



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

TEMA

**“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A COMPLICACIONES
POSTOPERATORIAS SEGÚN TÉCNICA QUIRÚRGICA EN
APENDICITIS AGUDA EN NIÑOS DEL HOSPITAL SERGIO E.
BERNALES 2017”**

TESIS

Presentada Por Bachiller

YESENIA MABELYN SALAZAR ESCOBEDO

Para Optar El Título Profesional De Médico Cirujano

ASESOR

Dr. Javier García Siabala

Lima-Perú

2018

HOJA DE APROBACIÓN

Título: “Factores de riesgo asociados a complicaciones postoperatorias según técnica quirúrgica en apendicitis aguda en niños del Hospital Sergio E. Bernales 2017”

Autor: Bachiller Yesenia Mabelyn Salazar Escobedo

Secretario

M.C. Esp. Salustio Casaverde Motta

Miembro

Mg. Lissette Jáuregui Caycho

Presidente

Dr. Juan Gualberto Trelles Yenque

Dedico este trabajo:

A mis padres por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de vida y por su incondicional apoyo a través del tiempo.

Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos.

Agradezco a Dios por protegerme
durante todo mi camino y darme fuerzas
para superar los obstáculos
y las dificultades a lo largo de toda mi vida

A mi madre, que me ha acompañado
durante todo mi trayecto estudiantil y de vida
y que ha velado por mí durante este camino
para convertirme en una profesional

A mi padre, que a pesar de nuestras diferencias
de opinión, con sus consejos ha sabido guiarme
para ser mejor día a día

Y gracias a todos los que brindaron su ayuda en este proyecto

INDICE

RESUMEN	7
ABSTRACT	10
INTRODUCCIÓN	12
CAPÍTULO I:PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.1. Descripción de la realidad problemática	13
1.2. Formulación del problema	14
1.3. Objetivos de la investigación	15
1.3.1. Objetivo general	15
1.3.2. Objetivos específicos	15
1.4. Justificación de la investigación	15
1.4.1. Importancia de la investigación	16
1.4.2. Viabilidad de la investigación	19
1.5. Limitaciones del estudio	19
CAPÍTULO II:MARCO TEÓRICO	20
2.1. Antecedentes de la investigación	20
2.2. Bases teóricas	28
2.3. Definición de términos básicos	33
CAPITULO III:HIPOTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACION	37
3.1. Hipótesis	37
3.1.1. Hipótesis alternativa	37
3.1.2. Hipótesis nula	37
3.2. Definición conceptual y operacional de variables	37
3.2.1. Variable dependiente: Complicaciones	37
3.2.2. Variable independiente: Tipo de abordaje	37
3.2.3. Variables intervinientes	38
3.2.4. Definición operacional de variables	39
CAPÍTULO IV:METODOLOGIA	40
4.1. Diseño metodológico	40
4.2. Diseño Muestral, Matriz de Consistencia y Criterios de I. y E.	40
4.2.1. Población y Muestra	40
4.2.2. Matriz de consistencia	41
4.2.3. Criterios de Inclusión	42
4.2.4. Criterios de Exclusión	42
4.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	43
4.3.1. Técnica de recolección de datos	43
4.3.2. Instrumento de Recolección de Datos	45
4.3.3. Validez y Confiabilidad	45
4.4. Técnicas estadísticas utilizadas en el procesamiento y análisis	45

4.5. Aspectos éticos contemplados	46
CAPÍTULO V:ANALISIS Y DISCUSIÓN	47
5.1. Análisis Descriptivo	47
5.2. Discusión, Conclusiones y Recomendaciones	52
5.2.1. Discusión	52
5.2.2. Conclusiones	54
5.2.3. Recomendaciones	55
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	56
Anexo n°01 Ficha Técnica de Recolección de Datos	59
Anexo n°02 Uso de Pruebas estadísticas	60

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Media de la edad según sexo45
Tabla 2: Pacientes según técnica quirúrgica46
Tabla 3: Factores clínicos asociados a complicaciones47
Tabla 4: Factores quirúrgicos asociados a complicaciones48
Tabla 5: Frecuencia de complicaciones según técnica49

LISTA DE GRÁFICOS

Grafico 1: Media de la edad según sexo	45
--	----

RESUMEN

Objetivos: Identificar los factores de riesgo asociados con complicaciones según técnica quirúrgica en los pacientes pediátricos operados por apendicitis aguda en el servicio de cirugía pediátrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo de enero a diciembre del 2017.

Métodos: Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, en el Hospital Sergio E. Bernales. La población estuvo conformada por 188 pacientes con diagnóstico intraoperatorio de apendicitis aguda complicada operados de apendicetomía laparoscópica y/o convencional. Los datos fueron procesados en el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) v.23.

Resultados: el 53,7% fueron varones y el 46,3% fueron mujeres. La media de la edad fue de 9,28+/-2 años, siendo la mínima edad de 5 años y la máxima de 14 años. De los pacientes operados por vía convencional que presentaron complicaciones, el 83,3% fueron mujeres con hemogramas con leucocitosis con desviación izquierda (91,7%), que recibieron analgésicos (100%). En cuanto a las complicaciones con la cirugía laparoscópica observamos que el 100% de los pacientes presento leucocitosis con desviación izquierda. Los pacientes que fueron operados de apendicetomía convencional y que presentaron complicaciones se caracterizaron por lo siguiente; la localización del apéndice fue retro cecal (100%), con peritonitis localizada (66,7%), se usó drenaje (83,3%), cuyo

tiempo operatorio fue de 1 a 2 horas (75,0%), con apendicitis necrosada (91,7%), y complicaciones en pacientes con plastrón apendicular (100%). Se encontró una mayor frecuencia de complicaciones en los pacientes operados con la técnica convencional, siendo lo más frecuente la presencia de infección de la herida operatoria (9,9%).

Conclusiones: Los factores de riesgo clínicos asociados con complicaciones según técnica convencional fueron el hemograma con leucocitosis y desviación izquierda y el haber recibido analgésicos. Los factores de riesgo quirúrgicos asociados con complicaciones según técnica convencional fueron la localización del apéndice retro cecal, con peritonitis localizada, uso drenaje, cuyo tiempo operatorio fue de 1 a 2 horas, con apendicitis necrosada, y plastrón apendicular. La complicación de mayor frecuencia fue la infección de herida operatoria.

Palabras clave: factores, complicaciones, apendicitis aguda.

ABSTRACT

Objectives: To identify the risk factors associated with complications according to surgical technique in pediatric patients operated on for acute appendicitis in the pediatric surgery service of the Sergio E. Bernales National Hospital during the period from January to December 2017.

Methods: An observational, descriptive, retrospective study was conducted at the Sergio E. Bernales Hospital. The population consisted of 188 patients with intraoperative diagnosis of complicated acute appendicitis operated on laparoscopic and / or conventional appendectomy. The data were processed in the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) v.23 program.

Results: 53.7% were male and 46.3% were female. The mean age was 9.28 +/- 2.3 years, with the minimum age of 5 years and the maximum age of 14 years. The patients operated by conventional route that presented complications, 83.3% were women with haemograms with leukocytosis with left deviation (91.7%), who received analgesics (100%). With regard to the complications with laparoscopic surgery, we observed that 100% of the patients presented leukocytosis with left deviation. Patients who underwent conventional appendectomy and who presented complications were characterized by the following; the location of the appendix was retrocecal (100%), with localized peritonitis (66.7%), drainage was used (83.3%),

whose operative time was 1 to 2 hours (75.0%), with necrotic appendicitis (91.7%), and appendicular plastron (100%). We found a higher frequency of complications in patients operated on with the conventional technique, being the most frequent the presence of infection of the operative wound (9.9%).

Conclusions: The clinical risk factors associated with complications according to conventional technique were the hemogram with leukocytosis and left deviation and having received analgesics. The surgical risk factors associated with complications according to conventional technique were the location of the retrocecal appendix, with localized peritonitis, drainage use, whose operative time was 1 to 2 hours, with necrotic appendicitis, and appendicular plastron. The most frequent complication was surgical wound infection.

Key words: factors, complications, acute appendicitis.

INTRODUCCIÓN

Hasta el día de hoy, existen aún resultados contradictorios respecto a la mayor eficacia de la apendicectomía laparoscópica respecto a la apendicetomía abierta en la apendicitis complicada, concretamente orientado a su relación con mayor frecuencia de absceso intraabdominal postoperatorio en el caso de la cirugía laparoscópica^{1,2}. Sin embargo algunos estudios retrospectivo revisados ,muestran una menor tasa de abscesos intrabdominal posterior a la apendicectomía laparoscópica, siendo 1%, en comparación al de la cirugía abierta, que correspondía a un 13%³.

Así como se logró encontrar estudios, en donde la diferencia entre la incidencia de absceso tanto en intervención laparoscópica, como abierta no eran significativa⁴.

La razón de la disminución de la frecuencia del absceso intraabdominal postoperatorio reportada en algunas series no está bien definida, pero así como ha sucedido con la disminución del tiempo operatorio, se especula que podría estar en relación a haber superado la curva de aprendizaje en determinadas circunstancias y/o a la mejora técnica del material e instrumental laparoscópico con el paso de los años⁵.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

En la actualidad la apendicetomía, ya sea por vía laparoscópica o abierta, sigue siendo la piedra angular en el tratamiento de la apendicitis aguda debido a las importantes complicaciones que puede representar un tratamiento tardío; aunque se han reportado estudios con manejo conservador en el caso de plastrón apendicular⁶, esta práctica, no se ha generalizado, debido a que involucra solo un tipo de complicación de la apendicitis aguda, al no intervenir quirúrgicamente de manera oportuna, se estaría dejando evolucionar cuadros con el inherente incremento en la morbimortalidad de estos pacientes⁷.

Por otra parte, aun cuando se realiza un diagnóstico y tratamiento oportunos, incluso con un abordaje mínimamente invasivo, existe el riesgo de complicaciones⁸, como se expone en el presente estudio. Por este motivo me propuse analizar cuáles pudieron haber sido las principales causas de dichas complicaciones.

El presente estudio titulado “Factores De Riesgo Asociados A Complicaciones Postoperatorias Según Técnica Quirúrgica En Apendicitis Aguda En Niños En El Hospital Sergio E. Bernaldes 2017”, tiene como objetivo identificar los factores de riesgo asociados con complicaciones según técnica quirúrgica en los pacientes pediátricos operados por apendicitis aguda en el servicio de cirugía pediátrica; con el propósito de que los resultados del estudio puedan

proporcionar información actualizada a las autoridades del servicio de cirugía pediátrica a fin de que se realicen intervenciones para la actualización continua del personal y que sirva como motivación para la elaboración de guías clínicas de atención que permitan mejorar la calidad del cuidado al paciente.

1.2. Formulación del problema

Múltiples estudios previos han demostrado que la cirugía laparoscópica en el manejo de la apendicitis aguda no complicada tanto en adultos como en niños, es tan o más efectiva que la apendicectomía abierta¹⁻⁴. Pero en relación a la apendicitis complicada en pacientes pediátricos, las ventajas de la apendicectomía laparoscópica sobre la cirugía abierta no coincide en los meta análisis revisados⁹.

En general, la apendicectomía laparoscópica ha demostrado en ciertos puntos, ventajas concretas sobre la apendicectomía abierta: mejor resultado estético, menor percepción de dolor postoperatorio, menor tasa de infección de sitio operatorio, y disminución del tiempo de reinicio de la vía oral y la estancia hospitalaria¹⁻⁴. De otro lado, la controversia de la apendicectomía laparoscópica en relación a la apendicectomía abierta para el tratamiento de la apendicitis, radica en dos aspectos: absceso intraabdominal postquirúrgico¹⁻² y tiempo operatorio⁴.

Por lo que se planteó la siguiente pregunta

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados con complicaciones según técnica quirúrgica en los pacientes pediátricos operados por

apendicitis en el servicio de cirugía pediátrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo de enero a diciembre del 2017?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

- Identificar los factores de riesgo asociados con complicaciones según técnica quirúrgica en los pacientes pediátricos operados por apendicitis aguda en el servicio de cirugía pediátrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo de enero a diciembre del 2017.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar los factores de riesgo clínicos asociados con complicaciones según técnica quirúrgica en los pacientes pediátricos operados por apendicitis aguda.
- Identificar los factores de riesgo quirúrgicos asociados con complicaciones según técnica quirúrgica en los pacientes pediátricos operados por apendicitis aguda.
- Determinar la frecuencia de complicaciones según técnica quirúrgica en los pacientes pediátricos operados por apendicitis aguda.

1.4. Justificación de la investigación

La apendicetomía laparoscópica con todas las ventajas que ofrece, podría plantearse como la cirugía de elección en el manejo de la apendicitis complicada y no complicada en niños, pues nos da la posibilidad de explorar toda la cavidad abdominal. A estas ventajas

demostradas, se agrega su mayor utilidad en pacientes obesos, o en mujeres adolescentes en quienes se plantea como diagnóstico diferencial patología ginecobstétrica¹⁰. Sin embargo, las controversias establecidas, en cuanto a la morbilidad postoperatoria y el tiempo operatorio en pacientes pediátricos con apendicitis complicada que fueron sometidos a apendicectomía laparoscópica en comparación con la técnica abierta, mantienen en debate el costo-efectividad de la laparoscopia en este grupo de pacientes^{1,2,4}. Es por lo antes mencionado, que el motivo principal de este estudio es Identificar los factores de riesgo asociados con complicaciones según técnica quirúrgica en los pacientes pediátricos operados por apendicitis aguda, menores de catorce años operados en la unidad de Cirugía Pediátrica en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales. Hasta hoy no existen datos al respecto en nuestra institución, por lo que es necesario determinar la efectividad del tratamiento quirúrgico en estos pacientes, y comparar si nuestros resultados están dentro de lo reportado en la literatura nacional e internacional.

1.4.1. Importancia de la investigación

La apendicetomía laparoscópica ha demostrado ofrecer mayores ventajas que la apendicetomía abierta en apendicitis tanto en adultos como en niños. En la apendicitis complicada, y en especial en apendicitis perforada¹⁻³, no hay aún resultados uniformes, que demuestren ventaja de la apendicetomía laparoscópica frente a la apendicetomía abierta^{4,9}. Si bien hasta el momento varios estudios han

concluido en que los tiempos operatorios ya no son estadísticamente diferentes^{1,4,11}, aún hay resultados dispares respecto a este punto, y sobre todo respecto a la incidencia de absceso intraabdominal postoperatorio en pacientes operados por apendicitis complicada^{1,2,4}.

La apendicetomía laparoscópica ha demostrado en muchas series, disminuir la incidencia de infección de sitio operatorio^{1,2,4,12}, de la percepción del dolor, la ingesta oral, y en el tiempo de hospitalización, tanto en apendicitis simples como en las complicadas^{1,2,4,12}. Sin embargo, no hay consenso en cuanto a la morbilidad postoperatoria relacionada a la incidencia de absceso intraabdominal postoperatorio^{1,2,4}. En muchos trabajos los pacientes postoperados de apendicitis aguda perforada, la incidencia de absceso intrabdominal postoperatorio es mayor en la apendicetomía laparoscópica respecto a la apendicetomía abierta, aunque estas publicaciones señalan frecuencias muy variables de absceso intrabdominal (1.8% hasta 10%)^{1,2,15,16}. Las series más recientes muestran cifras de incidencia más baja, pero aún mayores que en la apendicetomía abierta¹. Se han propuesto algunas explicaciones sobre el porqué de la mayor incidencia de absceso intraabdominal en estos pacientes operados por apendicetomía laparoscópica en comparación con la apendicetomía abierta. Una de ellas sostiene que se debería a que la instilación de Dióxido de

carbono contribuiría a la dispersión de las bacterias del líquido peritoneal, mientras proporciona un medio anaerobio¹⁴, sin embargo, esto nunca ha podido ser demostrado. La otra explicación, sostiene en que podría estar en relación a la manipulación intraabdominal del apéndice cecal necrosado o perforado¹⁵.

En contraposición a lo anterior, existen algunas publicaciones que reportan que la frecuencia de abscesos intrabdominales en pacientes con apendicitis complicada operados por vía laparoscópica, no difiere estadísticamente a los casos sometidos a apendicetomía abierta ^{4, 12, 18,19}. Existen estudios internacionales, que han reportado una mayor frecuencia de absceso intrabdominal en la apendicetomía abierta con respecto a la apendicetomía laparoscópica ^{3,20}.

Así, hasta el día de hoy, existen aún resultados contradictorios respecto a la mayor eficacia de la apendicetomía laparoscópica respecto a la apendicetomía abierta en apendicitis complicada, concretamente orientada a su relación con mayor frecuencia de absceso intraabdominal postoperatorio^{1,2,15,16}. En estudios más recientes muestran una tendencia a la disminución de abscesos intrabdominales posterior a la apendicetomía laparoscópica⁴. La razón de la disminución de la frecuencia del absceso intraabdominal postoperatorio reportada en algunas series no está bien definida, pero, así como ha sucedido con la disminución del

tiempo operatorio, se especula que podría estar en relación a haber superado la curva de aprendizaje en determinadas circunstancias y/o a la mejora técnica del material e instrumental laparoscópico con el paso de los años²¹ .

1.4.2. Viabilidad de la investigación

El presente estudio conto como recurso fundamental las Historias clínicas de los pacientes del servicio de cirugía pediátrica, que fueron diagnosticados en el intraoperatorio con apendicitis aguda complicada; así como del respectivo permiso para el acceso a las historias clínicas de parte de las autoridades de esta identidad, por lo que se consideró una investigación viable

1.5. Limitaciones del estudio

Las principales limitaciones encontradas son:

- Escaso financiamiento y apoyo administrativo para la ejecución de la investigación, ya que, a nivel hospitalario, se requiere del apoyo administrativo y financiero.
- La dificultad para acceder a investigaciones sobre el tema en nuestro medio, por la poca presencia de trabajos como el de esta investigación.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Gosemann JH¹¹, refiere que los metanálisis indican ventajas de la apendicetomía laparoscópica en comparación con la abierta. Los análisis a nivel nacional sobre los resultados de la apendectomía laparoscópica son escasos y los estudios de Alemania no están disponibles. Este estudio de cohorte observacional basado en una base de datos de seguros a nivel nacional se realizó para analizar los resultados de la apendicetomía laparoscópica pediátrica versus abierta en uso general. Se incluyeron todos los pacientes de 4 a 17 años. Se realizó un análisis de regresión logística para el riesgo de una complicación quirúrgica dentro de 180 días postoperatorios. La apendicetomía se realizó en 8110 pacientes (52,6% varones, 47,4% mujeres) y se realizó por laparoscopia en el 75,0% de los pacientes (tasa de conversión = 1,2%). La cirugía laparoscópica en comparación con la abierta se asoció con una menor duración de la estancia hospitalaria tanto en la apendicitis no complicada como en la complicada. Los pacientes con apendicitis complicada tuvieron tasas de readmisión más bajas por complicaciones quirúrgicas después de una apendectomía laparoscópica y el análisis de regresión logística confirmó un riesgo significativamente menor de reingreso por complicaciones quirúrgicas después de la cirugía laparoscópica en comparación con la abierta en adolescentes. Los cirujanos pediatras operaron el 23.9% y los cirujanos generales el

76.1% de los pacientes. La laparoscopia se utilizó con menos frecuencia y la tasa de conversión fue significativamente mayor en los departamentos de cirugía pediátrica. Este primer estudio de cohortes alemán a nivel nacional confirma que la apendectomía laparoscópica se asocia con un curso posoperatorio menos complicado en comparación con la apendicetomía abierta, particularmente en pacientes con apendicitis complicada. Los cirujanos pediátricos utilizaron la laparoscopia con menos frecuencia en comparación con los cirujanos generales. Por lo tanto, la apendicetomía laparoscópica debe promoverse aún más en los centros quirúrgicos pediátricos en Alemania.

Groves LB.¹², refiere que, aunque la apendicetomía laparoscópica es un tratamiento aceptado para la apendicitis perforada en los niños, las preocupaciones siguen siendo si tiene resultados equivalentes con la apendicetomía abierta y el aumento del costo. Se realizó una revisión retrospectiva de los pacientes menores de 17 años tratados por apendicitis perforada durante un período de 12,5 años en un centro médico terciario. Las características de los pacientes, los índices preoperatorios y los resultados postoperatorios se analizaron para los pacientes sometidos a apendicetomía laparoscópica y apendicetomía abierta. De los 289 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión, 86 tenían apendicetomía laparoscópica (29.8%) y 203 apendicetomía abierta (70.2%), los dos grupos tenían datos demográficos e índices preoperatorios equivalentes. Los costos de hospitalización no fueron

significativamente diferentes entre apendicectomía laparoscópica y apendicectomía abierta. La apendicectomía abierta tuvo una menor tasa de infección de la herida operatoria (1.2 vs. 8.9%, $P = 0.017$), uso total de nutrición parenteral (23.3 vs. 50.7%, $P < 0.0001$), y duración de la estadía (5.56 ± 2.38 días vs. 7.25 ± 3.77 días, $P = 0.0001$). No hubo diferencias significativas en la tasa de absceso en el espacio del órgano postoperatorio, reexploración quirúrgica o rehospitalización. En los niños con apendicitis perforada, apendicectomía laparoscópica tuvo menos infecciones en el sitio quirúrgico y estadías hospitalarias más cortas en comparación con apendicectomía abierta sin un aumento en los costos hospitalarios.

Horvath P. ¹, refiere que la apendicectomía laparoscópica es ahora el tratamiento de elección en la apendicitis no complicada. Hasta la fecha, su importancia en el tratamiento de la apendicitis complicada no está claramente definida. Desde enero de 2005 hasta junio de 2013, se realizó una apendicectomía en 1762 pacientes por sospecha de diagnóstico de apendicitis. De estos pacientes 1516 sufrieron de apendicitis complicada. En total, 926 (61%) se sometieron a apendicectomía abierta y 590 (39%) se sometieron a apendicectomía laparoscópica. Se analizaron retrospectivamente los siguientes parámetros: edad, sexo, tiempos operatorios, histología, duración de la estancia hospitalaria, morbilidad a 30 días centrándose en la aparición de infecciones del sitio quirúrgico, formación de abscesos intraabdominales, íleo posoperatorio e insuficiencia del muñón apendicular, tasa de conversión, uso de

endoloops y endograpadora. Se observó una diferencia estadísticamente significativa en el tiempo operatorio entre el grupo laparoscópico y el abierto (64,5 frente a 60 min; $p = 0,002$). La mediana de la duración de la hospitalización fue significativamente más corta en el grupo laparoscópico ($p < 0,000$). Las infecciones del sitio quirúrgico ocurrieron exclusivamente después de apendicectomía abierta (38 frente a 0 pacientes). La formación de abscesos intraabdominales se produjo estadísticamente significativamente más a menudo después de apendicectomía laparoscópica (2 frente a 10 pacientes, $p = 0,002$). No hubo significados estadísticos sobre la aparición de íleo postoperatorio ($p = 0.261$). El abordaje laparoscópico para la apendicitis complicada es un procedimiento seguro y factible. Los cirujanos deben conocer una incidencia potencialmente más alta de formación de abscesos intraabdominales después de apendicectomía laparoscópica.

Koizumi N. (Japón, 2015), compara los resultados quirúrgicos después de la apendicectomía transumbilical laparoscópica asistida y la apendicectomía abierta en una sola institución. Compararon los resultados quirúrgicos de 94 pacientes consecutivos que se sometieron a apendicectomía transumbilical laparoscópica asistida con los de 91 pacientes consecutivos que se sometieron a apendicectomía abierta. No hubo diferencias significativas en los antecedentes clinicopatológicos entre los dos grupos. Aunque la duración de las operaciones fue similar en ambos grupos, la estancia hospitalaria postoperatoria fue significativamente más corta en el

grupo apendicectomía transumbilical laparoscópica asistida (4,7 días frente a 5,4 días, $P = 0,02$). La necesidad de inserción de drenaje abdominal se redujo significativamente en el grupo apendicectomía transumbilical laparoscópica asistida debido a la suficiente exploración intraperitoneal ($P = 0,03$). La incidencia de complicaciones postoperatorias también fue menor en el grupo apendicectomía transumbilical laparoscópica asistida, pero la diferencia no fue significativa (8,6% frente a 12,1%, $P = 0,31$). En casos complicados, se confirmó una menor incidencia de infección del sitio quirúrgico en el grupo de apendicectomía transumbilical laparoscópica asistida (6,7% frente a 20,7%, $P = 0,12$). Los resultados demostraron que la apendicectomía transumbilical laparoscópica asistida proporcionó mejores resultados quirúrgicos, especialmente una recuperación más rápida. La apendicectomía transumbilical laparoscópica asistida podría ser un procedimiento eficaz que incorpore técnicas abiertas y laparoscópicas, y se puede implementar como un procedimiento estándar para el tratamiento de la apendicitis, independientemente de la gravedad de la enfermedad.

Kumar S.¹⁷, refiere que la apendicitis es la causa más común de dolor abdominal agudo. La apendicectomía laparoscópica es una alternativa efectiva a la apendicectomía abierta. Es un resultado mínimamente invasivo en menos dolor postoperatorio, menos infección de la herida, el retorno temprano al trabajo normal y menos morbilidad en comparación con la apendicectomía abierta. Ambos métodos quirúrgicos son seguros, pero ha habido una controversia

sobre qué procedimiento quirúrgico es el más apropiado. El objetivo fue comparar los resultados de la apendicectomía laparoscópica versus abierta. En este estudio prospectivo, se incluyeron 212 casos de apendicitis aguda. El diagnóstico se basó en la puntuación de Alvarado de siete o más. Los pacientes fueron distribuidos en dos grupos donde cada paciente alterno fue operado ya sea abierto o laparoscópicamente. Los grupos se compararon en términos de tiempo quirúrgico, dolor postoperatorio, infección postoperatoria de la herida, otras morbilidades y duración de la estancia hospitalaria. De 212 pacientes, 106 se sometieron a cirugía abierta y 104 se sometieron a apendicectomía laparoscópica. Otros dos pacientes, en quienes la laparoscopia se convirtió en procedimiento abierto, se excluyeron del estudio. El tiempo de operación promedio en el grupo de apendicectomía laparoscópica fue de 44.57 ± 6.68 minutos y en el grupo de apendicectomía abierta fue de 36.34 ± 7.47 minutos ($p < 0.05$). Las puntuaciones de la escala analógica visual a las 6, 12, 24 y 48 horas fueron más altas en el grupo de apendicectomía abierta en comparación con el grupo de apendicectomía laparoscópica ($p < 0,05$). La estancia hospitalaria fue de $2,63 \pm 0,60$ días en el grupo de apendicectomía laparoscópica y de $3,26 \pm 0,68$ días en el grupo de apendicectomía abierta ($p < 0,05$). La infección del sitio quirúrgico en la apendectomía laparoscópica y el grupo de apendicectomía abierta fueron del 3,8% y 14% respectivamente ($p < 0,05$). En el grupo de apendicectomía laparoscópica, hay una menor incidencia de infección de la herida, menor requerimiento analgésico

postoperatorio y menor estancia hospitalaria en comparación con la apendicectomía abierta. Sin embargo, el tiempo quirúrgico es más con la apendicectomía laparoscópica, se puede considerar como el estándar de oro para el tratamiento quirúrgico de la apendicitis aguda.

Minutolo V.⁴, refiere que la apendicectomía laparoscópica todavía no se considera unánimemente el "estándar de oro" en el tratamiento de la apendicitis aguda debido a su mayor tiempo quirúrgico, el riesgo de absceso intraabdominal y los costos en comparación con la apendicectomía abierta. Este estudio tuvo como objetivo comparar los resultados y el costo de la apendicectomía abierta y laparoscópica. Se realizó un análisis retrospectivo de 230 pacientes que se sometieron a apendicectomía. Las variables analizadas incluyeron datos de pacientes (edad, sexo, cirugía abdominal previa, duración de los síntomas, puntaje de riesgo ASA), tasa de apendicitis no complicada o complicada, tiempo quirúrgico, complicaciones postoperatorias, duración de la estadía hospitalaria y costos totales. Los pacientes se dividieron en dos grupos según el abordaje quirúrgico y se compararon para cada variable. La apendicectomía laparoscópica se realizó en 139 pacientes, la apendicectomía abierta en 91. Dos casos (1,4%) se convirtieron en procedimiento abierto e incluidos en los datos del grupo laparoscópico. Los datos de los pacientes y la tasa de apendicitis complicada fueron similares en los dos grupos de estudio. No hubo diferencia estadística ($p = 0,476$) en el tiempo operatorio medio entre los grupos laparoscópico (52,2 min;

rango, 20-155) y apendicectomía abierta (49,3 min; rango, 20-110). La incidencia global de complicaciones menores y mayores fue significativamente menor ($p = 0,006$) después de la apendicectomía laparoscópica (2,9%, 4 casos) que después de la apendicectomía abierta (13,2%, 12 casos); la tasa de absceso intraabdominal fue similar. La duración de la estancia hospitalaria fue significativamente más corta ($p = 0,001$) en el grupo laparoscópico (2,75 días, rango, 1-8) que en el grupo abierto (3,87 días, rango, 1-19). El costo total medio fue de 2282 euros en el grupo laparoscópico y de 2337 euros en el grupo abierto, con una diferencia no significativa de 55 euros ($p = 0,812$). La apendicectomía laparoscópica se asocia con menos complicaciones, menor estancia hospitalaria y tiempo quirúrgico similar, tasa de abscesos intraabdominales y costos totales, en comparación con la apendicectomía abierta. Por lo tanto, la apendicectomía laparoscópica se puede recomendar como enfoque preferido en la apendicitis aguda.

Quezada F.², refiere que existe evidencia polémica sobre el abordaje laparoscópico en pacientes con apendicitis aguda complicada con peritonitis debido a una mayor tasa de complicaciones quirúrgicas. El objetivo de este estudio fue comparar los resultados postoperatorios en pacientes con apendicitis aguda complicada exclusivamente con peritonitis abordada por laparoscopia versus cirugía abierta. Se realizó un análisis retrospectivo de un único centro de los registros clínicos de pacientes con apendicitis complicada con peritonitis operados desde enero de 2003 hasta octubre de 2013. Se

recuperaron datos demográficos, variables intraoperatorias, duración de la estancia, complicaciones quirúrgicas, mortalidad, reingresos y readmisiones. Se identificaron 227 pacientes, 43% hombres, edad promedio 39 ± 17 años (rango: 12-85 años). 97 pacientes (43%) se sometieron a apendicectomía laparoscópica, 13 de ellos se convirtieron en cirugía abierta (13%). 94 pacientes presentaron peritonitis difusa (41,4%). La apendicectomía laparoscópica mostró un tiempo quirúrgico más prolongado pero una estancia hospitalaria más corta ($p < 0.05$). No hubo diferencias en las complicaciones postoperatorias (absceso intraabdominal, infección del sitio quirúrgico e íleo prolongado). La apendicectomía laparoscópica se asoció con menores probabilidades de desarrollar complicaciones quirúrgicas en el análisis multivariado (OR 0.301, $p = 0.036$). Ambos enfoques no mostraron diferencias en las complicaciones en el tratamiento de la apendicitis complicada exclusivamente con peritonitis. En nuestra experiencia, la apendicectomía laparoscópica es un abordaje seguro en casos de apendicitis complicada exclusivamente con peritonitis.

2.2. Bases teóricas

La causa de la enfermedad apendicular es la obstrucción luminal y el factor más frecuente de esta oclusión es un fecalito, una porción de materia fecal calcificada. Al parecer, la dieta juega un papel primordial en la naturaleza de la materia fecal, lo cual es importante para el desarrollo de un fecalito ²³. La apendicitis es menos frecuente en los países en desarrollo, donde la dieta es más rica en

fibra y la consistencia fecal es mucho más blanda. No todos los casos de apendicitis se relacionan con un fecalito, pero en la mayoría existe cierta forma de obstrucción ²⁴. Algunas veces el tejido linfoide que se encuentra en la pared del apéndice se torna hiperplásica como respuesta a las infecciones virales del intestino o las vías respiratorias, lo que deriva en la obstrucción de la luz apendicular. Asimismo, existen casos en los que la apendicitis se debe a Yersinia, Salmonella y Shigella o, en ocasiones muy raras, a un cuerpo extraño²⁵. La presencia de un fecalito asintomático tal vez sea razón suficiente para sospechar que en algún momento se desarrollará la apendicitis aguda. No es infrecuente que el paciente presente síntomas recurrentes en el cuadrante inferior derecho que remiten en forma espontánea, lo cual puede ser ejemplo de un fecalito que sale del apéndice en forma espontánea. Existe una incidencia familiar de apendicitis que es difícil de explicar. La patología de la obstrucción apendicular se descubrió en su mayor parte en el siglo XX. Después de la obstrucción luminal hay distensión y cambios vasculares, lo que al final deriva en necrosis.⁵ El apéndice es una víscera con un extremo ciego y una luz pequeña que aloja toda la gama de flora colónica. Cuando se rompe la barrera mucosa, las bacterias invaden la pared muscular. Esto afecta aún más la integridad de la pared apendicular y conduce a la perforación. La mezcla de pus y materia fecal acumulada detrás de la obstrucción contamina la cavidad peritoneal o da lugar a una masa inflamatoria, casi siempre formada por epiplón o intestino delgado, lo cual

significa que el organismo intenta aislar o contener la infección. La contaminación puede ser masiva y progresar a un absceso. Es posible que esta inflamación ocupe un sitio alejado de la fosa iliaca derecha, según sea la localización del apéndice. Por lo menos la tercera parte de los apéndices tiene una posición retrocecal o pélvica. Si las bacterias que escaparon del apéndice contaminaron el peritoneo antes que se completara el proceso de contención, se desarrolla la peritonitis generalizada o múltiples abscesos. ⁹

El cuadro clínico casi siempre inicia con dolor abdominal, al que prosiguen la pérdida del apetito o la hiporexia. El dolor es por lo general de inicio periumbilical y se mueve en un lapso de 6 a 36 horas hacia el cuadrante inferior derecho del abdomen, al punto de Mc Burney. Por lo general, el dolor es constante, pero puede asumir la forma de un cólico. Progresa de manera continua hasta la perforación apendicular, presentando un descenso súbito del dolor local, sólo para progresar al dolor generalizado. Esta puede afectar únicamente la pelvis o se difunde a toda la cavidad^{5,6}.

La mayoría de los pacientes no presentan fiebre cuando el apéndice se inflama. Sin embargo, la temperatura puede elevarse cuando se produce la perforación. Por tanto, la fiebre no es un signo o síntoma inicial, sino que suele presentarse tardíamente. Cuando existe, el vómito siempre se inicia después del dolor en la apendicitis. El vómito que aparece antes del dolor es más sugestivo de gastroenteritis. Por otro lado, la diarrea, que puede ser leve o grave, empieza por lo regular después de la perforación, cuando se afecta

el colon sigmoide por la peritonitis o el apéndice se adhiere al sigmoides. Dado que la diarrea es un signo tan prominente en la gastroenteritis, puede confundir el cuadro y retrasar el diagnóstico; por eso, es importante hacer una buena historia clínica.²⁶

Los signos de la apendicitis aguda son variables, desde un niño que se ve un poco indispuesto y está algo “ruborizado”, con dolor localizado en el cuadrante inferior derecho del abdomen, hasta un lactante o niño postrado, deshidratado y séptico, que está inmóvil e incómodo, con los miembros inferiores flexionados. El paciente con peritonitis difusa emite con frecuencia gruñidos durante las respiraciones, mientras el sujeto con neumonía muchas veces tiene aleteo nasal, un signo antiguo, pero útil para establecer la diferencia.²⁵

La exploración física revela cierto grado de distensión abdominal, más intensa con el inicio de la peritonitis secundaria a la perforación. La presencia y características de los ruidos intestinales mantienen una relación directa con el grado de inflamación abdominal. Casi todos los enfermos tienen cierto grado de defensa muscular localizada en la fosa iliaca derecha en la fase inicial de la afección. La defensa puede ser mínima o nula cuando el apéndice inflamado está en posición retrocecal, en cuyo caso el intestino normal que lo cubre tiende a amortiguar la sensibilidad apendicular durante la exploración. Cuando hay duda debe hacerse la palpación bimanual explorando el retroperitoneo y a veces es necesario el tacto rectal para explorar el fondo de saco. La defensa se generaliza cuando se

desarrolla la peritonitis generalizada. La defensa muscular también impide la palpación de una masa inflamatoria. ¹⁶

Algunos de los signos clásicos de la apendicitis aguda son el signo de Mc Burney o dolor a la palpación en el punto del mismo nombre del cuadrante inferior derecho del abdomen, y el signo de Blumberg o dolor a la descompresión en el punto de Mc Burney cuando la apendicitis aguda está complicada.¹⁶

Otras maniobras comunes de la exploración, como la búsqueda del signo del psoas, el signo del obturador y el de Rovsing, tienden a ser más confirmatorias que diagnósticas. Si se pide al niño que salte de la mesa de exploración o en un pie, se induce la sensibilidad no demostrada por otros medios. Por lo general, el niño con apendicitis aguda lo hace una vez, pero no una segunda. ¹⁵

El diagnóstico es a un mismo tiempo sencillo y difícil. Está basado principalmente en las manifestaciones clínicas antes mencionadas. Sin embargo, algunos datos laboratoriales e imágenes diagnósticas son muchas veces de gran ayuda para confirmar la sospecha clínica. En la evaluación de la apendicitis, los datos del laboratorio deben ser confirmatorios, no diagnósticos. El hallazgo usual es un aumento de la cuenta de leucocitos y de la proporción de polimorfonucleares y bandas. La cuenta leucocitaria casi siempre oscila entre 12000 y 20 000/mm³, en casos de apendicitis aguda, y entre 20000 y 30000/mm³ después de la perforación. No es raro que la apendicitis se acompañe de una cuenta leucocitaria normal, incluso baja. Una cuenta leucocitaria superior a 30 000/mm³ es rara y sugiere algún

otro proceso infeccioso agudo. El ultrasonido puede ser útil para confirmar el diagnóstico, aunque depende del operador, su precisión puede ser alta en caso de apendicitis aguda; sin embargo, debe prevalecer la historia clínica. El tratamiento de la apendicitis aguda es quirúrgico y se puede optar por la Apendicectomía Laparoscópica.¹⁴

2.3. Definición de términos básicos

Apendicectomía Laparoscópica: Después de colocar al paciente en posición de Trendelenburg, se practica incisión periumbilical de 10 mm en la piel. Se introduce la aguja de Veress a la cavidad abdominal a través de esta incisión. Su posición se confirma mediante “la prueba de solución salina” y por las bajas presiones iniciales de insuflación. La cavidad peritoneal se insufla con dióxido de carbono a una presión de 14 a 15 mmHg. Luego de lograr un neumoperitoneo adecuado se introduce un trocar de 10 mm. La colocación del paciente con el lado derecha arriba en la posición de Trendelenburg facilita la inspección del cuadrante inferior derecho, incluso el apéndice, el ciego, e intestino delgado distal, los ovarios, las trompas y el útero. Se introduce una tenaza atraumática o una sonda roma a través del puerto suprapúbico. Este se emplea para empujar el intestino delgado fuera de la pelvis. Con el paciente en posición de Trendelenburg pronunciada el intestino delgado suele deslizarse hacia arriba en dirección del estómago y apartarse del camino. El colon sigmoide se desplaza primero hacia el lado izquierdo y después hacia el lado derecho. La tenaza o la sonda

pueden usarse para elevar el útero hacia delante y de este modo mejorar la exposición de la pelvis, las trompas de Falopio y los ovarios. De otro modo puede retraerse el útero hacia delante mediante la colocación de una sonda uterina transvaginal. La tenaza puede emplearse para examinar el intestino delgado. Esto se logra con mayor facilidad si se inicia en la válvula ileocecal y se recorre hacia atrás el intestino en dirección del ligamento de Treitz. En algunos pacientes puede ser necesario introducir un segundo trocar de modo que sea posible emplear dos tenazas para tomar el intestino en secuencia. La laparoscopia también brinda una oportunidad de inspeccionar el abdomen alto. Esto se logra mejor con el paciente en Trendelenburg inversa. Con la cabeza arriba, se visualizan con facilidad el hígado, la vesícula biliar, el bazo, el estómago y el intestino delgado proximal. ²⁰

Después de movilizar el apéndice, el diagnóstico de apendicitis aguda se establece por inspección directa. La extirpación del apéndice se inicia con la exposición y ligadura del mesoapéndice. La punta del apéndice se retrae con una tenaza atraumática o Surge-Tie para “levantar como tienda” el mesoapéndice. ⁴

El mesoapéndice puede ligarse usando el Endo GIA 30 luego de practicar una pequeña ventana en la base del apéndice con un instrumento romo. El mesoapéndice también puede disecarse con electrocauterio o energía láser después de usar clips de titanio o Surge-Ties para ligar la arteria apendicular. Es posible iniciar la disección en la punta o en la base, según la posición del apéndice o

de las adherencias que lo acompañan. El mesoapéndice debe seccionarse lo más cerca posible delapéndice. Esto permite una mejor hemostasia y menos volumen delapéndice para extraerlo con mayor facilidad ².

Tras extirpar las partes blandas, se expone la base delapéndice y se aseguran dos o tres Surgi-Ties crómicas sobre la porción cecal proximal delapéndice. Se coloca otra Surgi-Tie adicional distalmente. Elapéndice puede seccionarse con tijera, láser o electrocauterio. De manera alternativa puede usarse el Endo GIA 30 para transecar elapéndice del ciego. Luego de la transección por cualquier método, resulta imperativo inspeccionar el muñón delapéndice y también el mesoapéndice. Para asegurar la hemostasia se emplean clips de titanio, electrocauterio o Surgi-Ties. El muñón delapéndice también puede cauterizarse. ²²

La invaginación del muñón delapéndice no es una práctica rutinaria. Técnicamente es más difícil y está demostrado que es innecesaria. En ocasiones la base delapéndice o el ciego están tan inflamados que la simple ligadura del muñón no basta. En esta situación es útil invaginar el muñón. Según lo describió Semm, una jareta o una sutura en Z se emplean para invaginar el muñón. La sutura se ata extracorporalmente mediante una tenaza atraumática para “sumergir” la base. En algunos casos elapéndice puede estar tan inflamado o gangrenado que una técnica retrógrada puede ser útil. Esta técnica se inicia con disección, ligadura y sección de la base delapéndice, con el empleo de electrocauterio, elapéndice se diseca de manera

sistemática para liberarlo de su mesenterio y adherencias mediante disección cortante y roma. Cuando se encuentra un absceso apendicular y la inflamación y friabilidad del tejido circundante no permiten realizar con seguridad la apendicectomía, se efectúa drenaje dirigido mediante laparoscopia e irrigación. Una vez ligado, se retira el apéndice a través del sitio del trócar suprapúbico de 12 mm.; si el apéndice está excesivamente inflamado o voluminoso, puede colocarse un trócar de 15 mm. Una técnica adicional consiste en encerrar el apéndice en un condón o bolsa estéril como la Endo-Catch antes de extraerlo. Esto evita la rotura del apéndice y la contaminación del peritoneo y la pared abdominal.²⁷

Después de retirar el apéndice, se coloca al paciente en posición de Trendelenburg inversa con el lado derecho abajo y se efectúa irrigación con abundante cantidad de solución salina, seguida por aspiración. En pacientes con acumulación localizada o flemón puede dejarse un drenaje en el cuadrante inferior derecho y llevarlo hacia fuera a través del sitio del trócar derecho. Se inspeccionan una vez más el ciego, el mesoapéndice y el muñón por seguridad y para verificar la hemostasia. Los trócares se retiran bajo visión directa y se libera el neumoperitoneo. Se irrigan las heridas, se cierran con grapas metálicas o sutura subcuticular Vicryl 4/0 y se cubren con Steri-Strip. La sonda de Foley y la sonda nasogástrica después de la operación se retiran en la sala de recuperación.²⁸

CAPITULO III

HIPOTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACION

3.1. Hipótesis

3.1.1. Hipótesis alternativa

H₁: Existen factores de riesgo asociados con complicaciones según técnica quirúrgica en los pacientes pediátricos operados por apendicitis aguda en la unidad de cirugía pediátrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo de enero a diciembre del 2017.

3.1.2. Hipótesis nula

H₀: No existen los factores de riesgo asociados con complicaciones según técnica quirúrgica en los pacientes pediátricos operados por apendicitis aguda en la unidad de cirugía pediátrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo de enero a diciembre del 2017.

3.2. Definición conceptual y operacional de variables

3.2.1. Variable dependiente: Complicaciones

- a) Absceso intraabdominal postoperatorio
- b) Obstrucción intestinal
- c) Infección de herida operatoria intrahospitalaria
- d) Muerte

3.2.2. Variable independiente: Tipo de abordaje

- a) Abierto
- b) Laparoscópico.

Las cirugías laparoscópicas que requirieron conversión a

cirugía abierta fueron analizadas en el grupo de laparoscopias para respetar el principio de intención de tratar.

3.2.3. Variables intervinientes

- a) Edad
- b) Sexo
- c) Peso
- d) Tiempo de enfermedad
- e) Leucocitosis
- f) Tiempo Operatorio
- g) Tipo de apendicitis
- h) Peritonitis generalizada
- i) Drenaje
- j) Tiempo a inicio de tolerancia de vía oral
- k) Fiebre en el postoperatorio
- l) Duración de antibióticos endovenosos
- m) Cirujano
- n) Re intervención.
- o) Estancia hospitalaria

3.2.4. Definición operacional de variables

Operacionalización de las variables		
VARIABLES E INDICADORES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN
Edad	Edad al ingreso a Emergencia. Tres grupos etáreos - 0 – 4 años - 5 – 9 años - 10 - <14 años	Categórica
Sexo	Sexo genital del paciente: femenino / masculino	Categórica dicotómica
Peso (Kg)	Definido en kilos	Continua
Tiempo de enfermedad (horas)	Tiempo en horas transcurrido desde el inicio de síntomas hasta su ingreso a la emergencia - < 24horas - 24 – 48horas - >48 horas	Categórica
Leucocitosis preSOP	Leucocitos por centímetro cubico según la fórmula leucocitaria del hemograma al ingreso del paciente a emergencia	Continua
TIPO DE ABORDAJE	1. Apendicectomía Abierta 2. Apendicetomía Laparoscópica	Categórica Dicotómica
Tiempo operatorio (minutos)	Cuantificado en minutos de acuerdo al reporte operatorio o de anestesiología	Continua
Tipo de apendicitis complicada	1. Necrosada 2. Perforada	Categórica
Peritonitis Generalizada	Si / No	Categórica Dicotómica
Drenaje peritoneal	Si / No	Categórica Dicotómica
Cirujano Principal	Agrupados en tres categorías por años de ejercicio en la especialidad a la actualidad (> de 10 años, entre 5 y 10 años, menos de 5 años)	Categórica
Complicaciones postoperatorias	1. Absceso intrabdominal 2. Infección de sitio operatorio intrahospitalario 3. Obstrucción intestinal 4. Otras 5. Muerte	Categórica
Fiebre del postoperatorio	Número de días del postoperatorio que mantuvo temperatura $\geq 38^{\circ}\text{C}$	Continua
Reintervención	SI: fue sometido a nueva cirugía dentro de las 3 semanas de la primera cirugía NO: no fue sometido a ninguna otra cirugía dentro de las 3 semanas de la primera cirugía	Categórica Dicotómica
Complicaciones	SI: No presento ninguna complicación NO: Presento una o más complicaciones	Categórica Dicotómica
Vía oral (días)	Días transcurridos desde la cirugía hasta el día que tolera líquidos claros	Discreta
Días de antibiótico EV	Número total de días que recibió antibióticos endovenosos desde su ingreso a emergencia hasta su alta	Discreta
Días de hospitalización	Días transcurridos desde la cirugía hasta el día de alta efectiva	Discreta

CAPÍTULO IV

METODOLOGIA

4.1. Diseño metodológico

- Según la intervención: Descriptivo Observacional
- Según el tiempo de estudio: Retrospectivo.
- Búsqueda causalidad: Transversal.

4.2. Diseño Muestral, Matriz de Consistencia y Criterios de Inclusión y Exclusión

4.2.1. Población y Muestra

La población que se estudió en este trabajo, fueron todos los pacientes con diagnóstico intraoperatorio de apendicitis aguda complicada, que fueron operados por medio de apendicetomía laparoscópica y/o convencional, que fueron admitidos en el servicio de Emergencia de Cirugía Pediátrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo de enero a diciembre del 2017, que estuvo conformada por 188 pacientes.

4.2.1.1. Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	DISEÑO DE INVESTIGACION	POBLACION Y MUESTRA		
¿Cuáles son los factores de riesgo asociados con complicaciones según técnica quirúrgica?	O.G: Identificar los factores de riesgo asociados con complicaciones según técnica quirúrgica	H1: Existen factores de riesgo asociados con complicaciones según técnica quirúrgica	Edad	0-4 años	Según la intervención: Descriptivo Observacional	La investigacion conto con una poblacion y muestra de 188 pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda complicada, por ello es iuna muestra no probabilistica		
				5-9 años				
				10-14 años				
			Sexo	Femenino				
				Masculino				
	O.E: Identificar los factores de riesgo clínicos asociados con complicaciones según técnica quirúrgica			Leucocitosis	mm ³		Según el tiempo de estudio:Retrospectivo.	
				Tipo de abordaje	Apendicectomia Abierta			
					Apendicectomia Laparoscopica			
	Identificar los factores de riesgo quirúrgicos asociados con complicaciones según técnica quirúrgica		H0: No existen los factores de riesgo asociados con complicaciones según técnica quirúrgica	Tiempo Operatorio	Min			Búsqueda causalidad:Transversal.
				Tipo de Apendicitis Complicada	Necrosada			
					Perforada			
				Peritonitis Generalizada	SI			
	No							
	Drenaje Peritoneal	Si						
		No						
Determinar la frecuencia de complicaciones según técnica quirúrgica			Complicaciones Postoperatorias	Abceso intraabdominal				
				Infeccion de sitio operatorio				
				Obstruccion intestinal				
				Otras				
				Muerte				

4.2.2. Criterios de Inclusión

Pacientes pediátricos menores de catorce años sometidos a apendicetomía laparoscópica o convencional de emergencia por diagnóstico intraoperatorio de apendicitis aguda complicada

4.2.3. Criterios de Exclusión

- Pacientes pediátricos de más de catorce años
- Historias clínicas con datos incompletos
- Pacientes con diagnóstico intraoperatorio de apendicitis no complicada, dígase de apendicitis congestiva, supurada o con apéndice sin hallazgos significativos
- Apendicectomías que no sigan el esquema habitual de tres puertos, llámese apendicectomías laparoscópicas de puerto único o multipuerto
- Pacientes con antecedente de cirugía abdominal previa.
- Pacientes con comorbilidad importante: cardiopatía congénita no tratada o con cirugía paliativa, patología inmunosupresora (neoplasia, HIV, u otros estados inmunosupresores que ocasionen inestabilidad clínica del paciente), patología infecciosa que comprometa el estado clínico del paciente.
- Pacientes con Plastrón apendicular no complicado que recibieron tratamiento médico.

4.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Este es un estudio analítico de diseño transversal retrospectivo, el que fue efectuado en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, centro de salud de cuarto nivel de complejidad.

Luego de contar con la evaluación del comité de investigación de la Oficina de Capacitación y Docencia del Hospital Nacional Sergio E. Bernales, se procedió a revisar las historias clínicas de todos los pacientes pediátricos menores de catorce años admitidos por emergencia de cirugía pediátrica, que fueron sometidos a apendicetomía abierta o laparoscópica con hallazgo intraoperatorio de apendicitis aguda complicada, durante el periodo 2017. Fueron considerados los datos demográficos de los pacientes, tiempo de enfermedad, los síntomas de presentación a la admisión, los hallazgos intraoperatorios, antibióticos endovenosos usados, inicio de vía oral, tiempo de hospitalización, fiebre postoperatoria, y complicaciones postoperatorias. La variable de efectividad del tratamiento, definido por la ausencia de complicaciones postoperatorias, poniendo especial énfasis en el absceso intraabdominal.

4.3.1. Técnica de recolección de datos

Se plantearon así:

Autorización: Del Director del Hospital Sergio E. Bernales.

Tiempo de Recojo: Según cronograma.

Recursos Utilizados: Se contó con los recursos humanos,

materiales y económicos necesarios para realizar el estudio.

Capacitación:

Los diferentes recolectores de datos, fueron capacitados para la toma de datos.

Supervisión:

Se contó con un equipo de supervisión conformado por Médicos del servicio de quienes asegurarán el plan de recolección y para garantizar la validez y confiabilidad del estudio.

Coordinación Externa e Interna:

-Con el Personal que Interviene: Médicos, Enfermeras.

Elaboración de datos:

Se consideraran las siguientes fases:

a) Revisión de los Datos, con la finalidad de examinar en forma crítica cada uno de los instrumentos utilizados (control de calidad) a fin de hacer las correcciones necesarias.

b) Codificación de Datos: se hará con el estadístico

c) Clasificación de los Datos: según codificación, escala y nivel de medición e indicadores en cada variable identificada en el estudio.

d) Procesamiento de los Datos. De acuerdo al método utilizado para conseguir el Plan de Tabulación necesario.

Se utilizará el paquete estadístico SPSS 23.0.

e) N –Plan de tabulación de Datos .Consiste en planear las tablas ficticias o en blanco necesarias para los datos.

f) Presentación de los Datos: A través de tablas y gráficos

4.3.2. Instrumento de Recolección de Datos

Se utilizó una Ficha de recolección de datos, (véase anexo 1), con los datos demográficos de cada paciente, así como de sus variables basales (antes de la intervención quirúrgica), variables durante la intervención quirúrgica y después de esta (complicaciones postoperatorias). Se recolectó la información de los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión; Luego se llenaron las fichas de recolección de datos de cada paciente, la cual esta validada a juicio de expertos para su aplicación a los pacientes seleccionados.

4.3.3. Validez y Confiabilidad

Se contó con un equipo de supervisión conformado por Médicos del servicio de cirugía pediátrica, quienes garantizaron la validez y confiabilidad del instrumento de recolección de datos.

4.4. Técnicas estadísticas utilizadas en el procesamiento y análisis de la información

Los datos obtenidos durante la investigación, por medio de la ficha de recolección de datos, se ordenaron y procesaron en una computadora personal, se hizo uso de los programas Microsoft Excel v.2007, SPSS v.23.0 y Epidat v.3.1. Se estudiaron las variables obtenidas en la consolidación y se procesaron estadísticamente. Se

observaron y analizaron los resultados y la posible aparición de relaciones entre ellos utilizando el método Chi cuadrado y prueba exacta de Fisher para variables cualitativas ($P < 0.05$). (Ver Anexo 2)

4.5. Aspectos éticos contemplados

El presente estudio conto con la autorización del Director del Hospital Sergio E. Bernales, así como de la aprobación del comité de investigación de la Oficina de Capacitación y Docencia del Hospital Nacional Sergio E. Bernales, después de lo cual se procedió a revisar las historias clínicas de los pacientes.

CAPÍTULO V

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

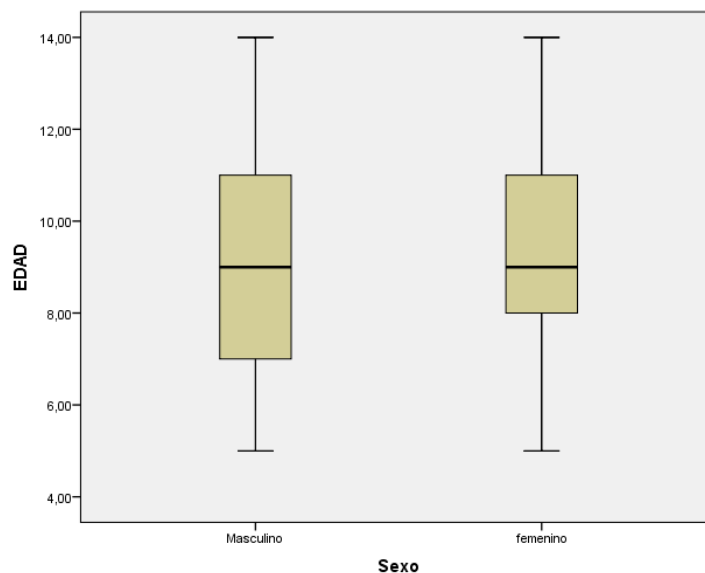
5.1. Análisis Descriptivo

Tabla 1
Media de la edad según sexo

Sexo	Media	N	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	% de N total
Masculino	9,1485	101	2,41821	5,00	14,00	53,7%
Femenino	9,4483	87	2,22960	5,00	14,00	46,3%
Total	9,2872	188	2,33147	5,00	14,00	100,0%

Ficha de recolección de datos

Gráfico 1
Media de la edad según sexo



Comentario: Nuestro estudio estuvo conformado por 188 pacientes, de los cuales el 53,7% fueron varones y el 46,3% fueron mujeres. La media de la edad fue de 9,28+/-2 años, siendo la mínima edad de 5 años y la máxima

de 14 años.

Tabla 2

Pacientes operados por cirugía laparoscópica y abierta asociados con complicaciones

	Técnica operatoria							
	Convencional				Laparoscopia			
	Complicaciones				Complicaciones			
	no		Si		No		Si	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Masculino	79	66.4%	2	17%	19	35%	1	50%
Femenino	40	33.6%	10	83%	36	65%	1	50%
Total	119	100.0%	12	100%	55	100%	2	100%

Comentario: En cuanto a la cantidad de pacientes según técnica quirúrgica, según el cuadro se puede observar que de los 188 pacientes, 131 pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente por técnica convencional y 57 pacientes fueron intervenidos por técnica laparoscópica

Tabla 3

Factores de riesgo clínicos asociados con complicaciones según técnica quirúrgica en los pacientes pediátricos operados por apendicitis aguda.

		Técnica operatoria							
		Convencional				Laparoscopia			
		Complicaciones				Complicaciones			
		No		Si		No		Si	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Sexo	Masculino	79	66,4%	2	16,7%	19	34,5%	1	50,0%
	Femenino	40	33,6%	10	83,3%	36	65,5%	1	50,0%
Hemograma	Normal	2	1,7%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	Leucocitosis sin DI	88	73,9%	1	8,3%	47	85,5%	0	0,0%
	Leucocitosis con DI	29	24,4%	11	91,7%	8	14,5%	2	100,0%
Premedicación	Analgésicos	107	89,9%	12	100,0%	45	81,8%	1	50,0%
	Ninguna	12	10,1%	0	0,0%	6	10,9%	1	50,0%
Antibióticoprofilaxis	Cefalosporina	104	87,4%	11	91,7%	51	92,7%	1	50,0%
	Aminoglucósido	0	0,0%	0	0,0%	4	7,3%	1	50,0%
	Metronidazol	14	11,8%	1	8,3%	0	0,0%	0	0,0%
	Cloranfenicol	1	0,8%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%

Ficha de recolección de datos

Comentario: En cuanto a los factores clínicos asociados con complicaciones según técnica quirúrgica en los pacientes pediátricos operados por apendicitis aguda, encontramos que en los pacientes operados por vía convencional que presentaron complicaciones el 83,3% fueron mujeres, se observó hemogramas con leucocitosis con desviación izquierda(91,7%),que habían recibido analgésicos (100%).En cuanto a las complicaciones con la cirugía laparoscópica observamos que el 100% de los pacientes presento leucocitosis con desviación izquierda y solo el 50%

recibió analgésicos.

Tabla 4

Factores de riesgo quirúrgicos asociados con complicaciones según técnica quirúrgica en los pacientes pediátricos operados por apendicitis aguda.

		Técnica operatoria							
		Convencional				Laparoscopia			
		Complicaciones				Complicaciones			
		No		Si		No		Si	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Localización del apéndice cecal	Retrocecal	99	83,2%	12	100,0%	38	69,1%	2	100,0%
	Retroileal	3	2,5%	0	0,0%	5	9,1%	0	0,0%
	Otra	17	14,3%	0	0,0%	12	21,8%	0	0,0%
Peritonitis	Localizada	16	13,4%	8	66,7%	17	30,9%	0	0,0%
	Generalizada	1	0,8%	4	33,3%	0	0,0%	1	50,0%
	No	102	85,7%	0	0,0%	38	69,1%	1	50,0%
Drenaje	Si	3	2,5%	10	83,3%	6	10,9%	1	50,0%
	No	116	97,5%	2	16,7%	49	89,1%	1	50,0%
Tiempo operatorio	<1 hora	31	26,1%	0	0,0%	47	85,5%	2	100,0%
	1-2 horas	88	73,9%	9	75,0%	8	14,5%	0	0,0%
	>2 horas	0	0,0%	3	25,0%	0	0,0%	0	0,0%
Tipo de anestesia	Regional	10	8,4%	0	0,0%	5	9,1%	0	0,0%
	General	109	91,6%	12	100,0%	50	90,9%	2	100,0%
Tipo de apendicitis	Necrosada	113	95,0%	11	91,7%	54	98,2%	2	100,0%
	Perforada	6	5,0%	1	8,3%	1	1,8%	0	0,0%
Plastrón apendicular	Si	11	9,2%	12	100,0%	2	3,6%	2	100,0%
	No	108	90,8%	0	0,0%	53	96,4%	0	0,0%

Ficha de recolección de datos

Comentario: Los pacientes que fueron operados de apendicetomía convencional y que presentaron complicaciones se caracterizaron por lo siguiente, la localización del apéndice fue retrocecal (100%), con peritonitis localizada (66,7%), se usó drenaje (83,3%), cuyo tiempo operatorio fue de 1 a 2 horas (75,0%), con apendicitis necrosada (91,7%), y plastrón apendicular (100%). En pacientes operados por medio de cirugía laparoscópica y que presentaron complicaciones se encontró que, la localización del apéndice fue retrocecal (100%), con peritonitis localizada

(50%), se usó drenaje (50%), cuyo tiempo operatorio fue menor a una hora (100%), con apendicitis necrosada (100%), y plastrón apendicular (100%)

Tabla 5

Frecuencia de complicaciones según técnica quirúrgica en los pacientes pediátricos operados por apendicitis aguda.

		Técnica operatoria			
		Convencional		Laparoscopia	
		N	%	N	%
Complicaciones postoperatorias	Infección	13	9,9%	1	1,8%
	Dehiscencia	2	1,5%	0	0,0%
	Obstrucción	2	1,5%	1	1,8%
	Ninguna	114	87,0%	55	96,5%

Ficha de recolección de datos

Comentario: Encontramos una mayor frecuencia de complicaciones en los pacientes operados con la técnica convencional, siendo lo más frecuente la presencia de infección de la herida operatoria (9,9%)

5.2. Discusión, Conclusiones y Recomendaciones

5.2.1. Discusión

Encontramos en nuestro estudio que hubo una menor frecuencia de complicaciones con la cirugía laparoscópica dato que se asemeja a lo reportado por Horvath, Quezada y Peruyero ^{1,2,3} quienes refiere que la asociación directa entre apendicitis complicada y el incremento de las complicaciones infecciosas postquirúrgicas (infección de sitio operatorio y absceso intraabdominal) está bien establecida, por lo que antes esta condición era considerada una contraindicación relativa para la apendicectomía laparoscópica. Sin embargo, la totalidad de estudios realizados hasta hoy, han confirmado una tasa significativamente más baja de infección de sitio operatorio en los pacientes operados de apendicitis complicada por AL en comparación con los operados por AA. ¹

Encontramos 1 caso de obstrucción intestinal en los operados por vía convencional, en cuyas cirugías se reoperaron por la misma vía observándose abundante fibrina por lo que nuestros datos concuerdan con lo reportado por Quezada ² quien refiere que hay una mayor frecuencia de obstrucción intestinal en los operados por vía convencional.

En nuestro estudio no encontramos ningún caso de absceso intrabdominal, por lo que nuestros datos difieren de lo reportado por Horvath y Quezada ^{1,2}

, quienes reportaron que la frecuencia de absceso intraabdominal en pacientes con apendicitis complicada operados por vía laparoscópica, no difiere estadísticamente a los casos sometidos a apendicectomía abierta; y un grupo menor de estudios analíticos y observacionales retrospectivos sugirieron una mayor frecuencia de absceso intrabdominal en la AA con respecto a la AL ².

Observamos que en los pacientes operados por vía convencional y que presentaron complicaciones, en el 75% el tiempo operatorio fluctuó entre 1 a 2 horas, mientras que por vía laparoscópica en la mayoría de los casos el tiempo operatorio fue menor de una hora datos que son discordantes con lo reportado por Gosemann JH, Groves LB y Horvath P quienes señalan que en casos de apendicitis complicada la AL incrementa el tiempo operatorio con respecto a la AA. Aunque en algunos estudios recientes, la diferencia del tiempo operatorio entre ambos tipos de abordaje ha ido disminuyendo, siendo no significativo en algunas de ellas⁵. La razón de la disminución del tiempo operatorio reportada en algunas series no está bien definida, pero, así como ha sucedido con la disminución de la frecuencia del absceso intraabdominal postoperatorio, se sugiere que podría estar en relación a haber superado la curva de aprendizaje en determinadas circunstancias y/o a la mejora técnica del instrumental laparoscópico con el paso de los años en algunas instituciones.

Koizumi ²², reporta que la frecuencia reportada de absceso intrabdominal es menor en las apendicetomías laparoscópicas en relación a la abierta. En cuanto al tiempo operatorio, entre estos mismos trabajos existe diferencia en sus conclusiones. Kumar S, ¹⁷ en pacientes operados de apendicitis, reporta que el tiempo operatorio en la laparoscopia es mayor que el de la vía abierta; mientras que Horvath, reporta menor tiempo operatorio en la vía laparoscópica respecto a la cirugía abierta en pacientes con apendicitis complicadas¹, datos que son discordantes con nuestro estudio donde encontramos que el tiempo operatorio es menor con la cirugía laparoscópica.

5.2.2. Conclusiones

- Los factores de riesgo clínicos asociados con complicaciones según técnica convencional fueron el hemograma con leucocitosis y desviación izquierda, y el haber recibido analgésicos. Y según técnica laparoscópica se observó leucocitosis con desviación izquierda
- Los factores de riesgo quirúrgicos asociados con complicaciones según técnica convencional fueron la localización del apéndice retrocecal, con peritonitis localizada, uso drenaje, cuyo tiempo operatorio fue de 1 a 2 horas, con apendicitis necrosada, y plastrón apendicular. Y según la técnica laparoscópica la localización del apéndice fue retrocecal , con peritonitis localizada en la mitad de los casos,

uso de drenaje en la mitad de los casos, el tiempo operatorio fue menor a una hora en todos los casos, con apendicitis necrosada, y plastrón apendicular

- La complicación de mayor frecuencia fue la infección de herida operatoria en la técnica convencional

5.2.3. Recomendaciones

- Difundir los resultados obtenidos en cuanto a la efectividad de la cirugía laparoscópica.
- Promover la capacitación de la cirugía laparoscópica.
- Deben realizarse trabajos prospectivos longitudinales para confirmar los resultados obtenidos.
- Deben mejorarse la elaboración de las historias clínicas para que sirvan como instrumentos de investigación.
- Realizar estudios multicéntricos en nuestro medio
- Generar bases de datos con historias clínicas virtuales.
- Realizar métodos de estudio en cuanto a la cirugía laparoscópica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Horvath P., Comparison of clinical outcome of laparoscopic versus open appendectomy for complicated appendicitis. *Surgical Endoscopy* 2016;31(1):199-205.
2. Quezada F. Laparoscopic versus open approach in the management of appendicitis complicated exclusively with peritonitis: a single center experience. *International Journal of Surgery* 2015;13:80-83.
3. Peruyero M., Absceso intraabdominal postoperatorio. Comparación entre apendicectomía laparoscópica vs. convencional. *Revista Latinoamericana de Cirugía* 2012;2(1):21-25.
4. Minutolo V., Outcomes and cost analysis of laparoscopic versus open appendectomy for treatment of acute appendicitis: 4-years experience in a district hospital. *BMC Surgery* 2014;14:1-6.
5. Cuevas L., Apendicectomía y colecistectomía laparoscópica, experiencia y curva de aprendizaje de los residentes de cirugía general del Hospital Universitario San Ignacio durante 7 años. *Investigación en Educación Médica*,6(22),28-29,2017.
6. Villalon F., Tratamiento y seguimiento del plastrón apendicular. *Cirugía Pediátrica* 2013;26(4):164-166.
7. Sanabria A., Tiempo de evolución de la apendicitis y riesgo de perforación. *Revista Colombiana de Cirugía* 2013;28:24-30.
8. Salom A., Apendicectomía laparoscópica: nuestra experiencia. *Revista Latinoamericana de Cirugía* 2014;4(2):70-73.
9. Jaschinski T., Laparoscopic versus open appendectomy in patients with suspected appendicitis: a systematic review of meta-analyses of randomised controlled trials. *BMC Gastroenterology* 2015;15(48):1-10.

10. Chousleb A., Apendicectomía abierta versus laparoscópica. *Cirujano General* 2010;32(1):91-95.
11. Gosemann J.H., Appendectomy in the pediatric population-a German nationwide cohort analysis. *Langenbeck's Archives of Surgery* 2016;401(5):651-9.
12. Groves L.B., Comparing the Cost and Outcomes of Laparoscopic versus Open Appendectomy for Perforated Appendicitis in Children. *The American Surgery* 2013;79(9):861-864.
13. Garcia L., ¿Es la apendicectomía laparoscópica adecuada en apendicitis complicada? *Cirujano General* 2010;32(3):175-179.
14. Pokala N., Complicated apendicitis-is the laparoscopic approach appropriate? A comparative study with the open approach:outcome in a community hospital setting. *The American Surgery*,73(8),737-742,2007.
15. Gupta R., Infectious complications following laparoscopic appendectomy. *Canadian Journal of Surgery* 2006;49(6):397-400.
16. Cipe G., Laparoscopic versus Open Appendectomy:Where Are We Now? *Chirurgía* 2014;109(4):518-522.
17. Kumar S. Laparoscopic Appendectomy Versus Open Appendectomy for Acute Appendicitis: A Prospective Comparative Study. *Kathmandu University Medical Journal* 2016;14(55):244-248.
18. Fortea C., Apendicectomía laparoscópica frente al abordaje abierto para el tratamiento de la apendicitis aguda. *Revista de Gastroenterología de México* 2012;77(2):76-81.
19. Mosquera M., Apendicectomía laparoscópica versus abierta comparables... *Revista Colombiana de Cirugía* 2012;27(1):121-128.
20. Morales J., Absceso residual en apendicitis aguda complicada en manejo laparoscópico contra abierto convencional. *Cirugía Endoscópica* 2012;13(4):195-200.

21. Agramonte J., Curva de Aprendizaje en Apendicectomía Laparoscópica Pediátrica Hospital Sergio E. Bernales 2015_2015. Tesis de Posgrado, Universidad San Martín de Porres, Lima 2015.
22. Koizumi N., Efficacy of transumbilical laparoscopic-assisted appendectomy for appendicitis: a four-year experience at a single center. *Surgery Today* 2015;45(10):1245-1249.
23. Fallas J., Apendicitis Aguda. *Medicina Legal de Costa Rica* 2012;29(1):83-90.
24. Kohan R., Apendicitis aguda en el niño. *Revista Chilena de Pediatría* 2012;83(5):474-481.
25. Gil F., Apendicitis aguda complicada. Abordaje abierto comparado con el laparoscópico. *Cirugía Española* 2008;83(6):309-312.
26. Crusellas O., Manejo y tratamiento de la apendicitis aguda. *Atención Urgente* 2008;1:29-33.
27. Zhang Z. Systematic review and meta-analysis of single-incision versus conventional laparoscopic appendectomy in children. *Journal Pediatric Surgery* 2015;50(9):1600-1609.
28. Zhao L. Single-incision versus conventional laparoscopic appendectomy in children: a systematic review and meta-analysis. *Pediatric Surgery International* 2015;31(4):347-53.

ANEXOS Anexo n°01 Ficha Técnica de Recolección de Datos

DATOS DEMOGRAFICOS									
Fecha de Nacimiento (dd/mm/aa)									
Edad		Sexo		Peso (Kg)		P/E			
Fecha ingreso		Hora ingreso a EMG (CP)							
VARIABLES BASALES									
Tiempo de Enfermedad (Horas)									
FC (ingreso)					Temperatura (ingreso) °C				
Leucocitos					Abastionados (%)				
Comorbilidad									
PROCEDIMIENTO									
Hora de ingreso a SOP					Inicio de Cirugía (hora)				
					Fin de Cirugía (hora)				
Tipo de Cirugía		Laparoscópica			Abierta				
Drenaje Peritoneal		SI		NO					
Cirujano Principal									
Tipo De Apendicitis		Necrosada			Perforada				
Peritonitis		NO			Localizada		Generalizada		
Conversión de laparoscópica a abierta		SI			NO				
USO DE ANTIBIOTICOS ENDOVENOSOS									
Antibióticos 1					Días antibióticos 1				
Antibióticos 2					Días antibióticos 2				
Antibióticos 3					Días antibióticos 3				
Antibióticos 4					Días antibióticos 4				
Total, de días de Antibióticos									
COMPLICACIÓN POSTOPERATORIA									
Absceso intraabdominal posoperatorio									
Infección de sitio operatorio intrahospitalaria									
Obstrucción intestinal									
Otras (especifique)									
Muerte		Si			No				
Reintervención (02 semanas)		Si		No	Causa de reoperación				
N° días de fiebre en el postoperatorio									
Inicio de tolerancia oral (po#)									
Fecha de alta					Dias de hospitalización				

Anexo n°02 Uso de Pruebas estadísticas de Chi cuadrado y Prueba exacta de Fisher

Factores de riesgo clínicos

Sexo

	Masculino	Femenino	Totales marginales de las filas
Apendicectomía Abierta	81	50	131
Apendicectomía Laparoscópica	20	37	57
Totales Marginales de Columnas	101	87	188

El valor estadístico de la prueba exacta de Fisher es 0.0008, siendo significativo con un $p < 0.05$

Factores de riesgo quirurgos

Localización del apéndice

	Retrocecal	Retroileal	Totales marginales de las filas
Apendicectomía Abierta	111	3	114
Apendicectomía Laparoscópica	40	5	45
Totales Marginales de Columnas	151	8	159

El valor estadístico chi cuadrado es 4.855, siendo significativo con un $p < 0.05$

Tiempo operatorio

	Menor a 1h	De 1-2h	Totales marginales de las filas
Apendicectomia Abierta	31	97	128
Apendicectomia Laparoscopica	49	8	57
Totales Marginales de Columnas	80	105	185

El valor estadístico chi cuadrado es 61.2629, siendo significativo el resultado con un $p < 0.05$

Complicaciones postoperatorias

	Infección de sitio operatorio	Ninguna	Totales marginales de las filas
Apendicectomia Abierta	13	114	127
Apendicectomia Laparoscopica	1	55	56
Totales Marginales de Columnas	14	169	183

El valor estadístico chi cuadrado es 3.9282, siendo significativo el resultado con un $p < 0.05$