



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO

**DRENAJE PERITONEAL Y COMPLICACIONES
POSOPERATORIAS EN APENDICITIS AGUDA COMPLICADA
EN MENORES DE 18 AÑOS
HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑO SAN
BARTOLOMÉ 2019-2020**

PRESENTADO POR

PAUL CRISTIAM MOYA ESPINOZA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA PEDIÁTRICA

ASESOR

JOSE DEL CARMEN SANDOVAL PAREDES

LIMA – PERÚ

2022



CC BY-NC-SA

Reconocimiento – No comercial – Compartir igual

El autor permite transformar (traducir, adaptar o compilar) a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

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



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO**

**DRENAJE PERITONEAL Y COMPLICACIONES
POSOPERATORIAS EN APENDICITIS AGUDA COMPLICADA
EN MENORES DE 18 AÑOS
HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑO SAN
BARTOLOMÉ 2019-2020**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

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

**PRESENTADO POR
PAUL CRISTIAM MOYA ESPINOZA**

**ASESOR
DR. JOSE DEL CARMEN SANDOVAL PAREDES**

**LIMA, PERÚ
2022**

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Índice	ii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción de la situación problemática	1
1.2 Formulación del problema	3
1.3 Objetivos	3
1.3.1 Objetivo general	3
1.3.2 Objetivos específicos	3
1.4 Justificación	4
1.4.1 Importancia	4
1.5 Viabilidad y factibilidad	4
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	6
2.1 Antecedentes	6
2.2 Bases teóricas	11
2.3 Definición de términos básicos	21
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	22
3.1 Formulación	22
3.2 Variables y su definición operacional	23
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	24
4.1 Diseño metodológico	24
4.2 Diseño muestral	24
4.3 Técnicas de recolección de datos	25
4.4 Procesamiento y análisis de datos	26
4.5 Aspectos éticos	26
CRONOGRAMA	28
PRESUPUESTO	29
FUENTES DE INFORMACIÓN	30
ANEXOS	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumentos de recolección de datos	

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.1 Descripción de la situación problemática

La inflamación aguda del apéndice es la principal causa de patología abdominal aguda quirúrgica en la emergencia con una prevalencia que se estima a nivel mundial entre un 7 a 8% (1).

En infantes y niños mayores, es la causa más común de abdomen agudo, afectando en forma general a un niño aparentemente sin enfermedad. La incidencia se incrementa a medida que avanza la edad, desde la etapa neonatal hasta la etapa de la adolescencia, llegando el promedio máximo entre los 12 y 18 años. La apendicitis aguda sigue presentando muchos puntos de controversia relacionados a su diagnóstico y tratamiento, incluyendo el adecuado manejo y las indicaciones posteriores a la intervención quirúrgica. Debido a que se trata de una patología quirúrgica muy prevalentes, la apendicitis se presenta como una gran carga de enfermedad, llegando a representar un importante factor en los costos de los servicios de salud (2).

La apendicitis aguda complicada se reporta aproximadamente en un 20% de los casos, siendo las más frecuentes la perforación apendicular asociada a peritonitis, infección de herida operatoria y formación de abscesos intraabdominales. Dentro de los puntos más importantes en el manejo de la peritonitis, se encuentran el manejo de la causa primaria, secado peritoneal y utilización de antibióticos. En los casos de peritonitis, el manejo correcto de la cavidad abdominal es una preocupación constante del personal de salud y representa una parte importante en el manejo integral de los pacientes. El manejo correcto de la cavidad abdominal, donde se respeta la función de defensa del peritoneo y su respuesta inmune, viene a ser una de las estrategias más importantes en el manejo de apendicitis aguda complicada (3).

Lavar la cavidad abdominal es un procedimiento muy usado para la eliminación de inóculos bacterianos cuando se presenta una apendicitis aguda perforada. Este procedimiento quirúrgico continúa siendo controvertido, ya que se relaciona con la probabilidad de alterar el mecanismo de defensa del peritoneo frente a la

presencia de una infección, lo que favorecerá la aparición posterior de complicaciones. En contraposición, el secado de la cavidad peritoneal podría evitar el riesgo de cambiar los mecanismos de defensa, ya que su mecanismo se basa en retirar el foco de infección solo al secar la cavidad peritoneal con apósitos húmedos, sin necesidad de lavar la cavidad evitando así el riesgo de alterar su mecanismo inmunológico (3).

El uso de drenaje peritoneal también es controversial, siendo su finalidad liberar de la cavidad abdominal sustancias y restos de manejo quirúrgico para prevenir la acumulación de colecciones y formación de abscesos residuales. Muchos estudios no han podido demostrar este hecho y otros hacen referencia a la no necesidad de su utilización (4).

Muchos de los cirujanos que usan el drenaje peritoneal basan su conducta debido a que los drenajes permiten la salida libre de fluidos que constituyen un riesgo potencial para la formación de un absceso residual. El uso de drenaje peritoneal conlleva también a un mayor control de las heridas quirúrgicas, genera mayor incomodidad al paciente, en algunos casos dolor y ansiedad, más aún cuando nos referimos a pacientes en edad pediátrica (5).

La decisión de realizar el lavado de la cavidad peritoneal, así como dejar drenajes peritoneales posterior a la apendicectomía, son procedimientos muy controvertidos y en la mayoría de los establecimientos de salud no están dentro de un protocolo de atención establecido.

En el ámbito internacional, el uso de drenaje peritoneal en posoperados de apendicitis complicada ha estado en disminución en forma significativa, con números que no alcanzan el 30% en dichos pacientes (4).

En el ámbito nacional se continúa el uso protocolar del drenaje peritoneal, superando el 50% del total de pacientes, principalmente en aquellos con cuadros de peritonitis generalizada, contraponiéndose marcadamente con lo que se observa internacionalmente (6).

En nuestro país, no se encuentran muchos estudios sobre el tema realizados en pacientes pediátricos, a pesar de ser la urgencia quirúrgica más predominante en el Área de Emergencia.

Así mismo, existe gran controversia entre los cirujanos acerca del lavado de cavidad peritoneal y uso de drenaje peritoneal, creando limitaciones para la realización de guías o protocolos terapéuticos y, así, llegar a un consenso.

En el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, no existen protocolos actualizados establecidos en cuanto al uso de drenaje peritoneal en niños con apendicitis aguda, pero su uso es mayor en las apendicitis agudas perforadas asociadas a peritonitis generalizadas y/o localizadas.

1.2 Formulación del problema

¿Cuál es la relación entre el uso de drenaje peritoneal y complicaciones posoperatorias en pacientes con apendicitis aguda complicada, menores de 18 años, del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, 2019-2020?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Determinar la relación entre el uso de drenaje peritoneal y complicaciones posoperatorias en pacientes con apendicitis aguda complicada, menores de 18 años, del hospital nacional docente madre niño San Bartolomé, 2019 a 2020.

1.3.2 Objetivos específicos

Identificar la frecuencia de pacientes posoperados de apendicectomía por apendicitis aguda complicada según edad y sexo.

Identificar la frecuencia de infección de sitio operatorio como complicaciones posoperatorias en pacientes con apendicitis aguda complicada, menores de 18 años.

Identificar la frecuencia de absceso residual como complicación posoperatoria, en pacientes con apendicitis aguda complicada, menores de 18 años.

Identificar la frecuencia de fiebre como complicación posoperatoria, en pacientes con apendicitis aguda complicada, menores de 18 años.

Calcular la estancia hospitalaria de los pacientes posoperados por apendicitis aguda complicada con uso de drenaje peritoneal.

Comparar el tiempo de estancia hospitalaria de los pacientes posoperados por apendicitis aguda.

1.4 Justificación

1.4.1 Importancia

El presente estudio permitirá identificar las complicaciones asociadas al uso de drenaje peritoneal en pacientes menores de 18 años con apendicitis complicada intervenidos quirúrgicamente.

El uso de drenaje peritoneal de manera rutinaria en pacientes posoperados está asociado con mayor riesgo de bacteriemia, aumento de complicaciones infecciosas y estancias hospitalarias prolongadas, aumentando la comorbilidad y el aumento de costos del establecimiento de salud. En este contexto, determinar la relación entre el uso de drenaje peritoneal y las complicaciones posoperatorias en pacientes con apendicitis complicada, permitiría tener evidencias para elaborar protocolos de manejo quirúrgico en el servicio de Cirugía Pediátrica. Así mismo, podría evitar un aumento en la frecuencia de complicaciones posoperatorias y ahorrar costos en salud de la población infantil.

Los resultados del presente estudio beneficiarán al paciente y a las Instituciones prestadoras de servicios de salud, y la posibilidad de extrapolar dichos resultados en la realización de protocolos de atención en otros establecimientos de salud, o ser utilizado como punto de partida para la realización de futuros estudios.

1.4.2 Viabilidad y factibilidad

El presente estudio es viable, debido a que cuenta con los datos necesarios consignados en la historia clínica y reportes operatorios de los pacientes atendidos en el Hospital Nacional San Bartolomé, contando entonces fuentes de información necesarias para su realización. El presente estudio cuenta con el permiso del establecimiento de salud, donde se recolectará la información adecuada para la investigación.

Del mismo modo, es factible, ya que contamos con los recursos económicos necesarios, recursos humanos y con el tiempo adecuado para realizar la recopilación de la información que se requiere sin limitaciones.

1.5 Limitaciones

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Rosero et al., en el año 2018, utilizaron un diseño observacional retrospectivo, en el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, Quito, Ecuador, en el que se incluyó 301 pacientes operados de apendicitis perforada. Evidenciaron que no hubo diferencias significativas con respecto a la forma de manejo de la cavidad peritoneal, lavado de cavidad versus secado de cavidad con respecto a complicaciones posoperatorias (3).

Schlottmann et al., en el año 2016, elaboraron un diseño observacional, descriptivo y retrospectivo, en el Hospital Alemán de Buenos Aires Argentina, en el que se incluyó los registros de pacientes sometidos a una apendicectomía laparoscópica por apendicitis complicada desde enero de 2005 a junio de 2015, encontraron que de los pacientes posoperados de apendicitis aguda complicada, la colocación de drenaje abdominal en apendicitis complicada no presenta ventajas pudiendo aumentar la estancia hospitalaria (4).

En un estudio realizado por Mejía et al., en el año 2015, utilizaron un diseño analítico retrospectivo, en el Hospital Universitario San Vicente entre 2009 y 2015, en el que se incluyó 406 pacientes, concluyen que el manejo de la peritonitis, realizando solo limpieza, tiene menores complicaciones post operatorias y menos mortalidad que el lavado de cavidad peritoneal (7)

Durand, en 2018, usó un estudio observacional, analítico, longitudinal, retrospectivo, en el Hospital II Ramón Castilla – Essalud, en el que se incluyó 99 pacientes, encontró que existe una relación entre la demora en el manejo quirúrgico y la apendicitis aguda complicada (8).

En el año 2018, Salazar utilizó un trabajo analítico, observacional, retrospectivo, casos y controles, en el Hospital Vitarte de julio 2016 a junio 2017, en el que se incluyó 170 pacientes, concluyó que la utilización de drenaje peritoneal se asocia a una mayor aparición de complicaciones post operatorias, aumentando el tiempo de estancia hospitalaria (9).

Un estudio realizado por Paredes, en el año 2018, utilizó un diseño retrospectivo, de tipo cualitativo, realizado en el hospital II-2 Tarapoto de enero a diciembre 2017, en el que se incluyó 635 pacientes. Se concluyó que el diagnóstico temprano de apendicitis aguda y la apendicetomía oportuna junto a una técnica quirúrgica adecuada van a prevenir la aparición de complicaciones posteriores a la intervención quirúrgica (10).

Miranda, en el año 2015, elaboró un trabajo observacional de cohortes retrospectivo, en el Hospital Nacional Sergio Bernales, en el que se incluyó 150 pacientes, concluyó que existe relación entre el no uso de drenes y la formación de colecciones residuales, así como presencia de evisceración en pacientes con apendicitis aguda complicada más peritonitis secundaria (11).

En un estudio realizado por Layme, en el año 2019, utilizó un diseño descriptivo, transversal y retrospectivo, en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, en el que se incluyó 312 pacientes. Se concluyó que los principales factores de complicación de la apendicitis vienen a ser el tratamiento médico previo, grado de instrucción y demora en acudir al Servicio de emergencia (12).

En el año 2016 Tapia, en el año 2016, ejecutó un estudio de tipo retrospectivo, analítico, descriptivo, en el Hospital José Agurto Tello de Chosica, en el que se incluyó 961 pacientes. Se concluyó que el diagnóstico temprano de apendicitis aguda y la apendicetomía oportuna junto a una técnica quirúrgica correcta previenen las complicaciones post operatorias (13).

En un estudio realizado por Becerra et al., en el año 2018, utilizaron un diseño retrospectivo, en la Clínica Nuestra Señora de Fátima, Pasto, Colombia, en el que se incluyó 67 pacientes, evidenciaron que la laparoscopia, el lavado de la cavidad abdominal, el uso de dren mixto y los antibióticos constituyen una técnica segura para los pacientes, evitando complicaciones posoperatorias frecuentes (14).

Cerpa, en el año 2019, elaboró un estudio observacional, descriptivo, analítico, retrospectivo, en el hospital regional Honorio Delgado entre enero a diciembre

2019, en el que se incluyó 140 pacientes. Se concluyó que la estancia hospitalaria prolongada se asocia, a comorbilidades, un ASA mayor o igual a II, leucocitosis, apendicitis complicada, y tiempo hospitalario preoperatorio prolongado (15).

En un estudio realizado por Maldonado y López, en el año 2012, utilizaron un diseño cuantitativo observacional, analítico de tipo transversal y retrospectivo, en el hospital Vicente Corral Moscoso de Cuenca, en el que se incluyó 235 pacientes, concluyeron que el factor de riesgo más importante para apendicitis complicada es la demora desde el inicio de los síntomas hasta el acto quirúrgico (16).

En un estudio realizado por Fernandez, en el año 2010, utilizó un estudio observacional y prospectivo, en el Hospital Docente Saturnino Lora de Cuba, en el que se incluyó 560 pacientes. Se concluyó que un precoz diagnóstico y apendicectomía temprana con una técnica quirúrgica correcta evitan el desarrollo de complicaciones posquirúrgicas (17).

En un estudio realizado por Castro, en el año 2018, utilizó un estudio descriptivo, retrospectivo de casos y controles, en el hospital 12 de Octubre de Madrid España, en el que se incluyó datos de 1736 apendicectomías, concluyó que el uso profiláctico de drenaje abdominal después de una apendicectomía laparoscópica por apendicitis aguda perforada no previene complicaciones posoperatorias y puede estar asociado con resultados negativos (18).

En un estudio realizado por Issa, en el año 2016, utilizó un ensayo controlado aleatorizado, en el Departamento de Cirugía, del Hospital Ghurki Trust Teaching, en el que se incluyó 68 pacientes. Se concluyó que el no uso de drenaje abdominal por apendicitis perforada disminuyó la estancia hospitalaria y la infección de sitio operatorio (19).

En un estudio realizado por Beek, en el año 2015, utilizó un estudio retrospectivo en el que se incluyó 199 pacientes con apendicitis perforada, en el Hospital

Amphibia de Holanda. Se concluyó que el uso de drenaje abdominal reduce las complicaciones, la tasa de reintervención y la tasa de reingresos (20).

En un estudio realizado por Schmidt en el año 2020, utilizó un estudio comparativo, en el Hospital Infantil Dr. Von Hauner de Alemania, en el que se incluyó historias clínicas de 65 pacientes que presentaron apendicitis aguda perforada. Se concluyó que no se pudo encontrar un beneficio de la colocación de drenaje, asociándose a mayor estancia hospitalaria (21).

En un estudio realizado por Li, en el año 2017, realizó una revisión retrospectiva de los pacientes que presentaron absceso apendicular, en el que se incluyó 108 pacientes emparejados a quienes se les realizó apendicectomía laparoscópica versus apendicectomía abierta. Se concluyó que la apendicectomía laparoscópica fue factible y eficaz y se asocia a efectos clínicos beneficiosos (22).

En un estudio realizado por Sridhar, en el año 2019, utilizó un estudio retrospectivo, en un Hospital de Paterson de Estados Unidos, en el que se incluyó 225 pacientes con apendicitis aguda complicada. Se concluyó que la colocación de un drenaje intraoperatorio aumentó las tasas de complicaciones post operatorias como sepsis y abscesos residuales (23).

En un estudio realizado por Tsai, en el año 2021, utilizó un estudio retrospectivo en un Hospital de Taiwan, en el que se incluyó 121 pacientes a quienes se le realizó apendicectomía laparoscópica transumbilical con puerto único por apendicitis complicada. Se concluyó que el drenaje activo (DJP) acortó la estancia hospitalaria y disminuyó el riesgo de absceso intraabdominal (24).

En un estudio realizado por Schlottmann, en el año 2016, utilizó un estudio comparativo, en el Hospital Aleman de Buenos Aires de Argentina, en el que se incluyó 225 pacientes con apendicectomía laparoscópica por apendicitis complicada. Se concluyó que la colocación de un drenaje peritoneal puede no presentar beneficios e incluso prolongar la estancia hospitalaria (25).

En un estudio realizado por Abdulhamid, en el año 2018, utilizó un estudio de cohorte retrospectivo, realizado en un Hospital de la ciudad médica de Irak, en el que se incluyó 227 pacientes con apendicitis aguda complicada post operados de apendicectomía abierta. Se concluyó que la instalación de drenaje abdominal no proporciona ventajas considerables en cuanto a prevenir o disminuir el absceso intraperitoneal e infección de herida operatoria, alargando el tiempo hospitalario y duplicando los costos (26).

En un estudio realizado por Song, en el año 2015, utilizó un estudio comparativo retrospectivo, en un Hospital Universitario de Korea, en el que se incluyó 342 pacientes con apendicitis aguda perforada. Se concluyó que parece haber poca evidencia para apoyar la colocación de un drenaje peritoneal incluso en casos de apendicitis perforada (27).

2.2 Bases teóricas

Apendicitis aguda

Es la causa más frecuente de abdomen agudo quirúrgico en la población pediátrica. Es la causa de 1% a 8% de niños con dolor abdominal en los servicios de urgencias. La apendicitis aguda diagnosticada en la edad preescolar representa menos del 5%. La incidencia va en aumento desde los cuatro años hasta los 14 años, con tasas anuales que van desde 1 a 2 por 10 000 niños hasta 19 a 28 por 10 000 niños. Estos datos se deben a que los folículos linfoides que se encuentran en el tejido epitelial del colon, que abundan en el apéndice, logran un tamaño mayor en la adolescencia, grupo en el cual se ha descrito una mayor incidencia de apendicitis aguda (28).

En los niños de menor edad, la demora en el diagnóstico es muy frecuente, y llega a representar el 57% de los casos en edad preescolar, lo que se atribuye a la forma no típica de la apendicitis aguda en este grupo etario. Un diagnóstico tardío está relacionado con una mayor frecuencia de perforación. La mayor prevalencia de estas complicaciones se presenta en menores de cuatro años, reportándose una incidencia hasta más del 70% en estos pacientes. Por otro lado, del 10% al 20% de los adolescentes llegan a presentar perforación. La falta

de maduración en la anatomía y, sobre todo, la ausencia de un mesenterio que no es capaz de contener el material purulento contribuiría a una progresión rápida hacia la perforación y peritonitis en la edad preescolar (28).

Anatomía

El apéndice cecal se localiza en el abdomen, en la parte inferior derecha, originándose en el ciego. Se describen otras localizaciones del apéndice las cuales son la retrocecal, retroilíaca o pelviana. El apéndice cecal, con una forma en embudo durante el primer año de vida, tiene baja probabilidad de obstrucción. Los folículos linfoides alcanzan su mayor tamaño en la etapa de la adolescencia. En los niños más pequeños el desarrollo del mesenterio no está completo, y al producirse una perforación, la evolución a peritonitis es muy frecuente (28).

Etiopatogenia

La apendicitis representa una forma de diverticulitis, donde un divertículo alargado de una luz estrecha es representado por el apéndice. La inflamación apendicular se produce al obstruirse la luz, que puede ser causado por un fecalito, por hiperplasia linfoide, cuerpos extraños, tumor carcinoide, parásitos, entre otros. Se puede describir una relación de tiempo entre la aparición y desarrollo de los folículos linfáticos submucosos en la base del apéndice, con la apendicitis. Los folículos linfáticos, que en el nacimiento son muy escasos, van aumentando en forma progresiva hasta llegar a un número mayor en la adolescencia, y a partir de los treinta años empiezan a disminuir. De otra forma, también se presentan causas locales de inflamación del apéndice cecal producida por agentes infecciosos como Shiguella, Salmonella, Yersinia, adenovirus, virus de la parotiditis, actinomicas, coxsackievirus B, entre otros (2).

Luego de producido la oclusión de la luz del apéndice cecal, aumenta la presión intraluminal por la presencia de moco acumulado no drenado y por el inicio de la proliferación bacteriana, produciendo que la pared apendicular se distienda y formación de úlcera en la mucosa; si el diagnóstico de la apendicitis se retrasa y no se realiza en esta fase, sobreviene el crecimiento bacteriano, con posterior necrosis y perforación de la pared, evolucionando a peritonitis o plastrón apendicular, de acuerdo a la presentación en cada persona. De forma práctica y

de acuerdo a su evolución, se describen cuatro fases evolutivas en la apendicitis aguda, Congestiva, Flegmonosa, Gangrenosa y Perforada, correspondiendo los tres primeros a una apendicitis aguda no complicada. Asimismo, una apendicitis perforada es sinónimo del hallazgo de un orificio en la pared del apéndice o en su defecto, el hallazgo de coprolito presente en cavidad abdominal. Las apendicitis agudas se pueden clasificar también en apendicitis aguda simple y complicada (perforación y/o absceso) o presencia de una masa abdominal (plastrón apendicular). Otros autores describen a la apendicitis aguda gangrenada como un tipo variable de apendicitis aguda complicada. La diferencia entre apendicitis aguda simple (no complicada) y apendicitis aguda perforada (complicada), llega a tener importancia para la decisión en el manejo adecuado, y como consecuencia de ello la probabilidad de que aparezcan complicaciones post operatorias inmediatas, mediatas y tardías (infecciones de la herida operatoria, colecciones intraabdominales, obstrucción intestinal por formación de bridas), es mayor en las apendicitis complicadas, así como también en el tiempo de hospitalización y la probabilidad de reingreso (2).

El porcentaje de perforación apendicular debe ser interpretado con cuidado, ya que a menudo se reportan índices de perforación sin tener una definición exacta de ésta. En los Estados Unidos una serie reportada en 30 hospitales de pediatría el porcentaje de perforación apendicular se presentó en un 20% a 76%. La frecuencia de apendicitis aguda perforada tiene una incidencia mayor en el grupo de pacientes menores de 5 años. Los datos que se publican están entre 51% a 82% en pacientes menores de 5 años, y alrededor del 100% cuando se trata de menores a un año. Otros factores, como los socioeconómicos, ejercen una importante influencia en los porcentajes de perforación, y en tal sentido los niños que corresponden a clases sociales bajas, que no cuentan con un buen acceso a los sistemas de salud, muestran mayor frecuencia de perforación apendicular.

En los neonatos, la apendicitis aguda puede ser indicativo de enterocolitis o enfermedad de Hirschsprung que compromete al apéndice. De otra forma, la fibrosis quística pancreática como factor de riesgo para la aparición de apendicitis debido a la secreción de moco espeso acumulado, presente en la luz apendicular. El curso normal de la apendicitis aguda no tratada es su evolución

a la perforación y peritonitis, o el desarrollo de un plastrón apendicular, sin embargo, la probabilidad de una resolución espontánea sin tratamiento es descrito por algunos autores. La apendicitis recidivante o crónica es descrita como una inflamación temprana, cuyo mecanismo de acción no progresaría a la perforación (2).

Clínica

La apendicitis aguda comienza con pérdida del apetito y dolor periumbilical. Se debe tener presente que una inflamación de cualquier lugar del intestino medio puede causar dichos síntomas. Al paso de las horas, el dolor se localiza en la fosa ilíaca derecha, debido a irritación del tejido peritoneal que lo rodea, que indicaría una enfermedad en estadio avanzado. La característica del dolor suele ser persistente, de creciente intensidad, reflejado en algunas oportunidades hacia el hipogastrio o región lumbar derecha, suele aumentar con los movimientos y hace difícil la marcha, lo que obliga al paciente a tomar una posición inclinada hacia adelante y a la derecha. Posterior al dolor abdominal frecuentemente aparecen las náuseas y/o vómitos, la temperatura corporal se torna subfebril, presentado posteriormente hipertermia moderada (37,5 - 38°C).

Cuando se presenta hipertermia, síntoma que es característico en caso de apendicitis aguda, aunque no se descarta en su ausencia. Al presentarse hipertermia elevada y un cuadro clínico con signos compatibles de apendicitis aguda, se hace altamente probable la presencia de perforación apendicular; entre tanto, una temperatura elevada y dolor localizado en fosa ilíaca derecha sin signos peritoneales nos puede sugerir la presencia de una patología clínica subyacente, como adenitis mesentérica. Deposiciones líquidas asociadas puede ser indicativos de perforación apendicular o apendicitis aguda de localización pélvica donde hay irritación del recto, ocasionando en muchos casos que el diagnóstico se oriente hacia una gastroenteritis. La indicación errónea de analgésicos suele calmar los primeros signos y síntomas, y lleva por lo general a demora en el diagnóstico. Cuando no se realiza el diagnóstico oportuno de la enfermedad, el paciente inicia con compromiso del estado general (sepsis, taquicardia, taquipnea, deshidratación, aliento cetónico), el dolor se extiende a otros cuadrantes y se generaliza, fiebre (temperatura >38°C), se produce

defensa muscular y dolor a la descompresión; y ante la presencia de un plastrón apendicular, se palpa de una masa en cuadrante inferior derecho y/o hipogastrio (2).

Diagnóstico

El dolor que se localiza en la fosa ilíaca derecha viene a ser el signo clínico más importante, presentando una intensidad máxima en el punto de Mc Burney (unión del tercio externo con los dos tercios internos en una línea imaginaria que une la espina ilíaca anterosuperior con el ombligo). El dolor es espontáneo, se palpa, aumentando con la palpación profunda, descompresión, flexión del psoas, compresión en el cuadrante inferior izquierdo, y asociado al movimiento.

El dolor indica irritación del tejido peritoneal adyacente por inflamación del apéndice, de esta forma ciertas características como en pacientes obesos, en apéndices retrocecales o retrovesicales, en apéndices cubiertos por epiplón, mesenterio o intestino delgado, podrían no presentar dolor localizado en la fosa ilíaca derecha, presentando solo molestias leves. Estas características suelen estar presentes en pacientes que llegan a la perforación de la pared apendicular o la formación de un absceso. La contractura muscular, defensa muscular y reacción peritoneal, se hacen presentes a medida que el proceso inflamatorio avanza, se localiza en un principio en la fosa ilíaca derecha y con el paso de las horas se generaliza, empezando por las regiones circundantes y posteriormente todo el abdomen.

Al palpar una masa en el cuadrante inferior derecho y/o hipogastrio, asociado a la sintomatología presente, se hace muy sugestiva la presencia del plastrón apendicular, cuadro clínico difícil de diagnosticar cuando el paciente está despierto, haciéndose más claro y evidenciándose mejor cuando el paciente se encuentre con los efectos de la anestesia. Los analgésicos suelen calmar el dolor espontáneo, mas no eliminan el dolor a la palpación. Los ruidos hidroaéreos audibles aportan datos no específicos, siendo de gran ayuda en el diagnóstico diferencial, ya que los ruidos hidroaéreos suelen estar disminuidos o ausentes en casos de peritonitis y perforación, y aumentados en casos de gastroenteritis. Debido a que los niños más pequeños tienen poca o limitada capacidad de entender y expresar adecuadamente los síntomas asociados, se hace frecuente

en este grupo de pacientes la perforación. El cuadro clínico mencionado viene a ser la forma más común de presentación de la apendicitis aguda, diferentes variaciones del cuadro clínico clásico pueden estar presentes, debiendo estar muy atento durante la anamnesis y en especial en la evaluación física, puede complementarse en los casos de duda diagnóstica con estudio de imagen. El diagnóstico de apendicitis es por lo general clínico, en los casos dudosos la realización de exámenes complementarios es de mucha utilidad, y ayudan a decidir un adecuado manejo terapéutico. Un diagnóstico tardío conlleva a perforación apendicular, elevando la morbimortalidad de la patología, así como hospitalizaciones más prolongadas (29).

Tratamiento quirúrgico

Apendicitis no complicada

La apendicitis no complicada se trata en forma general con la realización de una apendicectomía en forma precoz y oportuna, siendo aceptada esta técnica para el manejo adecuado de la apendicitis aguda no perforada por la mayor parte de cirujanos a nivel internacional. La apendicitis aguda es considerada una forma de diverticulitis por algunos autores, pudiendo ser tratada y manejada solo con tratamiento antibiótico bajo esta premisa. Diversos estudios aleatorizados en adultos han demostrado este manejo, en los cuales se comparó el manejo realizado únicamente con antibióticos y el manejo con intervención quirúrgica. El tratamiento solo con antibióticos habitualmente se aplica a pacientes con plastrón apendicular (2).

Apendicitis perforada

Los pacientes con apendicitis perforada tienen por lo general mayores riesgos de desarrollar colecciones purulentas posterior a la cirugía, teniendo mayor probabilidad de presentar complicaciones, de ahí la importancia terapéutica y pronóstica determinar a los pacientes con esta forma de apendicitis. De una manera práctica, una apendicitis aguda perforada en un paciente se identifica al poder observar un orificio en la pared del apéndice o presencia de coprolito libre en la cavidad abdominal. Del mismo modo es muy controversial decidir el mejor manejo intraoperatorio en los pacientes con apendicitis aguda perforada. Una

vez removido el apéndice cecal perforado, se puede adoptar algunas acciones como el lavado profuso de la cavidad abdominal (con soluciones fisiológicas solas o con antibióticos) y no colocación de drenajes, lavado de la cavidad peritoneal y utilización de drenajes, colocación de drenaje peritoneal posterior a la realización de una cuidadosa aspiración de secreciones de las regiones con compromiso del proceso infeccioso, no realizar lavado ni colocación de drenaje peritoneal, y realizar solo la aspiración de las posibles colecciones residuales intraabdominales. Las diversas conductas terapéuticas conllevan al mismo objetivo, la cual es disminuir la probabilidad de la aparición de posteriores complicaciones infecciosas y mecánicas luego de la intervención quirúrgica.

La realización de un lavado profuso de la cavidad peritoneal intenta disminuir la proporción de contaminación bacteriana posterior a la operación, los que no realizan el lavado de cavidad peritoneal es basado al argumento de que con esta acción se traslada la infección a otras regiones donde hasta el momento no están contaminadas; la colocación del drenaje en la cavidad peritoneal intenta evacuar cualquier secreción infecciosa que pudiese persistir luego de la intervención quirúrgica; por último los que no colocan un drenaje peritoneal está basado bajo el concepto de que el dren produciría una reacción como cuerpo extraño, un aumento de la secreción por el mismo y al continuar con su permanencia, aumenta el riesgo de producir una infección retrógrada, además de perforación de alguna víscera vecina, y en los casos de peritonitis generalizada, el drenaje de solo 1 o 2 regiones no tendría mucho sentido (2).

Drenaje quirúrgico

Procedimiento mediante el cual se logra la salida de colecciones líquidas, semilíquidas o gaseosas que están presentes en tejidos o cavidad del cuerpo hacia la parte externa de la misma, utilizando para tal efecto un dren de material sintético, con el objetivo de lograr la salida de líquidos o secreciones existentes impidiendo su acumulación posterior, y así evitar el riesgo de infecciones, algunas situaciones de compresión o estasis local. Del mismo modo impiden la acumulación de sustancias tóxicas o nocivas. También se describe que impiden que se cierren espacios muertos que van a favorecer la acumulación de colecciones o secreciones (abscesos, seromas, hematomas) (6).

El mecanismo de acción viene a ser mecánico, el cual va a permitir la salida de colecciones localizadas en tejidos, órganos o cavidades. Existen diferentes tipos de drenaje, los artificiales (tubos o derivados) para drenajes completos, los cuales están formados por una estructura de forma tubular blanda y/o rígida que pueden tener o no fenestras (únicas o múltiples), u otros elementos (drenajes laminares, gasas). Siendo el objetivo que las colecciones fluyan a través del material colocado en el lecho operatorio, gracias a factores como la gravedad, y la diferencia de presión entre la cavidad abdominal y la atmosférica (6).

Si bien es cierto el uso de drenajes es muy conocido a lo largo de los años, hasta hoy en día existe controversias en relación a su uso, así como a sus indicaciones, el tipo de dren a utilizar o el tiempo adecuado para retirarlo. Esto se hace notorio cuando cada cirujano tiene sus preferencias propias al momento de realizar la colocación de un dren en específico. La indicación de un drenaje tiene función profiláctica o curativa. La forma profiláctica de uso, se basa en prevenir la acumulación de secreciones tipo purulento, hemático, seroso, gaseoso, que podrían permanecer durante la intervención quirúrgica o posterior a ella. Se utilizan por lo general en intervenciones donde se realizan grandes despegamientos o se crean grandes espacios (eventraciones grandes en la línea media, disecciones ganglionares, mastectomías, etc.) cuando el control de hemostasia fue difícil o en lugares donde pequeñas hemorragias son muy peligrosas (hemorragia en región cervical posterior a tiroidectomía, pacientes con anticoagulación), o en procedimientos donde hay riesgo de formación de colecciones sépticas, en cirugías cuyos órganos intervenidos tienen alta probabilidad de liberación de secreciones propias (cirugías de estómago, hepatobiliar, páncreas, etc.) o como control en posibilidad de fugas, en cirugías como anastomosis digestivas, en las cuales el uso de drenaje está indicado (30). La utilización de estos drenajes suele ser requeridos en casos específicos y son seleccionados para situaciones especiales de tal manera que se reduzca de manera significativa por la tendencia de ciertos lugares que no las usan de manera sistemática. Terapéuticamente el drenaje se fundamenta en la evacuación de colecciones patológicas líquidas o gaseosas, que se realizan antes de realizar algún tipo de cirugía, obteniendo en algunas oportunidades excelentes resultados sin llegar a requerir procedimientos quirúrgicos

sobreañadidos. Actualmente con el apoyo de la Radiología Intervencionista se logran realizar el drenaje de secreciones en forma percutánea, evitando complicaciones mayores y con resultados óptimos, dejando a la intervención quirúrgica en segundo plano. Otro tipo de clasificación además de los descritos, tenemos a los drenajes abiertos y cerrados (6).

Drenajes abiertos

Se utilizan principalmente para evacuar colecciones de poco volumen que se localizan en un lugar determinado (pus, seroma, sangre) la cual va a formar una comunicación continua entre la piel y una cavidad. En estos tipos de drenajes tenemos al Dren Penrouse, drenajes laminares cerrados u ondulantes, los tubos y drenajes biliares. Los drenajes tubulares son usados para drenar secreciones densas espesas con presencia de pus, detritus o sangre, en heridas muy profundas o cavidades grandes. Formados de polietileno, caucho o silicona, con diámetros variables que van desde 3 a 15 mm, tienen longitudes variables, pueden ser utilizados en forma de tubos simples o se les puede realizar agujeros a los costados, el extremo distal recortado en forma de bicel o pico de pato, para luego ser conectado a un sistema de aspiración continua o aspiración intermitente de acuerdo a la indicación del cirujano tratante. El material del drenaje tiene que ser rígido de tal manera se evite el colapso de su luz por el tejido circundante. Así mismo se tiene que evitar en los tejidos adyacentes el riesgo de necrosis por la posición en decúbito. Existen algunas situaciones en las cuales estos drenajes permiten la entrada a los tejidos o cavidades, de sustancias como soluciones antisépticas, sueros, antibióticos, sustancias esclerosantes, entre otros (6).

Drenajes cerrados

Se utilizan para liberar de manera rápida y eficaz colecciones que se localizan en los llamados espacios muertos, donde se han realizado disecciones (eventroplastías, mastectomías, disecciones ganglionares) adyacentes a anastomosis peritoneales o en cavidades corporales. Pertenecen a drenes que son rígidos, de polivinilo o de silicona conectados a sistemas de aspiración continua. La presión producida por los sistemas de drenaje va a favorecer el colapso de la cavidad posterior a la cirugía (espacios muertos) y la captación del

tejido adyacente y a su vez que facilitan el drenaje de una cavidad anatómica. En tal sentido se hace difícil la acumulación de secreciones como sangre o suero, y la posibilidad de sobreinfección. La posibilidad de infección externa se minimiza debido a que se trata de un sistema de succión activo y cerrado. No se debe colocar en zonas continuas a anastomosis digestivas debido a que las presiones manejadas por los sistemas de aspiración continua podrían aumentar el riesgo de fuga anastomótica. Por el contrario, si se coloca en una zona de proximidad sin hacer contacto con la anastomosis, podría darnos evidencia de la presencia de una dehiscencia de anastomosis. Los drenajes cuando son colocados en la cavidad intraabdominal, son cubiertos muy rápido por epiplón o asas intestinales, creándose una vía que se va a continuar con la parte externa del dren que sale de la piel por contrabertura. Externamente van conectados a sistemas de vacío con presión negativa que presentan una aspiración continua de secreciones a baja presión, facilitando la medición y estudio del líquido drenado (6).

Complicación quirúrgica

Evento no esperado posterior a una intervención quirúrgica. La población infantil que cursa con apendicitis aguda simple, presenta riesgo de complicaciones quirúrgicas como infección de herida operatoria o formación de abscesos residuales de 1 a 5% aproximadamente de acuerdo a la forma de abordaje quirúrgico. Los niños con apendicitis complicada tienen hasta 55% riesgo de presentar complicaciones quirúrgicas como infección de sitio operatorio, abscesos residuales, obstrucción intestinal y estancia hospitalaria prolongada. Los procesos infecciosos son las complicaciones más frecuentes. Entre los riesgos presentes para la formación de abscesos residuales tenemos, índice de masa corporal elevado, historia natural de diarrea durante cuadro clínico, fiebre posterior el tercer día de la cirugía, leucocitosis posterior al quinto día de la cirugía (6).

Complicaciones infecciosas

Los procesos infecciosos como complicación quirúrgica se presentan con mayor frecuencia posterior a cirugías de apendicitis complicadas. Una adecuada técnica quirúrgica y correcto uso de antibióticos disminuyen el riesgo de abscesos en la herida operatoria en un 2 a 9% aproximadamente, incluso en

apéndices gangrenados o perforados. El manejo de abscesos de herida operatoria se trata realizando exploración de la herida (6).

Abscesos Intraabdominales

Se presentan aproximadamente en 5% de pacientes con apendicitis. La presencia de un absceso intraabdominal se sospecha ante una evolución desfavorable del paciente con presencia de fiebre, dolor abdominal, intolerancia oral a la dieta normal posterior a 5 a 7 días de la cirugía. Un estudio tipo casos y controles en el cual comparaban niños post operados por apendicitis perforada que presentaron abscesos intraabdominales y los que no lo presentaron, ningún paciente afebril y con adecuada tolerancia oral posterior al tercer día de la cirugía presentó abscesos intraabdominales como complicación quirúrgica. Muchos de los casos de abscesos intraabdominales se tratan con drenaje percutáneo realizados bajo guía ecográfica o tomográfica. Abscesos de localización pélvica que se dirigen al recto y se pueden palpar mediante tacto rectal, se realizan a través de un drenaje transrectal (6).

2.3 Definición de términos básicos

Apendicitis aguda: Enfermedad inflamatoria, infecciosa, que se va a producir al ocluirse la luz del apéndice cecal, lo cual va a generar que la presión intraluminal aumente, que generará proliferación bacteriana y continua secreción de moco (5).

Apendicitis aguda complicada: Se define como la presencia microscópica de perforaciones en la pared del apéndice cecal, se encuentra dentro del estadio gangrenado y perforado (5).

Drenaje peritoneal: Procedimiento quirúrgico profiláctico o terapéutico, realizado con el objetivo de facilitar la evacuación de una o varias colecciones que se encuentran en la cavidad intraabdominal (6).

Complicación quirúrgica: Evento adverso que no se espera posterior a una intervención quirúrgica que compromete la adecuada evolución del paciente (6).

Infección de sitio operatorio: Presencia de alteraciones inflamatorias que se desarrolla en la herida operatoria, con signos de flogosis y presencia o no de secreción purulenta (6).

Absceso intraabdominal: Presencia de colección de líquido purulento en la cavidad abdominal (5).

Absceso pélvico: Presencia de colección de líquido purulento en la cavidad pélvica (6).

Estancia hospitalaria prolongada: Se considera al tiempo que supera los siete días de hospitalización posterior a la cirugía en un Establecimiento de Salud de tercer nivel (6).

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de la hipótesis

Hipótesis Nula (Ho): La relación entre el uso de drenaje peritoneal y las complicaciones postoperatoria no es significativa en pacientes posoperados por apendicitis aguda complicada, menores de 18 años, en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, 2019-2020.

Hipótesis Alterna (Hi): Existe relación significativa entre el uso de drenaje peritoneal y complicaciones posoperatorias en pacientes posoperados por apendicitis aguda complicada, menores de 18 años, en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, 2019-2020.

3.2 Variables y su operacionalización

Variable independiente

Uso de Drenaje Peritoneal

VARIABLES dependientes

Complicaciones posoperatorias

Absceso residual

Infección de sitio operatorio

Fiebre

VARIABLES intervinientes

Edad

Sexo

Estancia Hospitalaria

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO POR SU NATURALEZA	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORÍA Y VALORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN
Drenaje Peritoneal (variable independiente)	Sistema utilizado para evacuar o liberar colecciones purulentas, serosas, hemáticas o gaseosas, de diversos tejidos u órganos, a la parte externa.	Cualitativa Independiente	Uso de Drenaje Peritoneal	Nominal Dicotómica	1: Uso de Drenaje 2: No uso de Drenaje	Historia Clínica
Complicaciones Post operatorias (variable dependiente)	Desviación de la línea de recuperación esperada, posterior a una cirugía.	Cualitativa Dependiente	Proceso que afecta el curso de la evolución del paciente posterior a la cirugía	Nominal Dicotómica	1: Si Presenta complicaciones. 2: No presenta complicaciones	Historia Clínica
Absceso Residual (variable dependiente)	Acumulación de pus que se localiza o delimita al interior del abdomen, posterior a una cirugía.	Cualitativa Dependiente	Hallazgo de una o más colecciones purulentas en la región intraabdominal	Nominal Dicotómica	1: Si 2: No	Historia Clínica
Infección de Sitio Operatorio (variable dependiente)	Presencia de secreción purulenta o celulitis en el sitio de la operación a los días posteriores de la Intervención Quirúrgica.	Cualitativa Dependiente	Rubor, dolor, calor e hipersensibilidad local, asociado o no a secreción purulenta.	Nominal Dicotómica	1: Si 2: No	Historia Clínica
Fiebre (variable dependiente)	Incremento de la temperatura corporal normal en respuesta al Centro Termorregulador en el hipotálamo.	Cualitativa Dependiente	Temperatura >38°C	Nominal Dicotómica	1: Si 2: No	Historia Clínica
Estancia Hospitalaria (variable interviniente)	Días de Hospitalización expresado en días posterior a la Intervención Quirúrgica.	Cuantitativa discreta	Tiempo de Hospitalización	Razón	Días de Hospitalización	Historia Clínica
Edad (variable interviniente)	Tiempo en años de vida desde el nacimiento	Cuantitativa discreta	Años	Razón	Edad en años	Historia Clínica
Sexo (variable interviniente)	Caracteres sexuales primarios y secundarios que van a diferenciar al hombre de la mujer	Cualitativa Dependiente	Género	Nominal Dicotómica	1: Masculino 2: Femenino	Historia Clínica

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Tipo y diseño

Estudio de tipo observacional, analítico de casos y controles, retrospectivo. El presente estudio es retrospectivo ya que se recolectará datos informativos de historias clínicas y reportes operatorios de los pacientes atendidos en el Servicio de Cirugía Pediátrica del HSB; Observacional, ya que en ningún momento del estudio se manipulará variables; Analítico, porque indicará la relación entre variables dependientes e independientes; casos y controles por la elección de 2 grupos, un grupo en donde se incluirá a pacientes quienes usaron drenaje peritoneal, y otro grupo quienes no usaron drenaje peritoneal; los dos grupos con presentación de complicaciones post operatorias.

4.2 Diseño muestral

Población universo

La población de estudio estará formada por los pacientes post operados de apendicitis aguda complicada, menores de 18 años, atendidos en el servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé.

Población de estudio

La población de estudio estará conformada por las historias clínicas de los pacientes post operados de apendicitis aguda complicada, menores de 18 años, que se atendieron en el servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé en el periodo comprendido de enero del 2019 a diciembre del 2020, que reúnan los criterios de inclusión y exclusión.

Tamaño de la muestra

Será una muestra censal, estará conformada por todos los pacientes post operados de apendicitis aguda complicada, menores de 18 años, que se atendieron en el servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé en el periodo comprendido de enero del 2019 a diciembre del 2020, que cumplan los criterios de inclusión. Se requerirá un control por caso.

Selección de la muestra

La muestra del estudio será de tipo no probabilístico, se elegirá por conveniencia los casos y controles.

Criterios de Inclusión

Casos

- Pacientes menores de 18 años
- Pacientes post operados de apendicitis aguda complicada, en los cuales se utilizó drenaje peritoneal.
- Historias clínicas completas

Controles

- Pacientes menores de 18 años
- Pacientes post operados de apendicitis aguda complicada, en los cuales No se utilizó drenaje peritoneal.
- Historias clínicas completas

Criterios de exclusión

- Pacientes post operados de apendicitis aguda no complicada.
- Pacientes intervenidos fuera del periodo de estudio.
- Historias clínicas con datos incompletos.
- Pacientes que presenten comorbilidad asociada.
- Adolescentes gestantes post operadas de apendicitis aguda complicada.

4.3 Técnica y procedimiento de recolección de datos

Se recurrirá a los datos del sistema SIGHOS del Hospital Nacional docente madre niño San Bartolomé, los cuales se encuentran en la computadora del Servicio de Cirugía Pediátrica, y así identificar las historias clínicas de los pacientes que serán parte de población de estudio, pacientes post operados de apendicitis aguda complicada, menores de 18 años, con la entrega previa de la carta de autorización respectiva dirigido a la Jefatura del Servicio.

Luego de identificar la muestra, se realizarán los documentos de autorización respectivos que serán dirigidos al Área de Capacitación y a la Dirección de Hospital con el objetivo de tener accesibilidad a las historias clínicas de todos los pacientes que formarán parte de la muestra del estudio.

La información requerida será recolectada en base a la revisión de historias clínicas del área de archivos del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé.

La técnica a emplearse será mediante el llenado de un cuestionario realizado en base al instrumento, en la cual se revisará sistemáticamente las historias clínicas y reportes operatorios de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda complicada.

El instrumento que se utilizará será la ficha de recolección de datos, elaborada en base a estudios realizados previamente y ajustada de acuerdo a las variables y objetivos del presente estudio.

4.4 Procesamiento y análisis de los datos

La información recolectada en las fichas de recolección de datos, se realizará el control de calidad y de identificarse datos recolectados con error se realizará la corrección de los mismos; posteriormente se realizará a la tabulación de todos los datos, para posteriormente ser descargados en un archivo del programa Excel, realizándose a la vez un segundo control de calidad de los datos y por último introducir los mismos en el programa estadístico SPSS para el análisis inferencial respectivo. Se procederá a realizar un análisis descriptivo y determinar las medidas de tendencia central y proporciones, así como realizar un análisis inferencial para determinar la validez de los resultados.

Para comparar los resultados de las variables cualitativas se utilizará Chi cuadrado. Para comparar los resultados de las variables cuantitativas se utilizará la prueba T de student. Las pruebas estadísticas serán significativas con un valor $p < 0.05$. Las variables estadísticamente significativas en el análisis bivariado pueden ser objeto de un análisis de regresión logística múltiple.

4.5 aspectos éticos

El trabajo de investigación no tendrá contacto directo con pacientes, pues la unidad muestral son historias clínicas del hospital. Por lo tanto, no se realizará el proceso de información ni firma de consentimiento.

La confidencialidad de los pacientes se mantendrá en forma estricta, sus datos no serán expuestos ni su identidad revelada al público, ni serán trasladados a personas ajenas a la investigación.

Asimismo, la privacidad de los pacientes será respetados manteniéndolos en forma anónima, se mantendrá en reserva datos personales, como nombre, datos de historia clínica, DNI o datos que puedan revelar la identidad durante el desarrollo de la investigación.

La garantía de resguardar la confidencialidad y privacidad de los datos está a cargo del Comité de ética en investigación. En este sentido, se solicitará la evaluación y aprobación del protocolo por el comité de ética de la Facultad de Medicina de la Universidad San Martín de Porres y el comité del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé donde se ejecutará el estudio.

El investigador del presente trabajo no presenta ningún tipo de conflicto de intereses. Los resultados obtenidos de la investigación serán difundidos mediante la publicación en una revista científica.

CRONOGRAMA

PASOS	2022									
	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril
Redacción final del proyecto de investigación	X									
Aprobación del proyecto de investigación		X								
Recolección de datos			X	X						
Procesamiento y análisis de datos					X					
Elaboración del informe						X	X			
Correcciones del trabajo de investigación								X		
Aprobación del trabajo de investigación									X	
Publicación del artículo científico										X

PRESUPUESTO

Para la realización del presente trabajo de investigación, será necesaria la implementación de los siguientes recursos, el cual será financiado íntegramente por el Investigador.

Concepto	Monto estimado (soles)
Material de escritorio	250.00
Soporte especializado	550.00
Internet	200.00
Transcripción	500.00
Impresiones	500.00
Logística	800.00
TOTAL	2600.00

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Gomes CA, Sartelli M, Di Saverio S, et al. Acute appendicitis: Proposal of a new comprehensive grading system based on clinical, imaging and laparoscopic findings. *World J Emerg Surg.* 2015;10(1):1-6. doi:10.1186/s13017-015-0053-2
2. Cuervo Jose L. Apendicitis aguda. *Rev Hosp Niños (B Aires)* 2014;56(252)15-31 / 15. 2014;51(303):413-418.
3. Rosero C, Moreno G, Narváz M. Apendicitis perforada, ¿lavar o no lavar la cavidad peritoneal? *Cambios rev méd.* 2018;17(1):48-51. <http://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/03/981099/articulo-8.pdf>
4. Schlottmann F, Reino R, Sadava EE, Campos Arbulú A, Rotholtz NA. Could an abdominal drainage be avoided in complicated acute appendicitis? Lessons learned after 1300 laparoscopic appendectomies. *Int J Surg.* 2016;36(October 2017):40-43. doi:10.1016/j.ijisu.2016.10.013
5. Medina Bushuar D. Complicaciones post operatorias en relación al uso de drenes en pacientes post operados de apendicectomia convencional por peritonitis localizada entre los meses de enero del 2016 a marzo del 2017 en el Servicio de Cirugía en el Hospital de Ventanilla. *Univ Ricardo Palma.* Published online 2018:1-67. <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1278>
6. Apari EA. Uso del drenaje peritoneal en niños posoperados de apendicitis aguda complicada para la prevención de complicaciones posquirúrgicas - Hospital Alberto Sabogal 2017 - 2018. Published online 2018.
7. Mejía JC, Cruz HR, Areiza DM, Sanabria Á. Efecto del secado frente al lavado peritoneal sobre la mortalidad y las complicaciones en la peritonitis secundaria. *Rev Colomb Cirugía.* 2015;30(4):279-285.
8. Durand Miranda AA. Asociación entre el retraso del tratamiento quirúrgico de la apendicitis aguda y sus complicaciones, en un Hospital del Seguro Social de Lima Metropolitana, de enero 2015 a enero 2016. Published online 2018:1-85. <http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1309/52> ARTURO DURAND MIRANDA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
9. Luiggi, Salazar G. Complicaciones mediatas asociadas a la no utilización

- o utilización de drenes en apendicitis complicada en el Hospital de Vitarte entre el periodo Julio 2016 – Junio 2017. *Univ Ricardo Palma*. Published online 2018. <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1313>
10. Paredes RE. Factores asociados a complicaciones postoperatorias de apendicitis aguda en el Hospital Minsa II-2 Tarapoto en el periodo enero - diciembre 2017. Published online 2018. doi:10.1017/CBO9781107415324.004
 11. Miranda Luis Miguel. Uso de drenes y complicaciones post operatorias en la peritonitis secundaria por apendicitis aguda complicada en el Hospital Nacional sergio Bernales 2013. Published online 2015:62.
 12. Layme Fidel. Apendicitis aguda complicada en pacientes del Hospital Nacional Hipólito Unanue: Prevalencia y Factores asociados durante el año 2018 Wilfredo Lopez Gabriel Lima-Perú. Published online 2019.
 13. Tapia AM. Factores asociados a complicaciones postoperatorias de apendicitis aguda en el Hospital Jose Agurto Tello de Chosica, de 2012 - 2014. Published online 2016:1-77.
 14. Becerra Coral LE, Gomez Ceron LN, Delgado Bravo AI. Peritonitis treated by laparoscopy as an effective treatment. *Rev Gastroenterol Peru*. 2018;38(3):261-264.
 15. Cerpa LD. Factores relacionados a la estancia hospitalaria prolongada en pacientes operados de apendicitis aguda en el Hospital Regional Honorio Delgado Arequipa enero - diciembre 2019. Published online 2020:72.
 16. Maldonado P, López R. Factores De Riesgo En Apendicitis Aguda Complicada En Pacientes Del Hospital Vicente Corral Moscoso De Cuenca. *El Escorial*. 2012;167:34,56.
 17. Fernández ZR. Complicaciones de la apendicectomía por apendicitis aguda. *Rev Cuba Cir*. 2010;49(2).
 18. Aneiros Castro B, Cano I, García A, Yuste P, Ferrero E, Gómez A. Abdominal Drainage After Laparoscopic Appendectomy in Children: An Endless Controversy? *Scand J Surg*. 2018;107(3):197-200. doi:10.1177/1457496918766696
 19. Mustafa MIT, Chaudhry SM, Mustafa RIT. Comparison of early outcome between patients of open appendectomy with and without drain for perforated apendicitis. *Pakistan J Med Heal Sci*. 2016;10(3):890-893.

20. Beek MA, Jansen TS, Raats JW, Twiss ELL, Gobardhan PD, van Rhede van der Kloot EJH. The utility of peritoneal drains in patients with perforated appendicitis. *Springerplus*. 2015;4(1):1992-1995. doi:10.1186/s40064-015-1154-9
21. Schmidt YM, Wendling-Keim D, von Schweinitz D, Hubertus J, Berger M. Prophylactic Drain Placement in Childhood Perforated Appendicitis: Does Spillage Matter? *Front Pediatr*. 2020;8(October):1-7. doi:10.3389/fped.2020.588109
22. Li P, Han Y, Yang Y, et al. Retrospective review of laparoscopic versus open surgery in the treatment of appendiceal abscess in pediatric patients. *Med (United States)*. 2017;96(30). doi:10.1097/MD.00000000000007514
23. Sridhar M, Guerrero M, Miller J, Hanna P, Haghshenas J, Zuberi J. Analysis of Outcomes Using Intraoperative Irrigation and Drainage for Complicated Appendicitis. *J Curr Surg*. 2019;9(2-3):17-21. doi:10.14740/jcs385
24. Tsai YW, Lee SY, Jiang JH, Chuang JH. Inappropriate manipulation and drainage exacerbate post-operative pain and prolong the hospital stay after laparoscopic appendectomy for pediatric complicated appendicitis. *BMC Surg*. 2021;21(1):1-7. doi:10.1186/s12893-021-01413-x
25. Schlottmann F, Reino R, Sadava EE, Campos Arbulú A, Rotholtz NA. Could an abdominal drainage be avoided in complicated acute appendicitis? Lessons learned after 1300 laparoscopic appendectomies. *Int J Surg*. 2016;36:40-43. doi:10.1016/j.ijssu.2016.10.013
26. Abdulhamid AK, Sarker SJ. Is abdominal drainage after open emergency appendectomy for complicated appendicitis beneficial or waste of money? A single centre retrospective cohort study. *Ann Med Surg*. 2018;36(August):168-172. doi:10.1016/j.amsu.2018.10.040
27. Song RY, Jung K. Drain insertion after appendectomy in children with perforated appendicitis based on a single-center experience. *Ann Surg Treat Res*. 2015;88(6):341-344. doi:10.4174/ast.2015.88.6.341
28. Sakellaris G, Partalis N, Dimopoulou D. Apendicitis aguda en niños de edad preescolar. *Salud(i)Ciencia*. 2015;21(3):284-293.
29. Di Saverio S, Birindelli A, Kelly MD, et al. WSES Jerusalem guidelines for diagnosis and treatment of acute appendicitis. *World J Emerg Surg*. 2016;11(1):1-25. doi:10.1186/s13017-016-0090-5

30. Janež J. Is Drainage of Abdominal Cavity Necessary After Laparoscopic Appendectomy? *Biomed J Sci Tech Res.* 2018;6(2):5122-5123. doi:10.26717/bjstr.2018.06.001321

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>¿Cuál es la relación entre el uso de drenaje peritoneal y complicaciones post operatorias en pacientes con apendicitis aguda complicada, menores de 18 años, del hospital nacional docente madre niño San Bartolomé, 2019 a 2020?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL: - Determinar la relación entre el uso de drenaje peritoneal y complicaciones post operatorias en pacientes con apendicitis aguda complicada, menores de 18 años, del hospital nacional docente madre niño San Bartolomé, 2019 a 2020.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS: - Identificar la frecuencia de pacientes post operados de apendicectomía por apendicitis aguda complicada según edad y sexo. - Identificar las complicaciones post operatorias más frecuentes, como infección de sitio operatorio, absceso residual y fiebre, en pacientes con apendicitis aguda complicada. - Calcular la estancia hospitalaria de los pacientes post operados por apendicitis aguda complicada con uso de drenaje peritoneal. - Comparar el tiempo de estancia hospitalaria de los pacientes post operados por apendicitis aguda complicada con uso de drenaje peritoneal y pacientes sin uso de drenaje peritoneal.</p>	<p>Hipótesis Nula (Ho): La relación entre el uso de drenaje peritoneal y las complicaciones postoperatorias no es significativa en pacientes post operados por Apendicitis Aguda Complicada, menores de 18 años, en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, 2019 a 2020.</p> <p>Hipótesis Alterna (Hi): Existe relación significativa entre el uso de drenaje peritoneal y complicaciones posoperatorias en pacientes post operados por Apendicitis Aguda Complicada, menores de 18 años, en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, 2019 a 2020.</p>	<p>Estudio de tipo observacional, retrospectivo, analítico de casos y controles.</p>	<p>Historias clínicas de los pacientes post operados de apendicitis aguda complicada, menores de 18 años, atendidos en el servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé en el periodo comprendido de enero del 2019 a diciembre del 2020, que reúnan los criterios de inclusión y exclusión.</p> <p>Los datos serán ingresados en el programa estadístico SPSS, para realizar el análisis inferencial respectivo. Se procederá a realizar un análisis descriptivo y determinar las medidas de tendencia central y proporciones, así como realizar un análisis inferencial para determinar la validez de los resultados. La prueba estadística a utilizarse para el análisis será el Chi cuadrado y prueba T de Student con la finalidad de demostrar la hipótesis.</p>	<p>Ficha de recolección de datos</p>

2. Instrumentos de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

N.º HISTORIA CLÍNICA: Fecha de Qx:

1. Sexo:

- Masculino (1)
- Femenino (2)

2. Edad:

3. Uso de Drenaje Peritoneal:

- Si (1)
- No (2)

4. Complicación Post Quirúrgica:

- Si (1)
- No (2)

De ser afirmativa la pregunta 4, complicación que presentó:

a. Presentó Absceso Residual:

- Si (1)
- No (2)

b. Presentó Infección de Sitio Operatorio:

- Si (1)
- No (2)

c. Presentó Fiebre:

- Si (1)
- No (2)

5. Tiempo de Estancia Hospitalaria:

- Menor o igual a 7 días
- Mayor a 7 días

TABLA DE CODIFICACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	CATEGORÍAS	CÓDIGO PARA BASE DE DATOS
Sexo	Masculino Femenino	1 2
Edad	Años	1 al 17
Uso de drenaje peritoneal	Sí No	1 2
Complicación Posquirúrgica	Sí No	1 2
Absceso Residual	Sí No	1 2
Infección de sitio operatorio	Sí No	1 2
Fiebre	Sí No	1 2
Estancia hospitalaria	Menor o igual a 7 días Mayor a 7 días	1 2