizar un conjunto de 5380 historias clínicas correspondientes a pacientes atendidos entre los años 2014 y 2015, identificaron que la apendicitis aguda representó el 33.9% de los casos, de los cuales el 21.12% experimentaron algún tipo de complicación. Dentro de estas complicaciones, la infección

superficial destacó como la más frecuente, alcanzando el 48.5%, seguida por la presencia de seromas con un 30.7%. A pesar de la notable incidencia de complicaciones, no se observó ninguna asociación significativa con los factores de riesgo estudiados, a excepción de la infección de la pared abdominal y la presencia de edades extremas.

Delcid M. y cols. (9) después de evaluar una cantidad de 300 historias clínicas de pacientes tratados quirúrgicamente de apendicitis aguda, el 59.7% experimentó algún tipo de complicación. La infección de la herida quirúrgica se manifestó con una frecuencia del 10%, y esta condición se vinculó directamente a la ausencia de profilaxis antibiótica, revelando un odds ratio (OR) de 0.37. Otro factor asociado a la aparición de complicaciones fue el tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y el tratamiento quirúrgico, evidenciando un intervalo medio de 13 a 24 horas desde la manifestación de los síntomas hasta la llegada al hospital. Además, se registró una media de 2 a 3 horas en las que los pacientes demoraron en acceder a la cirugía. Estos hallazgos subrayan la relevancia de la profilaxis antibiótica y la prontitud en el tratamiento quirúrgico como elementos cruciales para mitigar complicaciones en pacientes con apendicitis aguda.

Toala O. y cols. (18) después de revisar 1577 historias clínicas encontró un total de 139 pacientes con tratamiento quirúrgico de apendicitis aguda. En estos pacientes se describieron las comorbilidades de dislipidemia (57.6%), tabaquismo (53.2%), obesidad (65.5%) e ingesta de alcohol (90.6%). Además el estudio destaca la cirugía con técnica laparoscópica como un factor protector de infección de la herida quirúrgica al ser una técnica mínimamente invasiva.

Samaniego C. y cols. (19) tras analizar 209 historias clínicas de pacientes que fueron sometidos a tratamiento quirúrgico mediante laparotomía o laparoscopia debido a apendicitis aguda, observaron una frecuencia de apendicitis complicada del 26%. Se identificó que la edad, especialmente a partir de los 60 años, constituyó un factor de riesgo significativo para la aparición de complicaciones. Asimismo, el tiempo de evolución de la enfermedad se evidenció como otro factor de riesgo asociado, ya que aquellos pacientes con más de 72 horas de evolución presentaron un riesgo mayor de complicaciones, alcanzando el 58%.

Thompson N. y cols. (20) después de analizar 116 historias clínicas de pacientes sometidos a intervenciones por apendicitis aguda, observaron que el 65.5% de estos eran hombres, mientras que el 34.5% eran mujeres, con una edad promedio de 34 años y un tiempo medio de enfermedad de 21 horas.

2. 02 Bases teóricas

La obstrucción de la luz apendicular es considerada el hallazgo etiológico más frecuente siendo común por la presencia de fecalitos procedente del ciego y en menor frecuencia la hiperplasia de folículos linfoides y otros. El grado de obstrucción determinara la gravedad del proceso de AA. Es conocido la evidencia de fecalitos mientras mayor compromiso de gravedad en los pacientes. (10)

Se describe un proceso evolutivo de la AA dependiendo del momento en que el paciente es evaluado encontrando diferentes fases que se detallan a continuación (11)

- **Etiología**

La teoría predominante sugiere que la apendicitis se origina debido a la obstrucción del interior del apéndice, causada por diferentes factores. Esta obstrucción conlleva a un aumento en la producción de mucosidad y un crecimiento descontrolado de bacterias, generando presión en la pared del apéndice produciendo como consecuencia necrosis y hasta la perforación del apéndice. (7)

Las causas típicas de la AA son la presencia de fecalitos, hiperplasia linfoide o heces impactadas, y raramente por un tumor apendicular o cecal. Aunque varios agentes infecciosos se conocen por desencadenar o estar asociados con la apendicitis, las causas específicas aún no se comprenden completamente. Investigaciones actuales se enfocan en considerar factores genéticos, influencias del entorno e infecciones como posibles desencadenantes de la apendicitis. A pesar de que no se ha descubierto un gen específico, se ha observado que el riesgo de desarrollar apendicitis es aproximadamente tres veces mayor en personas con antecedentes familiares positivos en comparación con aquellas sin historial familiar de la enfermedad. Los factores genéticos podrían explicar alrededor del 30%. Además, factores ambientales, como la temporada del año y la contaminación del aire, pueden influir en la presentación de la enfermedad. (4)

- **Patogenia**

- **Congestiva o Catarral:**

Se produce por la presencia de secreción mucosa en la luz apendicular que aumenta sin un orificio de salida hacia el ciego, consecuentemente genera un aumento en la presión intraluminal generando obstrucción venosa y por el acumulo de bacterias da lugar a un exudado leucocitario denso filtra hacia las capas superficiales. (19)

- **Flemonosa o Supurativa:**

Se producen ulceraciones en la mucosa apendicular la cual es progresivamente invadida por bacterias generando colecciones con migración de

polimorfonucleares en todas las capas produciendo en su superficie un exudado purulento sin haber hasta el momento perforación apendicular. (15)

– **Gangrenosa o Necrótica:**

En esta etapa se produce anoxia del tejido apendicular favoreciendo a una mayor virulencia bacteriana lo cual da lugar a un aumento de su flora llevando a una necrólisis total. A este nivel pueden encontrarse microperforaciones con un olor de apariencia fecaloide y una coloración purpúrica. (18)

– **Perforada:**

Se producen perforaciones de mayor calibre generalmente en el lado anti mesentérico con la expulsión de fecalitos hacia cavidad peritoneal que da lugar a una apendicitis complicada.(13)

Tabla. Clasificación de la Apendicitis Aguda según Bhangu y cols. (4)			
	Aspecto Macroscópico	Aspecto Microscópico	Relevancia Clínica
Apéndice Normal			
Patología subyacente normal	sin cambios visibles	Ausencia de anomalías	Considerar otras causas.
Inflamación Aguda Intraluminal	Sin cambios visibles.	Neutrófilos lumbales solo, sin anomalías mucosas.	Podría ser la causa de los síntomas, pero considerar otra causa.
Inflamación Aguda Mucosa/Submucosa	Sin cambios visibles.	Neutrófilos y/o úlceras en la mucosa o submucosa.	Podría ser la causa de los síntomas, pero considerar otra causa.
Apendicitis Simple no Perforada			
Supurativa/Flegmonosa:	Congestión, cambios de color, aumento de diámetro, exudado, pus.	Inflamación transmural, úlcera o trombosis, con o sin pus extramural	Probable causa de los síntomas.
Apendicitis Compleja			
Gangrenosa:	Apéndice friable con cambios de color púrpura, verde o negro.	Inflamación transmural con necrosis	Perforación inminente.
Perforada	Perforación visible	Perforación no siempre visible en el microscopio.	Aumento del riesgo de complicaciones postoperatorias.
Absceso (Pelviano/Abdominal)	Masa detectada durante el examen o absceso visible en imágenes preoperatorias; o absceso encontrado durante la cirugía	Inflamación transmural con pus, con o sin perforación.	Mayor riesgo de complicaciones postoperatorias.

2. 03 Definiciones conceptuales

- Complicación post operatoria: situación que se presenta posterior a la cirugía que desfavorece el curso normal de recuperación del paciente. (11)
- Hematoma: Generalmente se produce en pacientes con comorbilidades como hipertensión arterial o patologías con alteración de la coagulación. En algunas

ocasiones se produce por alteración de la hemostasia previa al cierre de pared abdominal. (13)

- Dehiscencia operatoria: guarda relación con la técnica del cirujano, el tipo de paciente y el acto quirúrgico. Podría dar lugar de manera inmediata a evisceración en una dehiscencia total o eventración de manera mediata por una dehiscencia parcial.(15)
- Infección de herida operatoria: Las señales de infección en una herida operatoria suelen manifestarse típicamente entre el tercer y décimo día después de la operación. Sin embargo, ocasionalmente, estas manifestaciones pueden surgir tanto antes como después de este período.(18)
- Seroma: Da lugar a la acumulación de secreciones intradérmica que guarda relación también superior a la cicatriz quirúrgica.
- Edad: Periodo transcurrido desde que el paciente nació. (11)
- Sexo: Las diferencias en las características sexuales que distinguen entre el sexo femenino y masculino.(13)

2. 04 Hipótesis

2. 04. 1 General

Existe una relación significativa entre la presencia de complicaciones postoperatorias en pacientes adultos sometidos a intervención por apendicitis aguda en el servicio de cirugía del Hospital Luis Negreiros Vega durante el periodo de enero a diciembre de 2020 y diversos factores de riesgo como el tiempo de evolución de la apendicitis aguda, el sexo, el diagnóstico anatomopatológico y la duración del tiempo quirúrgico.

2. 04. 2 Especificas

- Se espera que el tiempo de evolución de la apendicitis aguda está asociado con un incremento en la frecuencia de complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a intervención en el Hospital Luis Negreiros Vega.
- Se prevé que exista una asociación significativa entre el sexo del paciente y la presencia de complicaciones postoperatorias.
- Se espera que ciertos diagnósticos anatomopatológicos de la apendicitis aguda estén asociados con un mayor riesgo de complicaciones postoperatorias en pacientes intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Luis Negreiros Vega.
- Se prevé que el tiempo quirúrgico se asocie con un incremento en la incidencia de complicaciones postoperatorias en pacientes intervenidos por apendicitis aguda en el Hospital Luis Negreiros Vega.

2.04.3 Nula

- El tiempo de evolución de la apendicitis aguda no está asociado con un incremento en la frecuencia de complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a intervención en el Hospital Luis Negreiros Vega.
- No existe una asociación significativa entre el sexo del paciente y la presencia de complicaciones postoperatorias.
- El tipo de diagnóstico anatomopatológico de la apendicitis aguda no está asociado con un mayor riesgo de complicaciones postoperatorias en pacientes intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Luis Negreiros Vega.
- El tiempo quirúrgico no se asocia con un incremento en la incidencia de complicaciones postoperatorias en pacientes intervenidos por apendicitis aguda en el Hospital Luis Negreiros Vega.

Capítulo III. Metodología

3.01 Diseño

Se ha diseñado un estudio de observacional, analítico de corte transversal y retrospectivo.

3.02 Población y muestra

3.02.1 Población

Se considerará como población de estudio todas aquellas personas intervenidas por apendicitis aguda en el servicio de cirugía general del Hospital Luis Negreiros Vega durante el periodo Enero – Diciembre del 2020.

3.02.2 Muestra

Para el cálculo del tamaño muestral se utilizó la siguiente fórmula para calcular una proporción:

$$n = \frac{(Z_{1-\frac{\alpha}{2}})^2 \times p \times q}{d^2}$$

Donde:

- $1 - \frac{\alpha}{2}$: Nivel de confianza
- α : Error tipo I
- p : Proporción esperada, para lo que se ha utilizado como referencia una frecuencia de complicaciones postquirúrgicas de un 7% reportados por el metaanálisis de Danwang y cols.(21).

- q : Complemento de p
- d^2 : Precisión

Dando como resultado de n un mínimo de 100 pacientes, los cuales serán elegidos mediante un muestreo no probabilístico de conveniencia.

3. 03 Criterios de elegibilidad

3. 03. 3 Criterios de inclusión

Se incluirán pacientes

- Entre 18 a 45 años
- Sometidos a cirugía laparoscópica.
- Atendidos por médicos especialistas en cirugía general o en su defecto que sea realizado por un residente y supervisado por un cirujano especialista.
- Pacientes con índice de masa corporal IMC entre < 30 (IMC bajo, peso normal y sobrepeso)
- Registros completos (historia clínica, reporte operatorio, evolución post operatoria)
- ASA I y II

3. 03. 4 Criterios de exclusión

Se excluirán pacientes:

- A los cuales se decidió ser sometidos a cirugía incisional.
- Aquellos cuyo resultado patológico fue reportado como maligno.
- COVID positivo durante el pre-operatorio.
- Con enfermedades crónicas concomitantes no controladas (diabetes, hipertiroidismo, hipertensión arterial, inmuno supresores, corticoides, etc)
- Gestantes

3. 04 Operacionalización de variables

Las variables por evaluar son descritas en la siguiente tabla x.

Tabla x. Operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Tipo de variable	Categoría
Complicación postquirúrgica	Eventos no esperados posteriores a la intervención quirúrgica.	Total de pacientes con complicaciones postquirúrgicas.	Nominal	Dependiente	Cualitativa
Tiempo de evolución	El intervalo de tiempo que transcurre desde el inicio de los síntomas hasta obtener el diagnóstico.	Tiempo de evolución registrado en la historia clínica de ingreso	Nominal	Independiente	Cualitativa
Sexo	Sexo del paciente	Sexo que registra en su DNI	Nominal	Independiente	Cualitativa
Tiempo quirúrgico	Tiempo empleado durante la intervención quirúrgica	Tiempo de cirugía registrado en el reporte operatorio	Nominal	Independiente	Cualitativa
Hallazgos anatomopatológicos	Hallazgos de la pieza operatoria descritos por el área de anatomía patológica	Diagnóstico que figura en su historia clínica	Ordinal	Independiente	Cualitativa

3. 05 Técnica e instrumento de recolección de datos

Se accederá a los registros e historias clínicas de los pacientes atendidos por el servicio de cirugía general, corroborando el diagnóstico de Apendicitis Aguda. Se anonimizarán los datos personales y sensibles como nombres, apellidos y números de identificación y se les asignará un código el cual no podrá ser asociado a la historia clínica, con la finalidad de guardar la confidencialidad. Se registrarán datos demográficos como sexo, edad.

Se anotarán datos sobre el procedimiento quirúrgico como el tipo de técnica, el tiempo operatorio y el diagnóstico anatomopatológico final.

Se revisará en la hoja de evolución la aparición de complicaciones postquirúrgicas (Hemorragia, Atelectasia, ISO, Adherencias, íleo paralítico, obstrucción intestinal). Todos estos datos serán anotados en la ficha de recolección de datos presentado en el Anexo 2.

3. 06 Procesamiento de datos y plan de análisis

Se utilizarán describirán las variables cualitativas mediante frecuencias y porcentajes, mientras que las variables cuantitativas se harán mediante medias, medianas y desviaciones estándar. Las asociaciones se comprobarán mediante razones de

prevalencia y se corroborará mediante la prueba de chi-cuadrado. El análisis será realizado con la utilización de software estadístico SPSS versión 25.

3. 07 Aspectos éticos

A través de un proceso formal de gestión documental (anexo 3), se gestionará ante la Oficina de Docencia e Investigación del Hospital Luis Negreiros Vega la solicitud de acceso a las historias clínicas legales, priorizando el respeto al paciente y la salvaguarda de la privacidad de sus datos registrados.

Capítulo IV. Cronograma y recursos

4. 01 Recursos humanos y materiales

En cuanto a los recursos humanos, el éxito de este proyecto de investigación dependerá en su gran parte del liderazgo del investigador principal, encargado de la recolección de datos. Este requerirá la participación de cirujanos generales, residentes en cirugía y personal de anatomía patológica para asegurar la obtención de datos precisos y confiables.

Se planificará una capacitación previa para el equipo encargado de la revisión de historias clínicas, garantizando una interpretación uniforme de los datos y la aplicación correcta de los criterios de inclusión y exclusión.

En términos de recursos materiales, se utilizará una ficha de recolección de datos diseñada específicamente para este estudio, garantizando la uniformidad en la recopilación de información. Los cuáles serán exportados a una hoja de Excel para facilitar su análisis.

Además, se utilizará el software estadístico SPSS versión 25 para el análisis, asegurando una interpretación robusta y precisa de los resultados.

4. 02 Cronograma

El proyecto de investigación será desarrollado durante el periodo febrero a noviembre del 2023 de acuerdo con el cronograma de la tabla x.

Tabla x. Cronograma de actividades

ETAPAS	2023									
	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV
Elaboración del proyecto	x	X								
Presentación del proyecto			x							
Revisión bibliográfica				X	x					
Trabajo de campo y captación de información					X					
Procesamiento de datos						X				
Análisis e interpretación de datos							X			
Elaboración del informe								X	X	
Presentación del informe final										X

4.03 Presupuestos

Los costos de la ejecución de la presente investigación han tenido en cuenta el capital humano y los bienes necesarios, teniendo un valor total aproximado de S/. 5. 135, 00 los cuales se describen de forma detallada en la tabla Y.

Tabla Y. Calculo presupuestal para la ejecución de la investigación

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO (S/)	
			UNITARIO	TOTAL
PERSONAL				
Estadística	Horas	50	100	5000
BIENES				
Hojas bond	Millar	1	20	15
Lapicero	Caja	2	15	30
Resaltador	Unidad	5	2	8
Corrector	Unidad	3	2	6
Perforador	Unidad	1	5	5
Grapadora	Unidad	1	5	5
Grapas	Caja	2	3	6
USB + Discos	Caja	1	10	10
Espiralado	Unidad	4	5	20
Internet				
Fotocopias	Centenas	3	10	30
Movilidad				
COSTO TOTAL			177	5135

Capítulo V. Referencias

1. Wang D, Dong T, Shao Y, Gu T, Xu Y, Jiang Y. Laparoscopy versus open appendectomy for elderly patients, a meta-analysis and systematic review. [cited 2023 Dec 22]; Available from: <https://doi.org/10.1186/s12893-019-0515-7>
2. Guan L, Liu Z, Pan G, Zhang B, Wu Y, Gan T, et al. The global, regional, and national burden of appendicitis in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2019. *BMC Gastroenterol* [Internet]. 2023;23(1):1–13. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12876-023-02678-7>
3. Yu M-C, Feng Y, Wang W, Fan W, Cheng H, Xu J. Is laparoscopic appendectomy feasible for complicated appendicitis ?A systematic review and meta-analysis. *Int J Surg*. 2017 Apr;40:187–97.
4. Bhangu A, Søreide K, Di Saverio S, Assarsson JH, Drake FT. Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. *Lancet* [Internet]. 2015 Sep;386(10000):1278–87. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673615002755>
5. Williams BM, Purcell LN, Varela C, Gallaher J, Charles A. Appendicitis Mortality in a Resource-Limited Setting: Issues of Access and Failure to Rescue. *J Surg Res*. 2021;259:320–5.
6. Bancke Laverde BL, Maak M, Langheinrich M, Kersting S, Denz A, Krautz C, et al. Risk factors for postoperative morbidity, prolonged length of stay and hospital readmission after appendectomy for acute appendicitis. *Eur J Trauma Emerg Surg* [Internet]. 2023;49(3):1355–66. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00068-023-02225-9>
7. Snyder MJ, Guthrie M, Cagle S. Acute appendicitis: Efficient diagnosis and management. *Am Fam Physician*. 2018;98(1):25–33.
8. Drake TM, Camilleri-Brennan J, Tabiri S, Fergusson SJ, Spence R, Fitzgerald JEF, et al. Laparoscopy in management of appendicitis in high-, middle-, and low-income countries: a multicenter, prospective, cohort study. *Surg Endosc*. 2018;32(8):3450–66.
9. Delcid A, Barahona A, Barcan M. Factores Desencadenantes De Las Complicaciones En Pacientes Con Apendicitis Aguda. *Revisgta Cient Esc Univ Cienc y salud* [Internet]. 2016;(1):40–6. Available from: <http://www.bvs.hn/RCEUCS/pdf/RCEUCS3-1-2016-8.pdf>

10. González Macas JA, Rugel Zerna EA, Casa Gómez PY, Bajaña Morán KE, Moncada Santillán JL, Vera Ganchozo BI. Complicaciones postoperatorias en los pacientes sometidos a cirugía de apendicitis aguda. RECIAMUC [Internet]. 2019 Jul 1;3(3):1191–213. Available from: <http://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/377>
11. Pineda Villeda RH, Flores Reyes DL, Suazo Rivera JF. Acute Appendicitis: Epidemiological, Clinical, Surgical, and Post-surgical Characteristics in a Honduran General Hospital. *Cureus*. 2023;15(6):14–7.
12. Ming PC, Yee Yan TY, Tat LH. Risk factors of postoperative infections in adults with complicated appendicitis. *Surg Laparosc Endosc Percutaneous Tech*. 2009;19(3):244–8.
13. Jarupla SN, Vadthya G, Chowdhary MA, Tiwari HD, Pandey PR, Syed AK, et al. AAn Evaluation of the Choice of the Treatment for the Acute Appendicitis An Original Research. *J Pharm Bioallied Sci*. 2022 Jul;14(Suppl 1):S188–90.
14. Swart O, Esterhuizen TM, Voss M. The role of treatment delays in surgical site infection after appendicectomy in a South African rural regional hospital. *South African Med J [Internet]*. 2021 Mar 2;111(3):271. Available from: <http://www.samj.org.za/index.php/samj/article/view/13222>
15. Muñoz-Serrano AJ, Delgado-Miguel C, Núñez Cerezo V, Barrena Delfa S, Velayos M, Estefanía-Fernández K, et al. Does time to antibiotic initiation and surgery have an impact on acute appendicitis results? *Cir Pediatr [Internet]*. 2020 Apr 1;33(2):65–70. Available from: <http://www.samj.org.za/index.php/samj/article/view/13222>
16. Velayos M, Muñoz-Serrano AJ, Estefanía-Fernández K, Sarmiento Caldas MC, Moratilla Lapeña L, López-Santamaría M, et al. Influence of the coronavirus 2 (SARS-Cov-2) pandemic on acute appendicitis. *An Pediatr (English Ed)*. 2020;93(2):118–22.
17. Zúñiga L, Orlando D. Complicaciones postoperatorias en usuarios atendidos quirúrgicamente por apendicitis aguda. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas.; 2016.
18. Toala-Mosquera O, Rojas-Calle R, Meza J, Alvarez R. Comorbilidad e infección del sitio quirúrgico en pacientes con apendicectomía. *Sinergias Educ [Internet]*. 2020;1(1):7. Available from: <http://sinergiaseducativas.mx/index.php/revista/article/download/90/217>

19. Samaniego C, Almirón M, López L, Meza C, Meza H, Núñez A, et al. Apendicitis aguda: edad , tiempo de evolución y complicaciones. An la Fac Ciencias Médicas. 2015;39(1):28–32.
20. Alarcón Thompson N. Asociación entre Escala de Alvarado y diagnóstico de apendicitis aguda complicada y no complicada según anatomía patológica en el Centro Médico Naval. Horiz Médico. 2015;12(2):14–20.
21. Danwang C, Bigna JJ, Tochie JN, Mbonda A, Mbanga CM, Nzalie RNT, et al. Global incidence of surgical site infection after appendectomy: A systematic review and meta-analysis. BMJ Open. 2020;10(2):1–7.

Capítulo VI. Anexos

ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICA E INSTRUMENTOS	PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS
¿cuáles son los factores asociados a complicaciones post operatorias en pacientes adultos intervenidos por apendicitis aguda en el Hospital Luis Negreiros Vega durante el periodo enero – diciembre del 2020?	<p>Objetivo General Determinar los factores de riesgo asociados a las complicaciones post operatorias en pacientes adultos intervenidos por apendicitis aguda en el servicio de cirugía del Hospital Luis Negreiros Vega durante el periodo Enero – Diciembre del 2020</p> <p>Objetivos específicos Determinar si el tiempo de evolución de la apendicitis aguda es un factor de riesgo asociado con complicaciones postoperatorias en pacientes intervenidos en el Hospital Luis Negreiros Vega</p> <p>Determinar si el sexo es un factor de riesgo asociado a complicaciones post operatorias en los pacientes intervenidos por apendicitis aguda en el Hospital Luis Negreiros Vega</p> <p>Determinar si el hallazgo anatomopatológico es un factor de riesgo para complicaciones post</p>	Existen factores asociados a las complicaciones post operatorias en pacientes adultos intervenidos por apendicitis aguda en el Hospital Luis Negreiros Vega durante el periodo Enero – Diciembre del 2020.	<p>Genero</p> <p>Tiempo de Evolución</p> <p>Tiempo quirúrgico</p> <p>Hallazgos Anatomopatológicos</p>	<p>Observacional</p> <p>Analítico</p> <p>Transversal</p> <p>Retrospectivo</p>	Todos los pacientes intervenidos por apendicetomía en el hospital Luis Negreiros Vega durante el periodo Enero - diciembre del 2020	Historia Clínica Legal	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

	<p>operatorias en los pacientes intervenidos por apendicitis aguda en el Hospital Luis Negreiros Vega.</p> <p>Determinar la relación entre el tiempo quirúrgico y las complicaciones postoperatorias en los pacientes intervenidos por apendicitis aguda en el Hospital Luis Negreiros Vega</p> <p>Identificar las complicaciones postoperatorias que se presentan con mayor frecuencia en los pacientes intervenidos por apendicitis aguda en el Hospital Luis Negreiros Vega</p>						
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--

ANEXO 2

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

EDAD

SEXO

HALLAZGO INTRAOPERATORIO

CONGESTIVO

FLEMONOSA

NECROSADO

PERFORADO

TIEMPO OPERATORIO

COMPLICACION POST OPERATORIA

SI

NO

TIPO DE COMPLICACIONES

HEMORRAGIA

ATELECTASIA

ISO

ADHERENCIAS

