



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO

**CARACTERÍSTICAS CLINICOQUIRÚRGICAS Y
ANATOMOPATOLÓGICAS DE APENDICITIS AGUDA EN
POBLACION PEDIÁTRICA
HOSPITAL DOCENTE MADRE NIÑO SAN BARTOLOME
2013-2018**

**PRESENTADA POR
JEZMARINA ROSALUZ LEDESMA PERAZA**

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

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

**LIMA – PERÚ
2019**



**Reconocimiento - Compartir igual
CC BY-SA**

El autor permite a otros re-mezclar, modificar y desarrollar sobre esta obra incluso para propósitos comerciales, siempre que se reconozca la autoría y licencien las nuevas obras bajo idénticos términos.

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



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO**

**CARACTERÍSTICAS CLINICOQUIRÚRGICAS Y
ANATOMOPATOLÓGICAS DE APENDICITIS AGUDA EN
POBLACION PEDIÁTRICA
HOSPITAL DOCENTE MADRE NIÑO SAN BARTOLOME
2013-2018**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR

EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA PEDIÁTRICA

**PRESENTADO POR
JEZMARINA ROSALUZ LEDESMA PERAZA**

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

LIMA, PERÚ

2019

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Índice	ii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción del problema	1
1.2 Formulación del problema	2
1.3 Objetivos	2
1.4 Justificación	3
1.5 Viabilidad y factibilidad	4
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	5
2.1 Antecedentes	5
2.2 Bases teóricas	8
2.3 Definición de términos básicos	15
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	17
3.1 Formulación de la hipótesis	17
3.2 Variables y su operacionalización	17
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	19
4.1 Tipo y diseño	19
4.2 Diseño muestral	19
4.3 Técnicas y procedimientos de recolección de datos	20
4.4 Procesamiento y análisis de datos	20
4.5 Aspectos éticos	21
CRONOGRAMA	22
PRESUPUESTO	23
FUENTES DE INFORMACIÓN	24

ANEXOS

1. Matriz de consistencia
2. Instrumentos de recolección de datos

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

La apendicitis aguda es la enfermedad quirúrgica abdominal común en los niños, sin embargo, el cuadro clínico amplio y variado de acuerdo a la edad, representan un desafío continuo para los médicos tratantes que deben brindar eficaz y oportuno de esta enfermedad, ya que esta sintomatología atípica y tardío diagnóstica, se asocia a una elevada morbilidad ⁽¹⁾.

Los niños en edad preescolar con apendicitis, con frecuencia, experimentan demora en el diagnóstico, el riesgo de complicación es directamente proporcional a la duración de los síntomas. Los médicos deben mantener un alto índice de sospecha de esta enfermedad relativamente poco común en estos niños más pequeños, ya que el diagnóstico precoz es esencial para maximizar los resultados ⁽²⁾.

La apendicitis neonatal es una enfermedad muy rara con alta mortalidad. Los síntomas de presentación son inespecíficos. Cuanto más joven es el paciente, la perforación ocurre, el 70% de los pacientes menores de tres años desarrollan una perforación dentro de las 48 horas del cuadro clínico. Se destacan la epidemiología, la fisiopatología, los signos clínicos y las indicaciones de laboratorio de la apendicitis en niños pequeños y sugieren un algoritmo para el diagnóstico precoz ⁽³⁾.

El diagnóstico de la apendicitis es clínico, se refuerza con el apoyo laboratorial y radiológico; posteriormente, durante el posoperatorio, mediante los hallazgos macroscópicos y, finalmente, por estudio anatomopatológico entre el 10 a 15 días, se cuenta con esta información luego del alta del paciente. En nuestro medio, debido a la diferencia de tiempo entre la estancia hospitalaria, el resultado de la patología se desconoce. La comunicación clínica entre el médico cirujano y anatomatólogo es esencial, corrobora el estadio en el caso de los pacientes con apendicitis, mejora el manejo y evita complicaciones ⁽⁴⁾.

Se observó que la cantidad de niños comprometidos que acuden al servicio de emergencia del Hospital San Bartolomé con cuadro de dolor abdominal es numerosa, ha originado el presente trabajo que busca utilizar las características clínicas, el hallazgo operatorio y anatomopatológico para un oportuno y adecuado manejo de los pacientes.

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son las características clínicas, quirúrgicas y anatomopatológicas de la apendicitis aguda en población pediátrica del Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé 2013-2018?

1.3 Objetivos

Objetivo general

Determinar las características clínicas, quirúrgicas y anatomopatológicas de apendicitis aguda en población pediátrica del Hospital Docente madre niño San Bartolomé 2013-2018.

Objetivos específicos

Determinar las características sociodemográficas de los niños intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda el Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé 2013-2018.

Determinar las características clínicas de la apendicitis aguda de la población pediátrica del Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé 2013-2018

Determinar el diagnóstico posoperatorio de la apendicitis aguda en los niños del Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé 2013-2018

Evaluar la correlación de diagnóstico posoperatorio con el diagnóstico anatomopatológico en la población pediátrica del Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé 2013-2018

1.4 Justificación

La patología quirúrgica de urgencia abdominal frecuente en los niños es la apendicitis aguda, mencionan las estadísticas a nivel mundial. Al presentar un cuadro clínico es florido, debido a que esta población presenta manifestaciones clínicas inespecíficas siendo de difícil su identificación. En este grupo etario afectado; los distintos niveles de inflamación del apéndice, las variantes anatómicas y los distintos grados de lesión tisular son elementos que determinan la variedad de signos y síntomas, con que se puede manifestar la apendicitis aguda, tanto en sintomatología como en gravedad, motivo por el cual los padres tardan en acudir al hospital.

Luego de que el médico evalúa al paciente, realiza el diagnóstico clínico y macroscópico, posterior a la intervención quirúrgica, el patólogo realiza el diagnóstico definitivo, mediante el estudio de la muestra quirúrgica. La correlación quirúrgico-patológica en esta enfermedad, provocará un manejo apropiado, mejor clasificación del estadiaje de esta patología y descarte de presencia de un proceso maligno. Se tiene en cuenta que la apendicitis aguda puede presentarse de forma atípica en grupo pediátrico, reduciría el riesgo de error diagnóstico y manejo inadecuado, sin generar confusión en los médicos tratantes, previendo su agravamiento y complicaciones. Son estas razones por las cuales es una tarea y obligación de para los médicos pediatras y cirujanos pediatras tener un mayor aprendizaje sobre esta patología.

Aunque en nuestra región, a pesar de ser frecuentes los casos de apendicitis aguda en la población pediátrica, no se tienen los suficientes datos sobre esta enfermedad, la cual sufre de mayores complicaciones, debido a esta patología y el sistema inmunológico aun no maduro. La importancia del estudio permite que

al tener mayor conocimiento ayudar en forma precoz un manejo quirúrgico a tiempo, minimizar cualquier posible complicación, reducir la morbimortalidad en esta población y los costos para el sistema sanitario nacional.

1.5 Viabilidad y factibilidad

Para este estudio, se cuenta con la perspectiva de un archivo de las historias clínicas de pacientes menores de 18 años entre enero de 2013 a diciembre de 2018, elaboradas por médicos residentes, lo cual permite una mayor accesibilidad y mejor ejecución al momento de la recolección de datos, conlleva a un trabajo eficaz y eficiente; asimismo, al contar con un servicio de Cirugía Pediátrica, se cuenta con una gran afluencia de pacientes y mejor valoración de la evolución del paciente apendicectomizado.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Segovia Y, en 2018, realizó un trabajo de investigación tipo descriptivo, retrospectivo y transversal. Se observó que el género predominante fue el masculino en un 64.4%, el 72.2 % estaba comprendido entre 10 a 14 años de edad, quienes provenían de zona urbana en un 75.6%. El tiempo de enfermedad se encontró entre las 24 a 48 horas, en la clínica el dolor abdominal presente al 100%, signo Mc Burney en un 51.1%, leucocitosis en un 90% y la apendicitis no complicado se presentó en el 81.1%. Se concluyó que el sexo masculino fue el más prevalente, a predominio de la edad de 10 a 14 años. Presentando, en su mayoría, dolor abdominal, el signo Mc Burney y leucocitosis ⁽⁵⁾.

García L, en 2018, determinó mediante una investigación observacional y retrospectivo. Su objetivo fue determinar las características clínicas en niños menores de 5 años de la apendicitis aguda en el año 2016. Recolectó información de datos mediante documentación y datos secundarios de las historias clínicas. Estudió en los resultados las edades más frecuentes de presentación fue de tres a cinco años en un 93.10%; es indiferente el sexo. La mayoría de pacientes manifestaron un periodo promedio de enfermedad de 29 horas. Predominó los casos de apendicitis complicada en un 65.60%. El cuadro clínico de dolor abdominal se observó en un 100%, y el signo de Mc Burney en un 96.90%. Se concluyó que el dolor abdominal fue el síntoma más significativo, seguido de vómito y fiebre ⁽⁶⁾.

Sosa J, en 2017, ejecutó una tesis retrospectiva, descriptiva y transversal. Se comprobó el grupo etario de 11 a 14 años, predominando el sexo masculino. Entre las 24-48 horas fue el tiempo de enfermedad. Con respecto a los síntomas: Dolor abdominal en cuadrante inferior derecho, vómitos, alza térmica e hiporexia. Los signos: Mc Burney y Blumberg. Laboratorialmente se encontró leucocitosis mayor a 20 000 mg/dl en el 71% de los niños, apoyados de PCR mayor a 6 mg/dl en el 46%. En apoyo de imágenes: La ecografía en el 32% de los casos fue patológica. El tipo de apendicitis el 39.1% fue el gangrenado, con complicación posoperatoria

en un 2.7% que se encontró fue el absceso de pared. Se concluyó que la base para un buen diagnóstico, se dan con una buena anamnesis y buen examen físico escrupuloso ⁽⁷⁾.

León K, en 2017, mediante un estudio observacional, casos controles, retrospectivo, se observó edad de presentación promedio de 9.9 años en pacientes con apendicitis aguda complicada; y de 10.8 años en el caso de los niños que cursó con apendicitis aguda no complicada. Dentro del cuadro clínico: Predominó el dolor abdominal y la fiebre. El trabajo concluyó que el tiempo de enfermedad mayor a las 48 horas y un recuento leucocitario superior a 20 000 por mm³ eran factores de riesgo ⁽⁸⁾.

Montes C, en 2016, elaboró un estudio tipo descriptivo, retrospectivo, observacional. Encontró como resultados: La distribución de los niños predominantemente entre los 13 a 15 años en un 31 %, a predominio del sexo masculino en un 55%; en menos de 12 horas fue el tiempo de enfermedad se manifestó en un 57%; según signo de Mc Burney se encontró en un 95% de los niños evaluados; hablando del diagnóstico anatomopatológico fue el 39% supurado; la técnica para la apendicectomía abierta se dio en el 96% y laparoscópica, en el 4%⁽⁹⁾.

Espinoza L, en 2016, desarrolló un estudio retrospectivo, descriptivo y transversal, comprobó la preponderancia en niños varones y en el grupo etario de 10 a 13 años. El tipo de apendicitis predominante fue la de tipo complicada. El tiempo de enfermedad se dio entre las 24 a 48 horas. El cuadro clínico se dio en el siguiente orden: Dolor abdominal, náuseas, vómitos y fiebre. El diagnóstico de anatomía patológica más frecuente fue la apendicitis gangrenosa ⁽¹⁰⁾.

Gustavo C, en 2015, ejecutó una investigación de tipo analítico, observacional con enfoque cuantitativo. Encontró como resultado: Edad promedio de los pacientes fue 9.1 años, el sexo masculino fue del 55.6%. Los factores asociados al tipo de apendicitis aguda fueron: El mayor tiempo de enfermedad, signo de McBurney, vómitos y distensión abdominal. Dentro de lo laboratorial se observó mayor

relación con de casos de apendicitis aguda complicada fueron leucocitosis y neutrofilia ⁽¹¹⁾.

Ruiz L, en 2015, publicó una investigación de tipo retrospectivo, descriptivo. La investigación estableció una edad predominante entre 10 a 14 años, en un 59.3%. Prevalció el sexo masculino en un 64.2%. El tiempo de evolución fue mayormente entre 24 a 48 horas. En la clínica: El dolor abdominal con localización final en el cuadrante inferior derecho en un 87.7%. Hubo leucocitosis en el 87.7% de casos. Dentro del ámbito de patología, se encontró con mayor frecuencia el de tipo supurado ⁽¹²⁾.

Yactayo S, en 2015, mediante una publicación de tipo retrospectivo, observacional, transversal determinó que la mayoría fueron varones y la edad media fue de 9.2+/-2.1 años. El 71.4% de los pacientes presentaron dolor abdominal y 85.7 % de los pacientes tuvo ecografía positiva para apendicitis aguda: Siendo el 68.6 % los que presentaron una imagen tubular apendicular no comprensible mayor o igual a 6 mm, El 15.3 % presentó coprolito en su interior y el 77.1% engrosamiento de pared apendicular. El 80% de los pacientes tuvo diagnóstico definitivo de apendicitis aguda según la anatomía patológica. El trabajo concluyó que La ecografía abdominal en el paciente pediátrico con apendicitis aguda, tiene una gran sensibilidad y un valor predictivo positivo elevado ⁽¹³⁾.

Matta M, en 2015, elaboró un trabajo observacional, casos controles, retrospectivo y de enfoque cuantitativo. Analizó que la apendicitis aguda se presentó más niños de sexo masculino y en la edad de 10 a 14. El dolor abdominal y el signo de Mc Burney fueron los síntomas y signos dominantes. Dentro de los exámenes de laboratorio presentaron leucocitosis. La intervención quirúrgica de preferencia fue la apendicectomía convencional. La concordancia entre el diagnóstico de la pieza apendicular y el análisis mediante anatomía patológica fue leve ⁽¹⁴⁾.

Garcés A, en 2014, desarrolló una investigación de tipo observacional, cohortes, longitudinal, analítico y prospectivo. La investigación observó que hubo mayor predominancia por los niños. La mayoría de los casos cursaron con apendicitis

aguda perforada diagnosticada por el cirujano. Concluyó en que los factores de riesgo para la aparición de perforación apendicular son: Edad menor de 6 años, tiempo de evolución, manejo, pertenecer al régimen subsidiado de salud. Cuadro clínico como: Fiebre, vómitos y diarrea deben advertir sobre la presencia de complicación ⁽¹⁾.

Ramírez P, en 2014, publicó un estudio retrospectivo, descriptivo y transversal. La investigación analizó un promedio etario de 33.5 años de edad y respecto al sexo proporción similar. El diagnóstico de del cuadro apendicular se estableció en un 98.2% y 97.8% por los médicos cirujanos y los anatómo-patólogos respectivamente. De los apéndices sin signos inflamatorios confirmados por patología el 46% fueron diagnosticados por los médicos cirujanos. Se encontró un 2.2% de casos sin compromiso apendicular en las apendicectomías. El trabajo determinó que la concordancia entre el diagnóstico posoperatorio y patológico no fueron adecuadas. Los cirujanos poseen inadecuada capacidad para determinar el estadio de apendicitis aguda ⁽⁴⁾.

Mesia D, en 2014, ejecutó un estudio de tipo retrospectivo, descriptivo. La investigación determinó grupo etario se encontró entre 10 a 14 años y el sexo masculino fueron los predominantes. El tiempo de enfermedad se dio en dos días, con un inicio insidioso. Presentaron una estancia hospitalaria de tres a seis días. Cuadro clínico elevado de dolor abdominal y el signo de Mc Burney ⁽¹⁵⁾.

2.2 Bases teóricas

La apendicitis aguda es la emergencia quirúrgica pediátrica más frecuente en todo el mundo. La evaluación y el manejo oportunos son esenciales para minimizar las complicaciones. A pesar de su prevalencia, la controversia continúa con respecto a las estrategias de manejo para la apendicitis con la aparición continua de nuevas técnicas quirúrgicas, un interés reciente en la terapia no operatoria potencial como una alternativa para la apendicitis complicada. La apendicitis aguda es una de las principales urgencias quirúrgicas pediátricas, puede presentarse a cualquier edad, aunque es más frecuente entre

las edades comprendidas entre los 6 y los 10 años, con mayor incidencia en sexo masculino ⁽¹⁶⁾.

El cuadro clínico de dolor abdominal inicia a nivel umbilical, se intensifica durante las iniciales 24 horas, siendo progresivo y migratorio, localizándose a nivel de la fosa ilíaca derecha. El dolor se explica por respuesta al estímulo a nivel de la inervación visceral del intestino medio, cuando el proceso inflamatorio avanza, irrita el peritoneo parietal y causa la localización del cuadrante inferior derecho. Motivó la pérdida del apetito, náuseas, vómitos e incluso estreñimiento.

Esta secuencia clínica clásica puede estar asociado por el grupo etario del paciente y la distinta anatomía del apéndice, pudiendo presentarse complicado al momento del diagnóstico debido a la presentación inespecífica, con signos clínicos tenues ⁽⁸⁾.

Epidemiología

La tasa anual de apendicitis aguda aumenta de 1 a 6 x 10 000 niños desde el nacimiento hasta los 4 años de edad; 19 a 28 por 10 000 niños menores de 14 años, con un riesgo general de por vida de 9% en los hombres y 7% en las mujeres. El pico de incidencia se da entre los 11 y 12 años. Siendo rara en la edad de cinco años y representa menos del 5% de los casos. La rareza relativa aumenta la dificultad diagnóstica en estos niños más pequeños, lo que se evidencia por un aumento en la tasa de apendicitis perforada. La tasa de perforación disminuye a medida que aumenta la edad, con tasas de casi el 100% a la edad de un año, 50-69% a la edad de cinco años, y se informa de manera más variable, pero en general menos del 30% en niños mayores ⁽²⁾.

Anatomía del apéndice

El apéndice vermicular es cilíndrico ubicado en la parte inferior del ciego, teniendo entre las tres cintillas del intestino grueso como punto de confluencia. Sus extensiones varían desde 2.5 hasta 23 cm de longitud. La posición anatómica puede ser: descendente interna, descendente externa, interna

ascendente, retrocecal, entre otras. ⁽¹⁷⁾

Fisiopatología de la apendicitis aguda

Apendicitis no complicada

- Apendicitis aguda congestiva o catarral: Como resultado de obstrucción luminal por un fecalito, una hiperplasia del folículo linfoide, una inflamación de los tejidos linfáticos locales en respuesta a patógenos infeccioso o los tumores, como el carcinoide apendicular, también pueden dar como resultado una apendicitis aguda.⁽¹⁸⁾ Produce un acumulo de secreción mucosa en la parte distal provocando incremento de la presión a nivel intraluminal, esto debido a la relativa inestabilidad a nivel de la serosa.

- Apendicitis aguda supurada o flegmonosa: Por acción y estasis bacteriana, la secreción mucosa se convierte en secreción purulenta, provoca diapédesis y microperforaciones a nivel de la mucosa. La persistencia de la infección y el incremento de la secreción producen la oclusión de la circulación que conlleva a isquemia ⁽¹⁹⁾.

Apendicitis complicada

- Apendicitis aguda gangrenosa o necrótica: Cuando la secuencia flemonosa es muy intensa, la inflamación y elongación producen falta de oxigenación, a ello se suma el aumento de la flora anaeróbica, causando una necrobiosis.

La luz apendicular obstruida alberga bacterias atrapadas que posteriormente crecen en exceso y causan distensión luminal, obstrucción linfática y venosa, y finalmente isquemia tisular y gangrena. Las bacterias incluyen la flora fecal habitual, principalmente aerobios y anaeróbicos gram Gram negativas. Los más comunes son *Escherichia coli*, *Peptostreptococcus especies*, *Bacteroides fragilis*, y *Pseudomonas especies* ⁽²⁰⁾.

-Apendicitis aguda perforada: Las microperforaciones crecen, a predominio del borde anti mesentérico y en la zona próxima al apendicolito.

Promueve una peritonitis, activa una acción de bloque gracias al el epiplón y asas intestinales adyacentes, llamado plastrón apendicular ⁽²¹⁾. Cuando el bloqueo es insuficiente en el caso de los niños, por presentar epiplón corto, conlleva a la formación de una peritonitis generalizada ⁽²²⁾.

Manifestaciones clínicas

La clínica de la apendicitis aguda puede incluir:

Dolor abdominal que inicia a nivel umbilical y se desplaza hacia el cuadrante inferior derecho

Náuseas y vómitos

Pérdida de apetito

Fiebre

Constipación o diarrea

Distensión abdominal

De acorde a la edad y la posición de su apéndice, el lugar del dolor abdominal puede variar ⁽²³⁾. Cabe recalcar que este cuadro al no ser constante en los niños está asociado a un diagnóstico tardío y por lo cual, la aparición de perforación empeora aumento la morbilidad y mortalidad en este grupo etario ⁽²⁴⁾.

Estadio anatomopatológico

El tiempo entre iniciación de los síntomas y presentación del cuadro clínico se desconoce, provocando una elevada tasa de complicaciones ⁽²⁵⁾.

La clasificación histopatológica se da en cuatro etapas: Congestiva, flegmonosa, gangrenosa y perforada. Es de suma importancia la actividad del patólogo junta con la del cirujano, para obtener una mayor correlación diagnóstica y de manejo del paciente, ya que este difiere según su estadio.

Tiempo de evolución 24 y 48 horas

La importancia del tiempo de evolución se debe a que las complicaciones según

múltiples estudios, concluyen que el aumento significativo de complicaciones se da posterior a las 48 horas de evolución. Es un parámetro de tiempo importante para apoyar a la decisión de una cirugía para manejo del cuadro, estableciéndose que, hasta las 18 horas de evolución, 74% de los pacientes operados presentaron una apendicitis aguda simple, siendo un tiempo razonable de espera ante una duda diagnóstica ⁽²⁶⁾.

Diagnóstico

Clínica

Con frecuencia, el paciente presenta signos de dolor abdominal, vómitos y fiebre. En el examen físico es importante el hallazgo de dolor abdominal nivel fosa ilíaca derecha. Siendo el signo de McBurney, a nivel de los 2/3 de un trazo imaginario a nivel del ombligo y la espina ilíaca anterior superior, indicando el diagnóstico apendicitis aguda ⁽²⁷⁾. En algunos niños, otro signo de apoyo es el signo de Rovsing, signo de estiramiento del psoas y signo del obturador ⁽²⁸⁾.

Laboratorio

El apoyo diagnóstico de mayor alcance son los exámenes auxiliares, ya que existe un gran porcentaje de niños con clínica atípica. Dentro de lo principal, se manifiesta con leucocitos elevados a partir de los linfocitos, poco antes de iniciar la sintomatología. Por ello es muy importante su uso ante un cuadro dolor abdominal inespecífico ⁽²⁹⁾.

Imágenes

Para el diagnóstico atípico de niños con dolor abdominal, es de gran ayuda el diagnóstico por imágenes ⁽³⁰⁾.

- Ultrasonido transabdominal: Es una herramienta disponible rápida, sin riesgo de radiación ionizante y, si es necesario. La precisión de la ecografía depende de la visualización del apéndice, que puede ser difícil debido a factores del operador, el hábito del cuerpo del paciente y el gas intestinal que lo recubre. La sensibilidad y especificidad de la ecografía en el diagnóstico de apendicitis

cuando se visualizó el apéndice fue del 98% y 92% respectivamente y menor si el apéndice no pudo identificarse.

- Tomografía computarizada: La implementación de imágenes de rutina ayuda a disminuir la tasa de perforación del 38% al 10% en general al mejorar el diagnóstico temprano. Las ventajas incluyen la independencia del operador, la velocidad y disponibilidad relativas, y la precisión, con sensibilidades reportadas de 95-100% y especificidades de 93-100%. Sin embargo, aumentó la preocupación con respecto a los riesgos de la radiación ionizante de las tomografías computarizadas y los riesgos asociados de cáncer, y se tomó medidas para reducir la radiación al disminuir la dosis de radiación por exploración, así como el uso general de las tomografías computarizadas.

- Imagen de resonancia magnética: La resonancia magnética recibe la atención reciente como una modalidad de diagnóstico alternativa viable para la apendicitis pediátrica. Demostró que su precisión diagnóstica es extremadamente alta, con una sensibilidad del 97% y una especificidad del 97% y un tiempo de adquisición de 11 minutos. La sensibilidad y especificidad de la RM es comparable a la de la TC tanto en la apendicitis simple como en la apendicitis perforada. Dado el beneficio de la ausencia de exposición a la radiación, la reducción del tiempo de adquisición y la mejora en el software de adquisición de imágenes, la RM tiene el potencial de convertirse en la principal modalidad radiográfica para ayudar en el diagnóstico de la apendicitis ⁽¹⁸⁾.

Diagnóstico diferencial

Lactantes (hasta los 2 años)

Diverticulitis de Meckel

Gastroenterocolitis bacteriana

Pielonefritis

Reflujo gastroesofágico

Invaginación intestinal

Torsión testicular

Quiste mesentérico

Enterocolitis de Hirschsprung

Hernia estrangulada

Neumonía

Preescolar y escolares (de 3 a 9 años)

Neumonías

Traumatismos abdominales

Gastroenterocolitis bacteriana

Estreñimiento

Colitis parasitaria

Pielonefritis

Diverticulitis de Meckel

Tumores rotos

Adolescentes (10 a 14 años)

Gastroenterocolitis

Dolor intermenstrual

Enfermedad Ulcero péptica

Quiste torcido de ovario

Enfermedad-inflamatoria pélvica

Neumonías

Embarazo ectópico

Hematocolpos

Traumatismo abdominal

Colecistitis

Dolor de origen psicossomático ⁽¹⁹⁾

Tratamiento

El procedimiento es quirúrgico, existe la apendicetomía abierta o por laparoscopia. La apendicetomía abierta disminuyó debido la actualización e incremento de técnicas nuevas mediante la laparoscopia. Además de la

reducción del número de infecciones y duración de estancia hospitalaria. De acuerdo al nivel de experiencia del cirujano operativo y una instalación adecuada. Sin mencionar la ventaja adicional de la laparoscopia diagnóstica ⁽²⁹⁾.

Complicaciones posoperatorias

Íleo Paralítico o Adinámico: En el posoperatorio inmediato debido a un espasmo por la manipulación de asas se presenta un íleo reflejo.

Abscesos Intraabdominal: Colección producida por la contaminación de la cavidad abdominal con bacterias en los estadios de apendicitis gangrenoso o perforada.

Dehiscencia del Muñón: Entre el segundo o tercer día posoperatorio, debido a ligadura inadecuada del muñón o tejido friable, se desprende el muñón apendicular.

Infección de la herida operatoria: Infección a nivel tisular entre los cuales los gérmenes etiológicos más frecuentes son *B. Fragilis*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *E. coli* ⁽³⁰⁾.

2.3 Definición de términos básicos

Apendicitis aguda: Debido a una obstrucción de luz apendicular, provoca una inflamación del apéndice vermiforme ⁽¹⁷⁾.

Apendicitis aguda complicada: Se caracteriza por presentarse la perforación del apéndice. Además de la presencia de plastrón apendicular o una peritonitis ⁽³¹⁾.

Signo de Mc Burney: Ubicado en el trazo la espina iliaca antero superior derecha y el ombligo, ubicado a nivel de 1/3 externo y 2/3 internos. Su importancia se debe a que a este nivel se localiza el apéndice vermiforme mayormente, además de ser el punto para la incisión para apendicectomía ⁽³²⁾.

Signo de Blumberg: El signo donde se aplica la descompresión brusca del abdomen y provoca dolor debido a la irritación peritoneal, a nivel de fosa iliaca derecha, característico de apendicitis aguda ⁽³³⁾.

Estancia hospitalaria: La cantidad de días de permanencia que abarca un paciente desde el ingreso hasta el alta dentro de una institución de salud ⁽³⁴⁾.

Leucocitosis: Es el aumento del recuento total de leucocitos en el examen laboratorial. Eleva la serie neutrofílica ⁽³⁵⁾.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis

El trabajo de investigación al ser de tipo descriptivo, no formula una hipótesis.

3.2 Variables y su operacionalización

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO POR SU NATURALEZA	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORIAS Y SUS VALORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN
Edad	Tiempo de vida al momento de la intervención	Cuantitativa	Tiempo de vida al momento de la intervención	De razón	0-5 años	DNI
					6-10 años	
					11-15 años	
					16 17 años	
Sexo	Diferenciación biológica entre hombre y mujer	Cualitativa	Características fenotípicas	Nominal	Femenino	DNI
					Masculino	
Signos y síntomas	Datos de observación y de evaluación	Cualitativa	Clínica	Nominal	Dolor abdominal	Historia clínica
					Nauseas	
					Vómitos	
					Fiebre	
					Mc Burney	
					Blumberg	
Tiempo de evolución	Tiempo de enfermedad	Cuantitativa	Duración desde el inicio de los síntomas hasta su ingreso a emergencia	Razón	< 24 horas	Historia clínica
					24-48 horas	
					> 48 días	
Exámenes auxiliares	Datos de laboratorio	Cualitativa	Alteración en el hemograma (leucocitos, PCR)	Nominal	Sí	Historia clínica
					No	
Tipo de intervención quirúrgica.	Procedimiento quirúrgico realizado	Cualitativa	Cirugía realizada	Ordinal	Apendicectomía convencional	Reporte operatorio
					Apendicectomía laparoscópica	
Diagnóstico Intraoperatorio	Clasificación macroscópica	Cualitativa	Diagnóstico que realiza el	Ordinal	Apéndice sin signos	Reporte operatorio

	de la pieza operatoria		cirujano luego de la cirugía		inflamatorios Apendicitis Aguda Edematosa Apendicitis Aguda Supurativa Apendicitis Aguda Necrosada Apendicitis Aguda Perforada	
Diagnóstico histopatológico	Clasificación microscópica de la pieza operatoria	Cualitativa	Informe de anatomía patológica	Ordinal	Apéndice sin signos inflamatorios Apendicitis Aguda Edematosa Apendicitis Aguda Supurativa Apendicitis Aguda Necrosada Apendicitis Aguda Perforada	Resultado de anatomía patológica, Historia clínica

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Tipos y diseño

Según la intervención del investigador es de tipo observacional. Según el alcance es descriptivo. Según el número de mediciones de la o las variables de estudio es transversal. Según el momento de la recolección de datos es retrospectivo.

4.2 Diseño muestral

Población universo

La población estará conformada por todos los niños menores de 18 años con diagnóstico de apendicitis aguda del Hospital San Bartolomé encontrados en el año 2013 al 2018.

Población de estudio

Todos los niños menores de 18 años intervenidos quirúrgicamente de apendicitis aguda en el hospital san Bartolomé

Tamaño de muestra

La muestra estará conformada por todos los niños menores de 18 años con diagnóstico de apendicitis aguda del Hospital San Bartolomé encontrados en el año 2013 al 2018.

Selección de muestra

Para que el estudio tenga la misma probabilidad de ser seleccionado y reducir el error muestral, la elección será probabilística.

Criterios de selección

Criterios de Inclusión

- Pacientes con el diagnóstico de apendicitis aguda menores de 18 años atendidos en el hospital san Bartolomé entre los años 2013 y 2018.
- Pacientes operados de apendicetomías y confirmación el diagnóstico de apendicitis.

Criterios de exclusión

- Pacientes operados de apendicetomías sin resultado histopatológico
- Pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda que tuvieron que referirse por diferentes motivos.
- Pacientes operados de apendicetomías con historias clínicas incompletas

4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos

Se aplicará una ficha de recolección de información prediseñada para los fines de investigación. Se verificará que la historia clínica proporcionado por el departamento de estadística del Hospital y el libro de registro de datos del servicio de cirugía pediátrica, que contenga las variables de estudio, con datos dentro de los criterios de inclusión, trasladándose a una ficha de recolección y elaboración de una base de datos.

4.4 Procesamiento y análisis de la datos

Estudio estadístico para contraste de datos obtenidos en las historias clínicas. La información recibida en la ficha de recolección será ingresada en una base de datos, el análisis estadístico, se realizará medidas descriptivas en porcentajes, media, frecuencia; se construirá tablas, gráficos y de barras usando el programa Excel 2017. Luego se trasladará al programa SPSS v 25.

4.5 Aspectos éticos

Se tiene en cuenta que el estudio es básicamente un estudio descriptivo de recolección de datos y al no ser experimental hay pocos aspectos que requieran la aprobación de un Comité de Ética. Por otra parte, se presentará la solicitud correspondiente al comité de ética del hospital, como principio del respeto a la confidencialidad de información.

CRONOGRAMA

Pasos	2019-2020												
	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril
Redacción final del plan de tesis	x												
Aprobación del plan de tesis		X	X	X	X								
Recolección de datos						X	X						
Procesamiento y análisis de datos								X	X	X			
Elaboración del informe											X		
Revisión y aprobación de la tesis												X	
Sustentación													X
Publicación del artículo científico													X

PRESUPUESTO

Concepto	Monto estimado (soles)
Material de escritorio	200.00
Soporte especializado	700.00
Internet	300.00
Transcripción	300.00
Impresiones	400.00
Logística	400.00
Refrigerio y movilidad	300.00
Total	2600.00

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Garcés A. Detección de los factores de riesgo para la presencia de apendicitis aguda perforada en la población pediátrica. 2014.
2. Bonadio W, et al. Appendicitis in preschool aged children: Regression analysis of factors associated with perforation outcome. J Pediatr Surg. 2015 Sep;50(9):1569-73. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2015.02.050. Epub 2015 Feb 20
3. Marzuillo P, et al. Apendicitis en niños menores de cinco años: Un desafío para el médico general. Revista Mundial de Pediatría Clínica. 2015; 4 (2): 19-24. Doi: 10.5409 / wjcp.v4.i2.19.
4. Ramírez P. Correlación entre el diagnóstico posoperatorio y anatomopatológico de apendicitis aguda en el hospital san juan de Lurigancho de enero a diciembre del año 2014.
5. Segovia Y. Características epidemiológicas y clínicas de apendicitis aguda en pacientes pediátricos en un Hospital Regional 2015. 2018
6. García L. Características Clínicas De La Apendicitis Aguda En Niños Menores De 5 Años En El Instituto Nacional De Salud Del Niño Durante El Año 2016. 2018.
7. Sosa J. Características Epidemiológicas, Clínicas y Quirúrgicas de la Apendicitis Aguda en el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital III Goyeneche, Arequipa Enero 2016-Febrero 2017
8. León K. tiempo de evolución y recuento leucocitario como factores de riesgo para apendicitis aguda complicada en niños menores de 14 años atendidos en el servicio de cirugía del Hospital Rezola Cañete 2016. Perú 2016

9. Montes C. Características epidemiológicas, clínicas y quirúrgicas de la apendicitis en la población pediátrica del Hospital Belén de Trujillo. 2016
10. Espinoza L. Aspectos epidemiológicos y anatomopatológicos de apendicitis aguda en cirugía pediátrica en el Hospital Nacional "Luis N. Sáenz" PNP, enero-diciembre 2014. Perú 2016
11. Gustavo C. Aspectos epidemiológicos, clínicos y patológicos asociados a apendicitis aguda en pacientes pediátricos de la clínica Good Hope del 2010 al 2015. Perú 2017
12. Ruiz L. Características clínicas y quirúrgicas de la apendicitis aguda en niños atendidos en el Hospital Apoyo Iquitos desde enero 2013 a diciembre 2014. Perú 2015. [Tesis para optar título de médico cirujano]. Iquitos: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana
13. Yactayo S. Validez de la ecografía abdominal en el paciente pediátrico con apendicitis aguda en el hospital Alberto Sabogal Sologuren. Perú 2015
14. Matta M. Características epidemiológicas, clínicas, quirúrgicas y anatomopatológicas de la apendicitis aguda en la población pediátrica de 0 – 14 años del Hospital Regional Docente las Mercedes Chiclayo. Perú 2014 (Tesis de licenciatura). Universidad nacional pedro Ruiz Gallo. Perú, 2015.
15. Mesia D. Apendicitis aguda en pediatría: Características epidemiológicas-clínico-quirúrgicas en el Hospital Regional de Loreto entre enero del 2009 a diciembre del 2013. Perú 2014 (Tesis de licenciatura). Universidad Nacional de la Amazonia Peruana.
16. Azzato Francisco, Waisman Hipólito; Abdomen Agudo 1era Edición, Editorial Médica Panamericana - Buenos Aires; 2008. p. 145-54.

17. Kohan R. Apendicitis aguda en el niño. Rev Chil Pediatr. 2012; 83(5): 474-481
18. Podany A, et al (2017) Acute Appendicitis in Pediatric Patients: An Updated Narrative Review. J Clin Gastroenterol Treat 3:042 [Published: February 21, 2017]. Available in: 10.23937/2469-584X/1510042
19. Mauricio J. Epidemiología quirúrgica de la apendicitis aguda en Población pediátrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el periodo 2007-2011. 2012
20. Bennion RS, Baron EJ, Thompson JE Jr, et al. The bacteriology of gangrenous and perforated appendicitis--revisited. Ann Surg 1990; 211:165.
21. Mauricio J. Ávila, et al. Apendicitis Aguda: revisión de la presentación histológica en Boyacá, Colombia. Revista Colombiana 2015.
22. Azzato Francisco, Waisman Hipólito; Abdomen Agudo 1era Edición, Editorial Médica Panamericana - Buenos Aires; 2008. p. 145-54.
23. Thomas S, Silen W. Effect on diagnostic efficiency of analgesia for undifferentiated abdominal pain. Br J Surg. 2003; 90(1): 5-9.
24. Bikell N, et al. How time affects the risk of rupture in appendicitis. J Am Coll Surg. 2006; 202(3): 401-6.
25. Katkhouda N, t al. Laparoscopic versus open appendectomy: a prospective randomized double-blind study. Ann Surg. 2005; 242(3): 439-448
26. Sociedad de cirujanos de Chile. Revista chilena de cirugía. Chile. 2000. Pp. 116.

27. Andersson R. Meta-analysis of the clinical and laboratory diagnosis of appendicitis. *Br J Surg.* 2004; 91(1): 28-37.
28. Thruston F. Improvement in the Diagnosis of Appendicitis. *Adv Surg.* 2013; 47: 299–328.
29. Kwan K, et al. Diagnosing pediatric appendicitis: usefulness of laboratory markers. *Am J Emerg Med.* 2010; 28(9): 1009-15.
30. Bendezú E. Apendicitis Aguda estudio descriptivo Prospectivo de quinientos casos en el Hospital Nacional dos de Mayo Lima. tesis. 2001.
31. García A, t al. Manual de abdomen agudo: una guía en la urgencia. Universitas Miguel Hernández. 2016
32. Rungs et al. Exploración física del abdomen agudo y sus principales signos como una práctica basada en la evidencia. México 2015
33. Garzón D. Signo de Blumberg en diagnóstico de apendicitis aguda, correlacionado con el estadio histopatológico, en el periodo de noviembre del 2016 a abril del 2017, en dos hospitales del IESS de segundo nivel, en pacientes de 15 a 65 años. Ecuador 2017
34. Llanos D. Utilidad de la ecografía abdominal en el diagnóstico oportuno de apendicitis aguda Hospital Carlos Lanfranco La Hoz 2017-2018. 2017
35. Torrent M, et al. Interpretación del hemograma y de las pruebas de coagulación. Curso de Actualización Pediatría 2012. Madrid 2012

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

TITULO DE INVESTIGACIÓN	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS	TIPO Y DISEÑO	POBLACIÓN DE ESTUDIO	INSTRUMENTACIÓN
Características clínicas, quirúrgicas y anatomopatológicas de apendicitis aguda en población pediátrica del Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé 2013 - 2018	¿Cuáles son características clínicas, quirúrgicas y anatomopatológicas de apendicitis aguda en población pediátrica del Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé 2013 - 2018”?	Determinar las características clínicas, quirúrgicas y anatomopatológicas de apendicitis aguda en población pediátrica del hospital docente Madre Niño San Bartolomé 2013 - 2018	El siguiente trabajo es de tipo observacional , descriptivo, transversal y retrospectivo.	Pacientes menores de 18 años con diagnóstico de apendicitis aguda atendidos por el Servicio de Cirugía del San Bartolomé 2013-2018	Historia clínica
	PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS			
	¿Cuáles son las características sociodemográficas de los niños intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda el Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé 2013 - 2018?	Determinar las características sociodemográficas de los niños intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda el Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé 2013 - 2018			
	¿Cuáles son las características clínicas de la apendicitis aguda de la población pediátrica del Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé 2013 - 2018?	Determinar las características clínicas de la apendicitis aguda de la población pediátrica del Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé 2013 - 2018			
	¿Cuál es el diagnostico posoperatorio de la apendicitis aguda en los niños del Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé 2013 - 2018?	Determinar el diagnostico posoperatorio de la apendicitis aguda en los niños del Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé 2013 - 2018			

	<p>¿Cuál es la correlación de diagnóstico posoperatorio con el diagnóstico anatomopatológico en la población pediátrica del Hospital Docente madre Niño San Bartolomé 2013 - 2018?</p>	<p>Evaluar la correlación de diagnóstico posoperatorio con el diagnóstico anatomopatológico en la población pediátrica del Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé 2013 - 2018</p>			
--	--	--	--	--	--

2. Instrumento de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS					
HCL					
SEXO					
EDAD					
TIEMPO DE EVOLUCIÓN	< 24 horas	24-47 horas	48-71 horas	> 72 horas	
SINTOMAS	Dolor	Nauseas	Vómitos		Fiebre
SIGNOS	Mc Burney		Blumberg		
TIEMPO DE EVOLUCIÓN	< 24 H	24-48 H		> 48 H	
ALTERACIÓN EN EL HEMOGRAMA	Sí		No		
TIPO DE INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA	Apendicectomía convencional		Apendicectomía laparoscópica		
DIAGNÓSTICO INTRAOPERATORIO	Normal	Congestiva	Supurada	Gangrenada	Perforada
DIAGNÓSTICO POSOPERATORIO	Normal	Congestiva	Supurada	Gangrenada	Perforada