

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**ESCUELA DE MEDICINA HUMANA**



**TITULO**

**CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y QUIRÚRGICAS DE  
PACIENTES INTERVENIDOS POR APENDICECTOMÍA TRANSUMBILICAL  
HOSPITAL SANTA ROSA II-2 DURANTE EL PERIODO 2017-2019.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE**

**MÉDICO CIRUJANO**

**NOMBRES Y APELLIDOS: CHÁVEZ FERNÁNDEZ, PAOLA ALEXANDRA**

**ASESOR: DR. ESPINOZA CUADROS, JORGE VÍCTOR**

**PIURA – PERÚ**

**2020**



## **DEDICATORIA**

*A mi padre, quien me enseñó que el mejor conocimiento que se puede obtener es el que uno aprende por sí mismo; quien me ha apoyado todo el camino y se ha asegurado de brindarme todo lo necesario para terminar lo que he comenzado.*

*A mi madre, quien con su ejemplo me demostró que incluso la tarea más compleja se puede realizar si se hace paso a paso.*

*A mis hermanos por ser mi apoyo incondicional.*

## **AGRADECIMIENTOS**

*A LA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO QUE HA SIDO UN PILAR EN LA FORMACIÓN DE APTITUDES, VALORES Y CONOCIMIENTOS, QUE HAN SIDO DE VITAL IMPORTANCIA EN NUESTRA FORMACIÓN PROFESIONAL.*

*A MI ASESOR, DR. JORGE ESPINOZA C, POR SU ORIENTACIÓN ÁVIDA Y CRÍTICA CONSTRUCTIVA DURANTE EL DESARROLLO DE ESTA TESIS.*

*AL DR. MILCIADES CHÁVEZ R, CUYA EXPERIENCIA Y ENSEÑANZAS BRINDADAS EN EL CAMPO DE LA CIRUGÍA FUERON DE GRAN AYUDA PARA LA ELABORACIÓN DE ESTA TESIS. POR SER UN MAESTRO Y EJEMPLO POR SEGUIR*

*FINALMENTE, DEBO EXPRESAR MI PROFUNDA GRATITUD A MIS PADRES POR BRINDARME UN APOYO INCONDICIONAL Y UN ESTÍMULO CONTINUO DURANTE MIS AÑOS DE ESTUDIO Y DURANTE EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN Y REDACCIÓN DE ESTA TESIS. ESTE LOGRO NO HUBIERA SIDO POSIBLE SIN ELLOS.*

**CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y QUIRÚRGICAS DE PACIENTES INTERVENIDOS POR APENDICECTOMÍA TRANSUMBILICAL EN EL HOSPITAL SANTA ROSA II-2 DURANTE EL PERIODO 2017-2019”.**

**EPIDEMIOLOGICAL, CLINICAL AND SURGICAL CHARACTERISTICS OF PATIENTS OPERATED FOR TRANSUMBILICAL APPENDECTOMY IN THE HOSPITAL SANTA ROSA II-2 DURING THE PERIOD 2017-2019.**

**AUTOR:** Chávez Fernández, Paola Alexandra

**ASESOR:** Dr. Espinoza Cuadros, Jorge Víctor

**INSTITUCIÓN DE ESTUDIO:** Servicio de Cirugía General, Hospital de la Amistad Perú - Corea Santa Rosa II-2.

**CORRESPONDENCIA:**

Nombre: Chávez Fernández, Paola Alexandra

Dirección: Calle Las Margaritas Mz. G Lt. 35

Teléfono: +51 959094368

Email: [p.alexachf@gmail.com](mailto:p.alexachf@gmail.com)

## **RESUMEN**

**Objetivo:** Determinar las características epidemiológicas, clínicas y quirúrgicas de pacientes intervenidos por Apendicectomía Transumbilical Hospital Santa Rosa II-2 durante el periodo 2017-2019

**Metodología:** Estudio observacional, retrospectivo, descriptivo y transversal. Se estudió 70 pacientes intervenidos por Apendicectomía Transumbilical atendidos en el Hospital Santa Rosa II-2 entre los años 2017-2019.

**Resultados:** Se encontró predominio de mujeres (61,4%) con edad promedio de 20,3 años. El nivel educativo secundario y la procedencia urbana fueron los más frecuentes. Los principales signos y síntomas fueron dolor en CID (100%), náuseas o vómitos (85,7%), hiporexia (84,3%), Signo de McBurney (100%) y Blumberg (64,3%). La leucocitosis (90%) y neutrofilia (87,1%) fueron predominantes. El tiempo operatorio fue de 52,36 minutos, 15,7% de los casos fueron apendicitis complicadas, los estadios supurado (41,4%) y necrosado (28,6%) predominaron. Las complicaciones intraoperatorias (1,4%) y posoperatorias (2,8%) fueron mínimas. La estancia hospitalaria fue de 2,19 días y el dolor posoperatorio fue leve o estuvo ausente (95,7%).

**Conclusión:** Se observa que la apendicectomía transumbilical resulta ser una opción en cuadros tempranos y avanzados, presentando mínimas complicaciones, así como dolor posoperatorio y estancias hospitalarias que se asemejan a las ya descritas en la técnica convencional.

**Palabras Clave:** Apendicitis aguda, apendicectomía transumbilical, epidemiología, cirugía.

## **SUMMARY**

**Objective:** To determine the epidemiological, clinical and surgical characteristics of patients intervened by Transumbilical Appendectomy in Santa Rosa II-2 Hospital between 2017-2019.

**Methodology:** An observational, retrospective, descriptive and cross-sectional study was performed. The study included 70 patients operated by Transumbilical Appendectomy and attended in the general surgery service of Santa Rosa II-2 Hospital between 2017-2019.

**Results:** The patients studied were predominantly women (61.4%) with an average age of 20.3 years. Secondary education and urban background were the most frequent. The main signs and symptoms were pain in CID (100%), nausea or vomiting (85.7%), hyporexia (84.3%), McBurney's Sign (100%) and Blumberg's Sign (64.3%). Leukocytosis (90%) and neutrophilia (87.1%) were predominant. The mean operating time was 52.36 minutes, 15.7% of cases were complicated appendicitis, in which the purulent (41.4%) and gangrenous (28.6%) stage predominated. Intraoperative (1.4%) and postoperative complications were minimal (2.8%). The average hospital stay was 2.19 days and postoperative pain was mild or absent (95.7%).

**Conclusion:** It is observed that transumbilical appendectomy turns out to be an option in early and advanced stages, presenting minimal complications, less postoperative pain and hospital stays that resemble those already described in the conventional technique.

**Keywords:** Acute appendicitis, transumbilical appendectomy, epidemiology, surgery.

## TABLA DE CONTENIDOS

PORTADA

PAGINA DE DEDICATORIA

PAGINA DE AGRADECIMIENTOS

RESUMEN

ABSTRACT

TABLA DE CONTENIDOS

I.	INTRODUCCIÓN	1
	1.1.Desarrollo del problema	1
	1.2.Justificación	3
	1.3.Enunciado del problema	4
	1.4.Objetivos	5
II.	MATERIAL Y MÉTODOS	6
	2.1. Diseño del estudio	6
	2.2. Población, muestra y muestreo	6
	2.3. Operacionalización de variables	7
	2.4. Procedimientos y técnicas	9
	2.5. Aspectos éticos:	11
	2.6. Plan de análisis de datos:	11
	2.7. Limitaciones:	12
III.	RESULTADOS	13
IV.	DISCUSIÓN	20
V.	CONCLUSIONES	32
VI.	RECOMENDACIONES	33
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:	34
VIII.	ANEXOS	



## **I. INTRODUCCIÓN**

### **1.1. DESARROLLO DEL PROBLEMA**

La apendicitis es una de las emergencias abdominales más frecuentes en todo el mundo. Se caracteriza por una inflamación del apéndice cecal causada por una obstrucción luminal. Se pueden identificar cuatro fases en el desarrollo de la enfermedad: Congestiva, supurada, necrosada y perforada. Así mismo, clínicamente, el cuadro patológico se clasifica en dos tipos: Apendicitis complicada y no complicada, según las complicaciones que se pueden presentar en la evolución de esta.(1-3)

Actualmente, el tratamiento para los cuadros de apendicitis aguda es la resección quirúrgica del apéndice, ya sea por la técnica convencional o laparoscópica. En la primera, los tipos de abordaje son diversos: McBurney, Rocky-Davis, paramediana, mediana, transumbilical, etc.; mientras que, en la técnica laparoscópica, con el advenimiento de la cirugía mínimamente invasiva, se cuenta con distintos abordajes como: convencional (tres puertos), transluminal por orificios naturales (NOTES), incisión única (SILA), transumbilical (TULA), etc. La elección de estas ya sea la técnica como los abordajes, estarán sujetas a muchos factores tanto del paciente, el cirujano y de la patología en sí, por las posibles complicaciones que pueden estar presentes al momento de la intervención.(4, 5)

Se reporta que las primeras Apendicectomías con abordaje transumbilical se realizaron en el año 1995 en Colombia, durante la práctica de herniorrafías umbilicales en niños, donde accidentalmente se incidía en el peritoneo evidenciándose un fácil acceso al ciego y apéndice.(6)

La Apendicectomía transumbilical se basa en una incisión quirúrgica longitudinal en la cicatriz umbilical que cumple con los criterios descritos por Maingot, donde se postula que la incisión operatoria debe permitir un adecuado acceso al órgano afectado, la posibilidad de ampliar con facilidad la herida operatoria, y que interfiera en lo más mínimo posible con la funcionalidad y estética de la pared abdominal.(7)

Existen diversos factores fundamentales a la hora de realizar este procedimiento; la experiencia del cirujano realizando este tipo de abordaje, la posición del mismo al lado izquierdo del paciente, quien debe estar en posición de Trendelenburg y lateralizado hacia el lado del cirujano para un mejor acceso al ciego y apéndice, además de contar con una anestesia adecuada para obtener así una relajación muscular propicia.(8)

Un estudio realizado en población latinoamericana encontró que, de los 197 pacientes que fueron intervenidos bajo esta técnica, en solo el 3% se evidenció complicaciones posoperatorias; de estos, el 65% presentó infección del sitio operatorio; y el 35% restante, seroma de pared.(6) Además, la literatura reporta que el abordaje transumbilical presenta poca incidencia de complicaciones como eventraciones y dehiscencias de herida operatoria.(8-10)

A pesar de que la apendicectomía transumbilical ofrece ventajas como: menor tiempo operatorio y mayor rentabilidad con relación a la técnica laparoscópica, menor dolor postoperatorio y resultado estético superior, aún no es ampliamente utilizada en la práctica clínica diaria en comparación con los abordajes tradicionales. Entre las desventajas que puede presentar este tipo de abordaje,

se encuentran los desafíos técnicos del mismo y la necesidad de una curva de aprendizaje para llevarlo a cabo eficazmente.(11-13)

En Perú, la apendicectomía por vía transumbilical no es un abordaje novedoso, un estudio realizado en la ciudad de Huancayo evidencia el uso de este desde el año 2005. (14) Sin embargo, la literatura existente acerca de esta técnica aún es limitada; de modo que, su estudio sería de utilidad para determinar si es una técnica aplicable a nuestra realidad, ya que supondría una mejora en la calidad y satisfacción del paciente con respecto a los resultados postoperatorios. Además, esto permitirá establecer algoritmos de manejo; especialmente en entornos de atención hospitalaria donde no se disponga de equipos avanzados de laparoscopia o personal capacitado, y de esa manera introducir una alternativa a la técnica quirúrgica convencional en beneficio de la población.

## **1.2.JUSTIFICACIÓN**

La apendicitis aguda es uno de los cuadros quirúrgicos más frecuentes a nivel mundial y se ve reflejado, así mismo, en nuestra realidad, siendo aún la segunda causa de morbilidad en pacientes hospitalizados en nuestro país y en la región, por lo que representa un problema de salud pública significativo. (15,16)

El Perú, al ser un país en vías de desarrollo, aún cuenta con limitaciones en el área de medicina preventiva; por consiguiente, hacer énfasis en las causas que impiden obtener un diagnóstico precoz son de suma importancia, debido a que el tiempo de enfermedad es crucial y determinante, en cuanto a las complicaciones intraoperatorias y resultados posoperatorios se refiere, ya que la incidencia de estas aumenta considerablemente si el diagnóstico se ve retrasado. (17)

Además, cabe destacar la tendencia actual a utilizar técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas. En países desarrollados, con el uso de la cirugía laparoscópica de manera rutinaria, es común encontrar estudios que describan diversas técnicas de esta índole. En nuestro país, sin embargo, aún no se encuentra estandarizado a nivel nacional el uso de esta, y aún se utiliza la técnica convencional o abierta como tratamiento definitivo, principalmente por falta de recursos especializados tanto humanos como económicos, en particular en zonas rurales, e inclusive en algunas zonas urbanas a lo largo del país; como es el caso del hospital donde se ha realizado este estudio. (18)

El abordaje transumbilical ha sido motivo de estudio en trabajos anteriores (6,8,14,20) donde se describen las cualidades de esta técnica como son: unos resultados estéticos superiores, menor dolor posoperatorio, complicaciones posoperatorias equiparables a los otros abordajes en la técnica abierta y un escatimo en recursos significativo, que a su vez presenta las mismas ventajas y resultados de la técnica laparoscópica.

Por ende, este trabajo busca hacer hincapié en las distintas características, tanto epidemiológicas, ya que se pueden encontrar asociaciones significativas y posibles factores de riesgo que pueden concluir en una apendicitis complicada; clínicas, con las cuales se procura reforzar el conocimiento clínico y laboratorial que se tiene sobre esta patología, a fin de establecer un manejo oportuno y adecuado; y quirúrgicas, con las que se pretende describir las particularidades de este abordaje, en un hospital de segundo nivel de atención.

### **1.3. ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

Partiendo del problema expuesto, se formula la siguiente pregunta:

¿Cuáles son las características epidemiológicas, clínicas y quirúrgicas de pacientes intervenidos por apendicectomía transumbilical en el Hospital Santa Rosa II-2 durante el periodo 2017-2019?

#### **1.4. OBJETIVOS**

##### **OBJETIVO GENERAL**

- Determinar las características epidemiológicas, clínicas y quirúrgicas de pacientes intervenidos por Apendicectomía Transumbilical Hospital Santa Rosa II-2 durante el periodo 2017-2019.

##### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Explorar las características epidemiológicas de pacientes intervenidos por Apendicectomía Transumbilical en el Hospital Santa Rosa II-2 durante el periodo 2017-2019.
- Determinar las características clínicas de pacientes intervenidos por Apendicectomía Transumbilical en el Hospital Santa Rosa II-2 durante el periodo 2017-2019.
- Determinar las características laboratoriales de pacientes intervenidos por Apendicectomía Transumbilical en el Hospital Santa Rosa II-2 durante el periodo 2017-2019.
- Determinar las características quirúrgicas y evolución de pacientes intervenidos por Apendicectomía Transumbilical en el Hospital Santa Rosa II-2 durante el periodo 2017-2019.
- Registrar la frecuencia y el tiempo operatorio promedio anual de las intervenciones por Apendicectomía Transumbilical en el Hospital Santa Rosa II-2 durante el periodo 2017-2019.

## **II. MATERIAL Y MÉTODO**

### **2.1. DISEÑO DEL ESTUDIO**

El presente trabajo correspondió a un diseño observacional, retrospectivo, descriptivo y transversal.

### **2.2. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO**

#### **2.2.1. POBLACIÓN**

Todos pacientes con diagnóstico de apendicitis intervenidos por Apendicectomía Transumbilical atendidos en el servicio de cirugía general del Hospital Santa Rosa II-2 durante el periodo 2017-2019.

#### **Criterios de Inclusión:**

- Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de apendicitis intervenidos quirúrgicamente por Apendicectomía transumbilical.
- Historias clínicas de los pacientes durante el periodo de estudio 2017-2019.

#### **Criterios de Exclusión:**

- Historias clínicas sin las variables principales completas.
- Historias clínicas de letra ilegible.

#### **2.2.2. MUESTRA Y MUESTREO**

##### **Unidad de análisis**

Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de apendicitis intervenidos por Apendicectomía Transumbilical atendidos en el servicio de cirugía general del Hospital Santa Rosa II-2 durante el periodo 2017-2019.

### **Unidad de muestreo**

Pacientes con diagnóstico de apendicitis intervenidos por Apendicectomía Transumbilical atendidos en el servicio de cirugía general del Hospital Santa Rosa II-2 durante el periodo 2017-2019.

### **Marco muestral**

El estudio fue de tipo censal, por lo que se incluyó a todos los pacientes con diagnóstico de apendicitis intervenidos por Apendicectomía Transumbilical que fueron atendidos en el servicio de cirugía general del Hospital Santa Rosa II-2 durante los años 2017 al 2019.

La selección de los pacientes se realizó por conveniencia de acuerdo con los registros del libro de reporte operatorio del año 2017 y la Base de datos virtual de sala de operaciones del 2018 y 2019.

## **2.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

<b>Variable</b>	<b>Características epidemiológicas</b>		
<b>Definición operacional</b>	Características que identifican al paciente en estudio.		
<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Tipo de Variable</b>	<b>Escala de medición</b>
<b>Sexo</b>	- Femenino - Masculino	Cualitativa	Nominal Dicotómica
<b>Edad</b>	- 0-11 años - 12-17 años - 18-35 años - 36-59 años - ≥ 60 años	Cuantitativa	Discreta Razón
<b>Nivel de educación más alta</b>	- Preescolar - Primaria - Secundaria - Técnico - Universitario	Cualitativa	Ordinal

<b>Procedencia</b>	- Urbano - Rural	Cualitativa	Nominal Dicotómica
<b>Antecedentes</b>	- HTA - DM - Cirugía previa - Otros: _____	Cualitativa	Nominal Politómica

---

<b>Variable</b>	Características Clínicas
-----------------	--------------------------

---

<b>Definición operacional</b>	Cualidades del paciente y su patología obtenidas de la anamnesis de la Historia clínica.
-------------------------------	--

---

<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Tipo de Variable</b>	<b>Escala de medición</b>
<b>Tiempo de Enfermedad</b>	- ≤ 24 horas - 25-48 horas - >48 horas	Cuantitativa	Discreta
<b>Signos y Síntomas</b>	- Alza térmica - Nauseas o vómitos - Hiporexia - Fiebre - Dolor en CID - Signo McBurney - Signo Blumberg - Signo Rovsing - Signo Obturador - Signo Psoas	Cualitativa	Politómica Nominal
<b>Escala de Alvarado</b>	- 1-4 puntos - 5-6 puntos - ≥7 puntos	Cuantitativa	Discreta Razón

---

<b>Variable</b>	Características Laboratoriales
-----------------	--------------------------------

---

<b>Definición operacional</b>	Resultados de laboratorio obtenidos de la historia clínica
-------------------------------	--

---

<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Tipo de Variable</b>	<b>Escala de medición</b>
<b>Leucocitosis &gt; 10 000 cel/mm<sup>3</sup></b>	- Si - No	Cualitativa	Nominal Dicotómica
<b>Neutrofilia &gt; 8 000 cel/mm<sup>3</sup></b>	- Si - No	Cualitativa	Nominal Dicotómica
<b>Abastoados &gt; 500 cel/mm<sup>3</sup></b>	- Si - No	Cualitativa	Nominal Dicotómica



<b>Índice Neutrófilo/Linfocito (INL) &gt; 8,8</b>	- Si - No	Cualitativa	Nominal Dicotómica
<b>Índice Internacional Normalizado (INR) &gt; 1,22</b>	- Si - No	Cualitativa	Nominal Dicotómica

---

**Variable** Características quirúrgicas

---

**Definición operacional** Cualidades de la intervención Transumbilical.

---

<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Tipo de Variable</b>	<b>Escala de medición</b>
<b>Tiempo operatorio</b>	- 30-45 minutos - 46-60 minutos - > 60 minutos	Cuantitativa	Discreta
<b>Aspecto macroscópico de apéndice</b>	- Congestiva - Supurada - Necrosada - Peritonitis Localizada - Plastrón apendicular - Absceso apendicular	Cualitativa	Nominal Politómica
<b>Tipo de Apendicitis</b>	- Complicada - No complicada	Cualitativa	Nominal Dicotómica
<b>Complicaciones intraoperatorias</b>	- No - Sí: _____	Cualitativa	Nominal
<b>Estancia Hospitalaria</b>	- ≤1 día - 2-3 días - >3 días	Cuantitativa	Discreta
<b>Dolor posoperatorio</b>	- Ninguno - Leve - Moderado - Severo	Cualitativa	Ordinal
<b>Complicaciones posoperatorias</b>	- Ninguna - Sí: _____	Cualitativa	Nominal Dicotómica

---

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

## **2.4. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS**

### **PROCEDIMIENTOS**

Luego de elaborado el proyecto de investigación, este se presentó al comité de ética de la Universidad Privada Antenor Orrego y del Hospital Santa Rosa II-2, para que cumpla con las normativas éticas vigentes. Además, se solicitó la autorización a las respectivas autoridades para la ejecución del protocolo expuesto.

Se solicitó acceso a los libros de registro quirúrgico de los años 2017; así como también acceso a la base de datos virtual de sala de operaciones de los años 2018 y 2019. Se identificó un total de 1625 pacientes intervenidos por cuadros de Apendicitis aguda, de los cuales se seleccionó a los pacientes que cumplieron los criterios de selección.

La recolección e intervención se llevó a cabo durante los meses de enero - mayo del 2019, en el servicio de cirugía del hospital Santa Rosa II-2. Para ello se utilizó una ficha de recolección de simple llenado con todas las variables de interés.  
(Anexo 01)

Se elaboró una base de datos virtual para su posterior depuración, limpieza y análisis. Tras el análisis de datos, se redactó el Informe final.

### **TÉCNICAS**

**Instrumento de aplicación:** Ficha de recolección

La ficha de recolección se elaboró en base a la literatura disponible y fue revisada por el asesor para que contara con la información pertinente para cumplir los objetivos del estudio.

La ficha de recolección estaba conformada por:

- Características epidemiológicas: sexo, edad, nivel de educativo, procedencia y antecedentes patológicos.
- Características clínicas: tiempo de enfermedad, síntomas y signos y puntuación en escala de Alvarado.
- Características laboratoriales: conteo de leucocitos, conteo de Neutrófilos, abastones, índice neutrófilo linfocito (INL) e Índice internacional normalizado INR.
- Características quirúrgicas: tiempo operatorio, aspecto macroscópico del apéndice, tipo de apendicitis, complicaciones intraoperatorias, estancia hospitalaria, dolor y complicaciones posoperatorias.

## **2.5. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS:**

Se usaron los programas: Microsoft Excel de Microsoft Office Professional Plus 2016 para Windows10 y SPSS versión 25.

Se realizó un análisis unidimensionado, las variables cuantitativas se expresaron mediante media y desviación estándar. En cuanto a las variables cualitativas, se usaron frecuencias y porcentajes

## **2.6. ASPECTOS ÉTICOS:**

El consentimiento informado no es necesario por ser un estudio basado en la revisión de historias clínicas. Se respetará la confidencialidad de cada paciente no usando su nombre o apellido, en lugar de eso, se usarán códigos de identificación asignados por el investigador. No habrá beneficio directo para los participantes, pero los datos servirán como aporte a la salud pública brindando datos reales al hospital donde se realizó este estudio.

## **2.7. LIMITACIONES:**

Al ser un estudio que solo involucra una institución, no se puede generalizar los resultados. Además, dado que solo es un Cirujano General quien realiza este abordaje Transumbilical, la muestra se ve reducida. Se debe considerar que el uso del sistema de Reporte operatorio virtual "Galeno" se implementó a partir de marzo del año 2018, en los años previos se registraban la base de datos de las intervenciones quirúrgicas de forma manual; de igual forma, el servicio de archivo de historias clínicas del Hospital donde se realizó el estudio no cuenta con una base de datos digitalizada lo que dificulta el proceso de recolección de datos y puede haber pérdida de información.

### III. RESULTADOS

Este estudio incluyó un total de 70 pacientes, de los cuales 43 (61,4%) fueron mujeres. La edad promedio fue  $20,3 \pm 14,6$  años, con un predominio de los menores de 11 años (34,3%) y los de 18 a 35 años (32,9%). Los niveles educativos destacados fueron primaria y secundaria, presentes en 26 (37,1%) y 27 (38,6%) pacientes. La procedencia en general fue de áreas urbanas, en 44 (62,9%) pacientes. El principal antecedente observado fue la cirugía previa, observado en 11 (15,8%) pacientes. Estas características se pueden revisar más a detalle en la **Tabla1**.

En cuanto a las características clínicas, el tiempo de enfermedad promedio fue de  $46,84 \pm 26,47$  horas, donde los casos menores e iguales a 24 horas, 27 (38,6%) pacientes; y mayores a 48 horas, 26 (37,1%) pacientes, fueron los más frecuentes. Como principales síntomas se encontraron: dolor en cuadrante inferior derecho (CID) en todos los pacientes, náuseas o vómitos en 60 (85,7%) e hiporexia en 59 (84,3%). Los signos más frecuentes fueron: el signo de McBurney en todos los pacientes, el signo de Blumberg en 45 (64,3%) y el signo de Rovsing en 33 (47,1%). Las puntuaciones obtenidas en la escala de Alvarado fueron de  $7,16 \pm 1,68$  puntos, con 44 (62,9%) pacientes con una puntuación mayor o igual a 7 puntos. En la **Tabla2** se encuentran estas características.

En lo referente a las características laboratoriales, se obtuvo un valor de leucocitos de  $15\,734,1 \pm 4\,937,8$  cel/mm<sup>3</sup>, de los cuales se evidenció leucocitosis ( $> 10\,000$  cel/mm<sup>3</sup>) en 63 (90%) pacientes. El valor de neutrófilos fue de  $13\,115,5 (\pm 4\,642,1)$  cel/mm<sup>3</sup>, y se observó neutrofilia ( $> 8\,000$  cel/mm<sup>3</sup>) en 61 (87,1%) pacientes. El valor de bastonados fue de  $370,6 \pm 359,9$  cel/mm<sup>3</sup>, donde 12

(17,1%) pacientes presentaron valores superiores a 500 cel/mm<sup>3</sup>. El valor del índice neutrófilo linfocito (INL) en los pacientes estudiados fue de  $7,54 \pm 4,37$ , observando valores superiores a 8,8 en 15 (21,4%) pacientes. El valor del índice internacional normalizado (INR) fue de  $1,25 \pm 0,17$ , y fue mayor a 1,22 en 38 (54,3%) pacientes. En la **Tabla3** se describen estas características.

Con relación a las características quirúrgicas, el tiempo operatorio fue de  $52,36 \pm 11,94$  minutos; siendo más frecuente el intervalo entre 45 a 60 minutos (51,4%). Entre los hallazgos intraoperatorios, se encontró: congestivo en 10 (14,3%) pacientes, supurado en 29 (41,4%), necrosado en 20 (28,6%), 3 con peritonitis localizada (4,3%), 6 con plastrón apendicular (8,5%) y 2 con absceso apendicular (2,9%). En las complicaciones intraoperatorias, solo se presentó desgarro de base apendicular en un paciente (1,4%). La apendicitis no complicada se presentó en 59 (84,3%) pacientes; mientras que la complicada en 11 (15,7%). En la estancia hospitalaria, 43 pacientes fueron dados de alta entre las 24 y 72 horas (61,4%). El dolor posoperatorio se evidenció en 39 (55,7%) pacientes; donde 36 (51,4%) reportaron dolor leve y 31 (44,3%) no presentaron dolor. Se presentaron complicaciones posoperatorias en dos pacientes (2,8%), de las cuales una corresponde a infección profunda del sitio operatorio (1,4%) y la otra a síndrome febril (1,4%). En la **Tabla4** se presentan estas características.

Finalmente, se determinó el número de Apendicectomías transumbilicales realizadas anualmente y la evolución con el tiempo operatorio medio presente en cada uno de los años del estudio. Se encontró que el número de Apendicectomías transumbilical ha ido en aumento; observándose, hasta el mes de mayo del año 2019, un número de 26 (37,2%) casos, representando más de la tercera parte de los casos totales abarcados en todo el tiempo de estudio.

Además, con respecto al tiempo operatorio, se evidenció una disminución progresiva del mismo, donde en el año 2017 se observa un tiempo operatorio medio de  $59,09 \pm 13,77$  minutos, mientras que en el año 2019 se puede observar una disminución estadísticamente significativa del mismo a  $48,46 \pm 9,25$  minutos. En la **Tabla5** se puede revisar estas características.

**Tabla1. Características epidemiológicas de los pacientes intervenidos por Apendicectomía Transumbilical atendidos en el servicio de cirugía general del Hospital Santa Rosa II-2 durante el periodo 2017-2019.**

<b>Características</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Sexo</b>		
Femenino	43	61,4
Masculino	27	38,6
<b>Edad (Media ± DE)</b>		20,3 ± 14,6
<b>Edad categorizada</b>		
0 - 11 años	24	34,3
12 - 17 años	13	18,6
18 - 35 años	22	31,4
36 - 59 años	9	12,9
≥ 60 años	2	2,8
<b>Nivel educativo</b>		
Preescolar	4	5,7
Primaria	26	37,1
Secundaria	27	38,6
Técnico	7	10
Universitario	6	8,6
<b>Procedencia</b>		
Urbano	44	62,9
Rural	26	37,1
<b>Antecedentes</b>		
Ninguna	56	80
Cirugía previa	11	15,8
Gestación (I° trimestre)	1	1,4
Hipertensión Arterial	1	1,4
Diabetes	1	1,4

FUENTE: Información recolectada de las historias clínicas del Hospital Santa Rosa II-2. DE: Desviación estándar.



**Tabla2. Características clínicas de los pacientes intervenidos por Apendicectomía Transumbilical atendidos en el servicio de cirugía general del Hospital Santa Rosa II-2 durante el periodo 2017-2019.**

<b>Características</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Tiempo de Enfermedad (Media ± DE)</b>	46,84 ± 26,47	
<b>Tiempo de enfermedad categorizado</b>		
≤ 24 horas	27	38,6
25 - 48 horas	17	24,3
> 48 horas	26	37,1
<b>Síntomas</b>		
Dolor en CID	70	100
Migración del dolor	53	75,7
Náuseas o vómitos	60	85,7
Hiporexia	59	84,3
Alza térmica	32	45,7
<b>Signos</b>		
Fiebre	30	42,9
Signo de McBurney	70	100
Signo de Rovsing	33	47,1
Signo de Blumberg	45	64,3
Signo de Psoas	21	30
Signo del Obturador	7	10
<b>Escala de Alvarado (Media ± DE)</b>	7,16 ± 1,68	
<b>Escala de Alvarado categorizada</b>		
1-4 puntos	5	7,1
5-6 puntos	21	30
≥7 puntos	44	62,9

FUENTE: Información recolectada de las historias clínicas del Hospital Santa Rosa II-2  
CID: Cuadrante inferior derecho.

**Tabla3. Características laboratoriales de los pacientes intervenidos por Apendicectomía Transumbilical atendidos en el servicio de cirugía general del Hospital Santa Rosa II-2 durante el periodo 2017-2019.**

<b>Características</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Leucocitos (Media ± DE)</b>	15 734,1 ± 4 937,8	
Leucocitos > 10 000 cel/mm <sup>3</sup>	63	90
<b>Neutrófilos (Media ± DE)</b>	13 115,5 ± 4 642,1	
Neutrófilos > 8 000 cel/mm <sup>3</sup>	61	87,1
<b>Abastionados (Media ± DE)</b>	370,6 ± 359,9	
Abastionados > 500 cel/mm <sup>3</sup>	12	17,1
<b>INL (Media ± DE)</b>	7,54 ± 4,37	
INL > 8,8	15	21,4
<b>INR (Media ± DE)</b>	1,25 ± 0,17	
INR > 1,22	38	54,3

FUENTE: Información recolectada de las historias clínicas del Hospital II-2 Santa Rosa  
DE: Desviación estándar. INL: Índice neutrófilo linfocito. INR: Índice internacional normalizado.

**Tabla4. Características quirúrgicas de los pacientes intervenidos por Apendicectomía Transumbilical atendidos en el servicio de cirugía general del Hospital Santa Rosa II-2 durante el periodo 2017-2019.**

<b>Características</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Tiempo operatorio (minutos) (Media ± DE)</b>	52,36 ± 11,94	
<b>Tiempo operatorio categorizado</b>		
30 - 45 minutos	26	37,2
46 - 60 minutos	36	51,4
> 60 minutos	8	11,4
<b>Hallazgos intraoperatorios</b>		
Congestivo	10	14,3
Supurado	29	41,4
Necrosado	20	28,6
Peritonitis localizada	3	4,3
Plastrón apendicular	6	8,5
Absceso apendicular	2	2,9
<b>Complicaciones intraoperatorias</b>		
Ninguna	69	98,6
Desgarro base apendicular	1	1,4
<b>Tipo de Apendicitis</b>		
No Complicada	59	84,3
Complicada	11	15,7
<b>Estancia hospitalaria (días) (Media ± DE)</b>		
		2,19 ± 1,33
<b>Estancia hospitalaria categorizada</b>		
≤1 día	20	28,6
2-3 días	43	61,4
>3 días	7	10
<b>Dolor posoperatorio</b>		
Ninguno	31	44,3
Leve	36	51,4
Moderado	3	4,3
<b>Complicaciones posoperatorias</b>		
Ninguna	68	97,2
Infección Profunda de sitio operatorio	1	1,4
Síndrome Febril: Faringoamigdalitis	1	1,4

FUENTE: Información recolectada de las historias clínicas del Hospital Santa Rosa II-2.  
DE: Desviación estándar.

**Tabla5: Frecuencia anual de Intervenciones por Apendicectomía Transumbilical y evolución del tiempo operatorio en el servicio de cirugía general del Hospital Santa Rosa II-2 durante el periodo 2017-2019.**

Características	Año					
	2017		2018		2019	
	N	%	N	%	N	%
<b>Intervenciones por Apendicectomía Transumbilical</b>	22	31,4	22	31,4	26	37,2
<b>Tiempo Operatorio (minutos) (Media ± DE)</b>	59,09 ± 13,77		50,23 ± 10,29		48,46 ± 9,25	

FUENTE: Información recolectada de las historias clínicas del Hospital II-2 Santa Rosa  
DE: Desviación estándar.

#### **IV. DISCUSIÓN**

En este estudio se incluyó un total de 70 pacientes que fueron sometidos a apendicitis transumbilical atendidos durante los años 2017 y 2019 en el Hospital de la amistad Perú – Corea Santa Rosa II-2.

Con respecto a las características epidemiológicas asociadas a los pacientes intervenidos por la técnica de Apendicectomía transumbilical. En los casos estudiados predominó el sexo femenino representando el 61,4% de todos los pacientes, estos resultados tienen relación con lo reportado por otros trabajos que estudiaron la técnica transumbilical, en los que se evidenció prevalencias entre 54% a 70%, a predominio del sexo femenino. (8,14,20) Al contrario, se encontró dos estudios realizados en Colombia por Pestana-Tirado R et al (6) y Zarate L et al (19); en el primero las mujeres representaron el 32% de los pacientes sometidos a apendicectomía transumbilical; y el segundo, realizado solo en población pediátrica, no encontró prevalencia entre ninguno de los sexos. Cabe señalar que la gran mayoría de literatura reporta predominancia del sexo masculino, en contraste con lo observado en nuestro estudio. (1,23-25,28,56-57) En conclusión, pese a las discrepancias halladas, se debe tener en cuenta que nuestro estudio pretende brindar información sobre la epidemiología de esta técnica en nuestra población.

La edad de los pacientes estudiados estuvo comprendida entre 4 y 76 años con un promedio de 20 años. De estos hubo un predominio de casos en los menores de 11 años (34,3%) y los pacientes entre 18 y 35 años (32,9%); mientras que más de la mitad de los casos estuvo representada por los menores de 18 años (52,9%). Estos resultados son similares a los reportados por Pestana-Tirado et

al(6), quien determinó que la mayoría de pacientes se encontraban entre las edades de 19 a 33 años (32,9%) y menores de 13 años (38,6%) y Flores J et al(14), quien reportó la mayor prevalencia en pacientes menores de 20 años (51,3%). Así mismo, Mohammed Arif et al(20) encontró un predominio de edades entre 15 a 20 años (40%). Estos resultados de distribución en cuanto a la edad presentan concordancia con la epidemiología de la apendicitis aguda, donde la prevalencia suele ser mayor en pacientes jóvenes menores de 19 años. (23-25)

Los niveles educativos tanto primario (37,1%) como secundario (38,6%) fueron los más frecuentes, lo cual guarda cierta relación con los grupos etarios predominantes en este estudio; así mismo, se presentan resultados similares a los reportados por Medina O (26) donde el nivel educativo primario (40.5%) y secundario (30%) fueron los más observados. Además, se corrobora con los datos brindados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática sobre la situación Educativa de la población en Piura, lugar donde se ha realizado el presente estudio. (27)

Con respecto a la procedencia, se encontró que la mayoría de los pacientes, provenían de áreas urbanas (62,9%). Con respecto a ello, un estudio realizado en la provincia de Sullana por Medina O (26) en pacientes con apendicitis complicada, reporta que la procedencia rural fue la más frecuente (60.4%). Esto puede explicarse por la variación en la procedencia de los pacientes que son atendidos en los respectivos hospitales en cuestión. En nuestro centro hospitalario la mayor parte de la población procedía de la provincia de Piura, especialmente de los distritos de Piura y Castilla que, por su densidad poblacional, son consideradas zonas urbanas; en contraste con el estudio realizado en el Hospital de Apoyo II-2 Sullana; donde en su mayoría, se atiende

a pacientes procedentes de provincias consideradas rurales (28). Esto se corrobora con otros estudios nacionales realizados en centros hospitalarios establecidos en zonas urbanas, donde también han presentado esta relación.(29,30)

Los principales antecedentes de los pacientes fueron; el haber presentado alguna cirugía previa (15,8%), de las cuales todos los casos fueron por cesárea; y solo dos pacientes reportaron otras patologías crónicas (diabetes e hipertensión). Estos datos contrastan con los resultados reportados en pacientes con apendicitis aguda sometidos a abordajes quirúrgicos de uso convencional, donde la diabetes se reporta en 5,7% de los casos y el sobrepeso en 45,9%, entre otras.(31-33) Esto debido a que en nuestra población de estudio más de la mitad (52,9%) eran pacientes menores de 18 años lo que disminuye la presencia de enfermedades crónicas. Además, el estado nutricional no formó parte de las variables estudiadas, ya que no se encontró registro del índice de masa corporal en las historias clínicas consultadas; lo que representó un limitante en el estudio, debido a que la composición corporal es un factor importante en la ejecución del abordaje transumbilical. Si bien la anestesia proporciona al cirujano una adecuada relajación de la pared abdominal, se necesita cierto grado de tracción de la misma para lograr una visualización idónea del ciego y el apéndice, por lo que la presencia de sobrepeso/obesidad puede terminar siendo un inconveniente al momento de realizar dicha técnica con el resultado de mayor tiempo operatorio, como se describe en el estudio de Flores J (14), además de la presencia de posibles complicaciones posoperatorias, como la infección de sitio operatorio. (31-33) Debido a esta limitación, no se pudo determinar si fue un factor determinante en la elección de pacientes intervenidos bajo a esta técnica

ni su relación con el tiempo operatorio o con la aparición de complicaciones posoperatorias.

Dentro de las características clínicas de los pacientes intervenidos por Apendicectomía transumbilical el tiempo de enfermedad fue de 46,84 horas en promedio, siendo el menor a 48 horas el predominante (62,9%). Esto se relaciona con lo descrito por Pestana-Tirado R et al (6), quien describe un tiempo de enfermedad menor a 48 horas en un 74,6% de los pacientes intervenidos por Apendicectomía transumbilical. Además, en otros estudios realizados en población nacional y latinoamericana que fue intervenida con la técnica convencional se observan resultados similares. (33,37-39). Con esto se puede inferir que no hubo sesgo, con relación al tiempo de enfermedad, al momento de la selección de pacientes para ser intervenidos con la técnica transumbilical.

Los principales síntomas encontrados en los pacientes fueron la presencia de dolor en CID (100%), náuseas o vómitos (85,7%) e hiporexia (84,3%); así como los principales signos fueron el signo de McBurney (100%) y Blumberg (64,3%).

Resultados similares se describen en el estudio de Caballero A (8) en población boliviana, donde el dolor en mesogastrio (100%), y la migración del dolor (69,5%) fueron los síntomas más frecuentes; las náuseas o vómitos (54,3%) también estuvieron presentes, pero en menor proporción. Así mismo, un estudio realizado en 152 pacientes mexicanos en un centro de segundo nivel de atención como el nuestro encontró que la presencia de dolor en CID se presentó en 98,6% de los pacientes, y las náuseas o vómitos en 75,6%, lo que resulta comparable a nuestro estudio; sin embargo, reportaron hiporexia en 39,4% y migración del dolor en 50,6% de los casos. También se observó el signo de McBurney en 100%

de los pacientes y el signo de Blumberg en 50,6%.<sup>(39)</sup> En este contexto, en el estudio realizado en Sullana por Gonzáles J <sup>(40)</sup>, se reportó presencia de dolor abdominal (100%), hiporexia (94%) y náuseas o vómitos (84,2%) como síntomas principales y presencia de McBurney positivo (98,3%) y signo de Blumberg (85,4%) como los principales signos. De igual forma, el estudio de Cortez C <sup>(21)</sup>, realizado en la misma institución que nuestro estudio, reportó cifras similares a las obtenidas, donde se evidenció el signo de McBurney en 99,08% y el signo de Blumberg en 63,3%. Respecto a estos datos, se infiere que existe una tendencia en la prevalencia de estos demostrado en diversos estudios <sup>(8,21,25,37-40)</sup>, la misma que se ha evidenciado en el nuestro.

Respecto a la puntuación de la escala de Alvarado, los pacientes estudiados presentaron un puntaje predominantemente mayor o igual a 7 (62,9%), con un promedio de 7,2 puntos. Estos resultados son equiparables a los obtenidos en un estudio realizado en Brasil, donde encontraron que el 62,7% de los pacientes presentaron un score mayor o igual a 7. <sup>(41)</sup> Otro estudio realizado en Lima por Alarcón N <sup>(42)</sup>, también evidenció que los valores mayores a 7 puntos en la escala de Alvarado eran los predominantes en pacientes con apendicitis aguda.

El tercer objetivo específico de este estudio es determinar las características laboratoriales, donde se encontró una alta prevalencia de leucocitosis y neutrofilia presentándose en el 90% y 87,1% de los pacientes respectivamente. Estos resultados son similares a los encontrados en diversos estudios, guardando además relación con la confirmación diagnóstica de apendicitis aguda y la presencia de complicaciones.<sup>(43-49)</sup> Los valores de abastados mayores a 500 cel/mm<sup>3</sup> se observaron en 17,1% de los pacientes estudiados, este valor suele relacionarse con la presencia de desviación a la izquierda y se



asocia a la presencia de apendicitis complicada (50), en nuestro estudio la prevalencia de este valor de laboratorio estuvo acorde al porcentaje de pacientes con apendicitis complicada (15,7%). Otro resultado de laboratorio útil es el índice neutrófilo/linfocito (INL). Se tomó como punto de corte el valor de 8,8; nos basamos en los resultados obtenidos en un metaanálisis publicado en el 2019 por Shahab H, et al (51), en el cual se evaluaron 13 estudios donde participaron 7377 pacientes, determinando que, valores de INL por encima de 8,8 eran estadísticamente significativos y concordantes con la presentación de apendicitis complicada con una sensibilidad de 76,92% y una especificidad de 100% ( $p < 0,0001$ ). En nuestro estudio los valores de INL mayores a 8,8 se presentaron en 21,4% de los pacientes; lo que guarda cierta relación con la prevalencia de apendicitis complicada en nuestra población de estudio (15,7%).

En cuanto a las características quirúrgicas de los pacientes intervenidos por Apendicectomía transumbilical se observa que el tiempo operatorio medio fue de 52,36 minutos y el 88,6% de las intervenciones se realizaron en un tiempo operatorio menor a 60 minutos, similar a otros estudios realizados en pacientes sometidos al mismo abordaje transumbilical, donde alrededor del 90% de intervenciones se realizaron en un tiempo operatorio menor al ya mencionado.(6,8,13,14,19,20,22,52). Cabe mencionar que hubo estudios en los que se evidenció menores tiempos operatorios, como es el caso de Caballero A (8), Carranza F (22) y Suarez F (52) con tiempos operatorios medios de 45, 43 y 42 minutos respectivamente; estos resultados pueden estar vinculados a que los pacientes cumplieron con ciertos criterios de inclusión como no presentar apendicitis complicada, lo que influye en los resultados obtenidos. De igual forma, Arif M (20) tuvo criterios de inclusión aún más estrictos donde solo se

consideraban aptos para esta técnica pacientes de contextura delgada y con un índice de masa corporal bajo, obteniendo un tiempo operatorio medio de 25 minutos. A diferencia de los casos anteriores, el estudio de Zarate L (19) realizado en Colombia reporta un tiempo operatorio de 22 minutos, donde independientemente del tipo de apendicitis presentada, se evidencia un tiempo operatorio mucho menor a los ya descritos. Es aquí donde se hace evidente; la influencia de las características anatómicas de los pacientes que formaron parte del estudio, ya que, tratándose de población pediátrica, se tiende a tener una pared abdominal más laxa y de fácil manejo al momento de realizar la técnica (7,54); además de la curva de aprendizaje obtenida en el transcurso de 15 años, con 424 pacientes intervenidos, donde el cirujano gana más experiencia y destrezas mientras realiza mayor número de intervenciones.

En cuanto al aspecto macroscópico, se encontró que el estadio supurado fue el más prevalente (41,4%), seguido por el necrosado (37,1%); de igual manera en otros estudios en los que se realizó Apendicectomía con abordaje convencional se encontraron resultados similares al nuestro, como el estudio realizado en la ciudad de Trujillo por Montes C (29) donde el estadio supurado se presentó en un 39% y el necrosado en un 32% de los pacientes intervenidos por apendicitis aguda. En el estudio realizado en la ciudad de Piura por Cortez C (21) reporta que el estadio necrosado fue el más frecuente en su población de estudio presentándose en el 38.53% de sus pacientes. En contraste, los estudios realizados en pacientes sometidos a apendicectomía transumbilical, los estadios más frecuentes fueron el supurado y el congestivo.(8,14,19, 49) Además, se observó que hubieron casos donde se logró intervenir a pacientes con estadios más avanzados de los ya mencionados previamente como son; peritonitis

localizada (4,3%), absceso apendicular (2,9%) y plastrón apendicular (8,5%) lo que demuestra que estadios avanzados no limitan el uso de este abordaje, excepto en casos de peritonitis generalizada, del cual no se encontró ningún caso, resultados que se evidencian con lo descrito por Pestana-Tirado R (6), Zarate L (19) y Flores J (14).

La presencia de apendicitis complicada se reportó en 15,7% de los pacientes, cifra que encaja dentro de la prevalencia encontrada en diversos estudios, que reportan tasas que varían entre el 15% al 56%. (17,31,37,53,55-57) Este amplio rango se debe a la realidad sociodemográfica y del sistema de salud de cada población en cuestión. Un estudio realizado en Lima por Nunez L (17), demostró que tasas más altas de complicaciones estaban en relación directa con el tiempo que oscila entre el inicio de síntomas y la llegada al hospital, este a su vez está predispuesto por diversos factores como el nivel de educación, accesibilidad a los servicios de salud, automedicación, costumbres socioculturales, etc. De la misma forma, un estudio realizado en Canadá donde se evaluaron diversos factores sociodemográficos relacionados con el acceso a los servicios de salud en cuadros de apendicitis aguda demostró que factores como la procedencia rural, bajos ingresos familiares y el nivel de educación estaban relacionados con riesgo de presentar apendicitis perforada. (58)

Respecto a la estancia hospitalaria, encontramos un tiempo medio de 2,19 días, donde el 61,4% de los pacientes tuvo una estancia entre 2 a 3 días. Esto presenta cierta similitud con lo reportado en otros estudios de este mismo abordaje, donde se evidenció tiempos de estancia hospitalaria entre 1,9 y 3,87 días (8,13,14,19,20); en contraste con los estudios de Carranza F (22) y Suarez Z (48) que tuvieron estancias hospitalarias de 1,03 y 1,18 días respectivamente,

esto debido a que los pacientes incluidos en sus estudios solo presentaron apendicitis no complicada, disminuyendo así el tiempo de permanencia considerablemente. Con esto se infiere que en los casos de apendicitis complicada se prolonga la estancia hospitalaria, por lo que se evidencia esta discordancia entre los resultados obtenidos en nuestro estudio y los que solo tuvieron en cuenta casos de apendicitis no complicada.

Tras la cirugía el dolor posoperatorio se reportó como leve en 51,4% de los casos y estuvo ausente en 44,3%. Hay que tener en consideración que el registro de dolor posoperatorio se obtuvo de las evoluciones médicas, donde usualmente se utiliza la escala verbal del dolor, siendo esta una valoración cualitativa. Además, el dolor parte de una experiencia subjetiva, por lo que existen diversas variantes de un paciente a otro. Sin embargo, sea cuantificado o no, se concluye que el dolor contiene un factor subjetivo importante, que siempre va a estar relacionado con la experiencia somatosensorial de cada paciente, por lo que no se ha considerado la presencia de sesgo en la obtención de estos resultados; no obstante, siempre hay que tener presente el riesgo de sobre o subestimación del dolor por parte del paciente y del examinador (59). Sin embargo, en el estudio realizado por Carranza F (22) quien determinó el dolor posoperatorio, evaluado con la escala visual análoga (EVA), del total de 66 pacientes posoperados de Apendicectomía transumbilical, todos obtuvieron valores medios de 2,67 (dolor leve) a las 24 horas posoperatorias lo que concuerda con nuestro estudio estableciendo que el dolor posoperatorio en este tipo de abordajes es mínimo. Cabe señalar que en el estudio se reporta el promedio de todos los valores obtenidos, más no una escala categorizada por lo que no reporta si existieron pacientes que no presentaron dolor alguno; además, en el estudio solo se

incluyeron casos de apendicitis no complicada, donde se tiene menor riesgo de complicaciones posoperatorias, además de estar relacionadas con menor tiempo operatorio (35,60); lo que significa menor proceso inflamatorio, menor tracción y trauma de la pared abdominal, coincidiendo así, con los resultados observados.

En nuestro estudio, las complicaciones posoperatorias se reportaron solo en 2 pacientes; de las cuales, un paciente cursó con infección profunda de sitio operatorio asociado a absceso intraabdominal y el otro síndrome febril, secundario a proceso respiratorio alto, ambos en pacientes pediátricos; de estas, se hará énfasis en la primera debido a que tiene relación directa con la patología quirúrgica en sí, cabe señalar que esta complicación se dio en el primer año de implementada la técnica, además estuvo con relación a la presencia de apendicitis necrosada, siendo esta una cirugía contaminada; lo cual según diversos estudios representa un factor de riesgo en la presencia de infección de sitio quirúrgico. (36,37,60-63) Además, el porcentaje de complicaciones observado en el estudio presenta cierta discrepancia con lo descrito en otras literaturas sobre los abordajes convencionales, con reportes de incidencias entre 4,1 – 32,4% (31,59,61,62), donde nuestros resultados fueron inferiores (2,8%), posiblemente porque los controles posoperatorios de los pacientes son realizados en los centros de salud de primer nivel de atención, por lo que el registro de estas, en especial las que pueden ser manejadas ambulatoriamente como la infección superficial de sitio operatorio, no se pudo obtener en aras del estudio; así mismo, la influencia en la selección de pacientes elegibles para ser sometidos a la técnica quirúrgica estudiada, desempeñó un papel importante, donde pacientes con signos peritoneales difusos con gran riesgo de peritonitis generalizada no fueron incluidos, siendo la peritonitis localizada el máximo

estadiaje encontrado, lo cual contribuye en disminuir el número de complicaciones observadas. Sin embargo, al compararlos con trabajos que estudiaron la técnica transumbilical, resultados similares fueron reportados, donde la presencia de complicaciones fue mínima, entre 2,6 a 5,5% (6,14,22,56-58). Sin embargo, en el estudio publicado en Bolivia por Caballero A (8), se reportó morbilidad posoperatoria en 13% de los pacientes, de los cuales 6 presentaron seroma de pared; en 11 se realizó conversión a laparotomía media infraumbilical y uno de ellos absceso intraabdominal; el autor refiere que este resultado probablemente esté en relación con el mayor tiempo operatorio utilizado al inicio de la implementación de la técnica, lo cual hace énfasis nuevamente en la importancia de la curva de aprendizaje.

Finalmente, el último objetivo de este estudio fue el de analizar la frecuencia anual y su relación con el tiempo operatorio en pacientes intervenidos bajo esta técnica. Se evidenció en una disminución significativa en el tiempo operatorio con respecto a los años en los que se realizó la técnica, presentando un tiempo operatorio medio de 59,09 minutos en el año 2017 a comparación del tiempo operatorio en el año 2019, que fue de 48,46 minutos; de igual modo, hubo un aumento en la frecuencia de los pacientes que fueron intervenidos bajo este abordaje, representando todo el año 2019 a un 37,2% del total, es decir, más de la tercera parte de toda la población estudiada. Esto probablemente a la experiencia obtenida por el cirujano en el transcurso de 2 años de implementada la técnica; lo que se corrobora con el estudio de Zarate L et al (19), quienes a los largo de 15 años de experiencia han reportado un tiempo operatorio de hasta 22 minutos en promedio, independientemente del tipo de apendicitis que se pueda presentar, presentando un mínimo de complicaciones (1,6%) y resultados

estéticos superiores, siendo así una alternativa mínimamente invasiva a los abordajes convencionales, que se puede implementar en nuestra realidad.

## V. CONCLUSIONES:

Con relación a las características epidemiológicas, la apendicectomía transumbilical se realizó principalmente en mujeres, con una edad promedio de 20,3 años, representando el 52,9% los menores de 18 años. El nivel educativo secundario y la procedencia urbana fueron los más frecuentes, lo que está en relación con la realidad poblacional donde se ha realizado este estudio. El antecedente principal fue la cirugía previa (cesárea).

En cuanto a las características clínicas, la apendicectomía transumbilical fue realizada en pacientes con un tiempo de enfermedad promedio de 46,84 horas, representando el 62,9% de los pacientes con un tiempo de enfermedad menor a 48 horas. Los síntomas principales fueron el dolor en CID, náuseas y vómitos e hiporexia; mientras que los signos predominantes fueron el signo de McBurney y el signo de Blumberg. Esta técnica quirúrgica, además se realizó en su mayoría en pacientes con puntuaciones en la escala de Alvarado mayores o iguales a 7.

Con referencia a las características laboratoriales, la mayoría de los pacientes intervenidos bajo abordaje transumbilical presentó leucocitosis (90%) y neutrofilia (87,1%).

Con respecto a las características quirúrgicas se evidenció un tiempo operatorio medio de 52,36 minutos, 88,6% de las intervenciones se realizaron en menos de 60 minutos. El 15,7% de las intervenciones de estudio resultaron en apendicitis complicada, siendo los estadios supurado (41,4%) y necrosado (28,6%) los más frecuentes. Solo se presentó una complicación intraoperatoria (1,4%) siendo este desgarro de base apendicular. La estancia hospitalaria promedio fue de 2,19 días, con presencia de dolor posoperatorio leve o ningún tipo de dolor en el



95,7% de los casos. Se observaron dos complicaciones posoperatorias (2,8%); infección Profunda de sitio operatorio y un síndrome febril secundario a faringoamigdalitis.

En relación con la frecuencia anual de apendicectomías transumbilicales se observó un incremento de estas; en el año 2019 se realizaron 26 (37,2%) representando más de la tercera parte del total de intervenciones. Así mismo el tiempo operatorio promedio anual se vio disminuido considerablemente en el último año de estudio, donde se observó un valor de 48,46 minutos.

Se observa que la apendicectomía transumbilical resulta ser una opción en casos de apendicitis aguda en estadios tempranos y avanzados, presentando mínimas complicaciones, menor dolor posoperatorio y estancias hospitalarias que se asemejan a las ya descritas en la técnica convencional.

## **VI. RECOMENDACIONES:**

Se recomienda establecer guías de práctica clínica y algoritmos de manejo en el servicio de cirugía de la institución donde se ha realizado el presente estudio con el fin de homogeneizar los criterios de evaluación, diagnóstico y tratamiento en los casos de apendicitis aguda, promoviendo la implementación de una adecuada práctica clínica y una mejora del servicio de salud.

A las autoridades de la institución donde se realizó el presente estudio, se recomienda implementar una base de datos virtual de las historias clínicas con el objetivo de optimizar la recolección de datos para estudios sucesivos.

Finalmente, realizar otros estudios comparativos entre la Apendicectomía transumbilical y otras técnicas convencionales o laparoscópicas en los cuales se pueda profundizar y confrontar resultados acerca de sus características para así poder implementarla en la práctica quirúrgica diaria.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Sartelli M, Baiocchi GL, Di Saverio S, Ferrara F, Labricciosa FM, Ansaloni L, et al. Prospective Observational Study on acute Appendicitis Worldwide (POSAW). *World J Emerg Surg.* 2018; 13:19.
2. Wagner M, Tubre D, Asensio J. Evolution and Current Trends in the Management of Acute Appendicitis. *Surgical Clinics of North America.* 2018;98(5):1005-1023.
3. Bhangu A, Soreide K, Di Saverio S, Assarsson JH, Drake FT. Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. *Lancet (London, England).* 2015;386(10000):1278-87.
- Flum DR. Clinical practice. Acute appendicitis--appendectomy or the "antibiotics first" strategy. *The New England journal of medicine.* 2015;372(20):1937-43.
4. Dai L, Shuai J. Laparoscopic versus open appendectomy in adults and children: A meta-analysis of randomized controlled trials. *United European Gastroenterol J.* 2017;5(4):542-53.
5. Boo Y, Lee Y, Lee J. Comparison of transumbilical laparoscopic-assisted appendectomy versus single incision laparoscopic appendectomy in children: which is the better surgical option? *J Pediatr Surg* 2016; 51(8):1288-1291.
6. Pestana-Tirado R, Moreno L. Apendicectomía transumbilical: Un nuevo abordaje quirúrgico. *Revista Colombiana de Cirugía.* 2004; 19:54-68.
7. Roses RE, Morris JB. Incisión, cierre y manejo de la herida operatoria. En: Zinner M, Ashley S, editores. *Cirugías Abdominales de Maingot.* Vol 1. 12a ed. México, D.F.: McGraw-Hill; 2018. 99-122
8. Caballero A, Ríos R, Ramírez D. Apendicectomía Trans-Umbilical abordaje quirúrgico mínimamente invasivo. *Gaceta Médica Boliviana.* 2010;33(1):28-33.
9. Reoyo J, Cartón C, León R, et al. Apendicectomía Laparoscópica monopuerto: Nuestra experiencia. *Rev Acircal.* 2017;4(2):61-62.
10. Bouffard-Cloutier A, Pare A, McFadden N. Periumbilical vs transumbilical laparoscopic incision: A patients' satisfaction-centered randomised trial. *International journal of surgery (London, England).* 2017; 43:86-91.
11. Sekioka A, Takahashi T, Yamoto M, Miyake H, Fukumoto K, Nakaya K, et al. Outcomes of Transumbilical Laparoscopic-Assisted Appendectomy and Conventional Laparoscopic Appendectomy for Acute Pediatric Appendicitis in a Single Institution. *Journal of laparoendoscopic & advanced surgical techniques Part A.* 2018.
12. Dübbers M, Nikolaou E, Fuchs H, Fischer J, Alakus H, Leers J, et al. Update on Transumbilical Single-Incision Laparoscopic Assisted Appendectomy (TULAA) – Which Children Benefit and What are the Complications? *Klin Padiatr.* 2018;230(04):194-9.

13. Montoya E, Oscategui J, Santamría J, Camá R. Apendicectomía: Incisión Transumbilical Escalonada vs Incisión Rockey - Davis (Transversa) en Apendicitis Aguda. Rev Sociedad de Cirujanos Generales del Perú. 2017; 14(01):31-38.
14. Flores Taquia J, Rodríguez Amaya C. Eficiencia de apendicectomía por abordaje transumbilical en el Hospital II Rene Toche Groppo EsSalud - Chincha 2005 - 2010. [Tesis Pregrado Medicina Humana] Perú: Universidad Nacional del Centro del Perú. 2012.
15. Dirección Regional de Salud Piura. Diagnóstico situacional de salud y del aseguramiento universal en salud región Piura - Diciembre de 2017. Programa de apoyo a la política de aseguramiento universal en salud en el Perú a través del SIS (SISTEC); 2017 [citado 3 de junio del 2019]. Disponible en: [http://sistec.sis.gob.pe/fuente/files/pdf/Diagnostico\\_situacional\\_desalud\\_region\\_piura2017\(1\).pdf](http://sistec.sis.gob.pe/fuente/files/pdf/Diagnostico_situacional_desalud_region_piura2017(1).pdf)
16. MINSA Perú. Repositorio único Nacional de Información en Salud. Principales causas de Morbilidad de Hospitalización por sexo Perú - año 2017; 2018 [Citado 5 de junio del 2019]. Disponible en: [http://www.minsa.gob.pe/reunis/recursos\\_salud/MORBH002017.asp](http://www.minsa.gob.pe/reunis/recursos_salud/MORBH002017.asp)
17. Nunez L, De la Cruz J. Factores de riesgo asociado a apendicitis complicada en pacientes operados en el centro médico naval, en el periodo enero - junio 2016. [Tesis Pregrado Medicina Humana]. Perú: Universidad Ricardo Palma. 2017
18. Toro J, Barrera O, Morales C. Superioridad clínica de la Apendicectomía laparoscópica sobre la técnica abierta: ¿adopción lenta de un nuevo estándar de tratamiento? Rev col cir 2017; 32:32-39
19. Zarate L, Urquiza Y, Díaz-Martínez L. Abordaje transumbilical en pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda. Una serie de 424 pacientes. MedUNAB. 2013;16(1):8-12
20. Arif M, Santosh V. Conventional appendectomy via trans umbilical approach-our institutional study. Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences. 2013;2(33):6160-9.
21. Cortez C, Sánchez C. Relación entre la clínica y las pruebas de laboratorio con los hallazgos anatomopatológicos en apendicitis aguda. Hospital de II-2 Santa Rosa enero – diciembre 2017. [Tesis Pregrado Medicina Humana]. Perú: Universidad Privada Antenor Orrego. 2018
22. Carranza F, Escobedo E. Eficacia de la apendicectomía transumbilical comparada con la apendicectomía laparoscópica en el tratamiento de pacientes con apendicitis aguda no complicada. [Tesis Posgrado Cirugía General]. Perú: Universidad Nacional de Trujillo; 2009.
23. Buckius M.T, McGrath B, Monk J, et al. Changing Epidemiology of Acute Appendicitis in the United States: Study Period 1993–2008. Journal of Surgical Research. 2012;175: 185–90.

24. Almstrom M, Svensson JF, Svenningsson A, et al. Population-based cohort study on the epidemiology of acute appendicitis in children in Sweden in 1987-2013. *BJs open*. 2018;2(3):142-50.
25. William P, Douglas S. Apéndice, Divertículo de Meckel y otros divertículos del intestino delgado. En: Zinner M, Ashley S, editores. *Cirugías Abdominales de Maingot*. Vol 1. 12a ed. México: Amolca; 2018. 623-647
26. Medina O, Seminario A. Factores asociados a la apendicitis aguda complicada en el Hospital de Apoyo II-2 Sullana - Piura Enero - Diciembre 2014. [Tesis Pregrado Medicina Humana] Perú: Universidad Nacional de Piura. 2015
27. Instituto Nacional de Estadística y Epidemiología. Piura: Compendio Estadístico 2017 [Internet]. 2018 [citado el 5 de junio del 2019]. Disponible en: <http://www.keneamazon.net/Documents/INEI/Piura.pdf>
28. Gobierno Regional de Piura. Análisis prospectivo regional (2016 - 2030) [Internet]. 2017 [citado el 3 de junio del 2019]. Disponible en: <https://www.regionpiura.gob.pe/documentos/ceplar/prospectiva2015-2030.pdf>
29. Montes C, Uriol R. Características Epidemiológicas, clínicas y quirúrgicas de la apendicitis en la población pediátrica del Hospital Belén de Trujillo. [Tesis pregrado Medicina Humana] Perú: Universidad Nacional de Trujillo. 2017
30. Caira G, Huamán M. Aspectos epidemiológicos, clínicos y patológicos a apendicitis aguda en pacientes de la clínica Good Hope del 2010 al 2015. [Tesis pregrado Medicina Humana] Perú: Universidad Ricardo Palma. 2017
31. Arcana Mamani H. Factores relacionados con la apendicitis aguda complicada en pacientes de 15 a 60 años en emergencia del HNAL un enfoque basado en la evidencia 2003 [Tesis Posgrado Cirugía General]. Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2004.
32. Amundaray A, Fleitas M. Factores de riesgo asociados a complicaciones en pacientes con apendicitis aguda. [Tesis Posgrado Cirugía General] Venezuela: Universidad Central de Venezuela. 2013
33. Aquino P, Díaz A. Factores de riesgo asociado a apendicitis aguda complicada en pacientes de un hospital regional del año 2017 - 2018. [Tesis Pregrado Medicina Humana] Perú: Universidad Peruana de los Andes. 2019
34. Faes-Petersen R, Díaz-Girón A. Sobrepeso y Obesidad como factor de riesgo de complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a plastía inguinal, colecistectomía y Apendicectomía. *Rev Med Sur* 2016; 23 (1):28-33
35. Huanaracchiri A, Gonzales M. Asociación entre obesidad y desarrollo de complicaciones posoperatorias en pacientes sometidos a Apendicectomía en el servicio de cirugía general del Hospital maría Auxiliadora en el periodo 2007-2017. [Tesis Pregrado Medicina Humana] Universidad Ricardo Palma. 2018
36. Merino B, León E. Infección de herida operatoria en pacientes apendicectomizados por apendicitis aguda en el Hospital de Apoyo II-2 Sullana - 2017. [Tesis Pregrado Medicina General] Perú: Universidad Cesar Vallejo. 2019

37. Marconi A, Yara J, Otto R, et al. Risk factor associated with complication of acute appendicitis. *Rev Col Bras Cir* 2017; 44(6): 560-566.
38. Morales E, Matamoros C, Ciro I. Factores relacionado con la apendicitis aguda complicada en el hospital II Huancavelica Essalud - 2015. [Tesis Pregrado Medicina Humana] Perú: Universidad Nacional del Centro del Perú. 2016
39. Rodríguez H, Portillo I, Soto R, et al. Prevalencia de apendicitis aguda en un centro de segundo nivel de atención. *Cir Gen.* 2014;3(2):87-90
40. Gonzáles J, Espinoza J. Perfil epidemiológico y relación de Score de Alvarado con hallazgos intraoperatorio en pacientes apendicectomizados en el Hospital de Apoyo Sullana II-2 Enero - diciembre 2017. [Tesis pregrado Medicina Humana]. Perú: Universidad Privada Antenor Orrego. 2018
41. Fernando de Sousa-Rodrigues, Clemente da Rocha, Barros A, et al. Correlation between the Alvarado Scale and the macroscopic aspect of the appendix in patients with appendicitis. *Rev. Col. Bras. Cir.* 2014; 41(5): 336-339
42. Alarcón N. Asociación entre Escala de Alvarado y diagnóstico de apendicitis aguda complicada y no complicada según anatomía patológica en el Centro Médico Naval. *Rev Horiz Med.* 2012;12(2):14-20
43. Crovetto M. Asociación entre la Neutrofilia y el diagnóstico de Apendicitis aguda complicada en los pacientes intervenidos quirúrgicamente en el Hospital de Vitarte en el año 2015. [Tesis pregrado Medicina Humana] Perú: Universidad Ricardo Palma. 2017.
44. Ulukent C, Şahbaz A, Özyürek Ş, et al. Evaluation of laboratory parameters in the diagnosis of acute appendicitis. *Turkish Journal of Biochemistry* 2018. p. 64.
45. Şahbaz NA, Bat O, Kaya B, et al. The clinical value of leucocyte count and neutrophil percentage in diagnosing uncomplicated (simple) appendicitis and predicting complicated appendicitis. *Turkish Journal of Trauma and Emergency Surgery.* 2014;20(6):423-6.
46. Rafiq MS, Khan MM, Khan A, Ahmad B. Total leukocyte and neutrophil count as preventive tools in reducing negative appendectomies. *Turkish journal of trauma & emergency surgery: TJTES.* 2015;21(2):102-6.
47. Bozkurt S, Kose A, Erdogan S, Bozali GI, Ayrik C, Arpacı RB, et al. MPV and other inflammatory markers in diagnosing acute appendicitis. *JPMA The Journal of the Pakistan Medical Association.* 2015;65(6):637-41.
48. Xharra S, Gashi-Luci L, Xharra K, Veselaj F, Bicaj B, Sada F, et al. Correlation of serum C-reactive protein, white blood count and neutrophil percentage with histopathology findings in acute appendicitis. *World J Emerg Surg.* 2012;7(27):1-6.
49. Peche O, Cornejo C. Correlación entre leucocitosis, neutrofilia y proteína C reactiva con las diferentes etapas de apendicitis aguda en el Hospital Regional II-2 José Alfredo Mendoza Olavarría-Tumbes, Enero-Diciembre del 2017. [Tesis Pregrado Medicina Humana]. Perú: Universidad Nacional de Piura. 2018

50. Agramonte O, Armas B. Leucocitos con desviación izquierda en apendicitis aguda. *Rev. Arch Med Camagüey* 2016;20(2):123-128
51. Shahab H, Shahin H, Nicholas H, et al. Neutrophil-to-lymphocyte ratio predicts acute appendicitis and distinguishes between complicated and uncomplicated appendicitis: A systematic review and meta-analysis. *The American Journal of Surgery*, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2019.04.018>
52. Suarez Z, Ramírez M. Infección de sitio operatorio asociado a la Apendicectomía Transumbilical y laparoscópica en pacientes con apendicitis aguda no complicada. [Tesis Pregrado Medicina Humana]. Perú: Universidad Privada Antenor Orrego. 2015
53. Yalan C, Gonzales M. Infección de sitio operatorio tras apendicectomía asociado a incisión Trans-umbilical versus Rockey-davis en el Servicio de cirugía del Hospital Luis Negreiros Vega, marzo 2017 – abril 2018. [Tesis Pregrado Medicina Humana] Perú: Universidad Ricardo Palma. 2019
54. Seymou N, Bell R. Pared abdominal, epiplón, mesenterio y retroperitoneo. En: Brunicardi F, Schwartz S. *Schwartz Principios de cirugía*. vol2. 10a ed. México, D.F.: McGraw-Hill; 2015. 1449.1453
55. Gamero M, Barreda J, Hinostroza J. Apendicitis aguda: incidencia y factores asociados. Hospital Nacional "Dos de Mayo" Lima, Perú 2009. *Rev Horiz Med* 2011; 11(1):47-57
56. Angamarca A, Aleida E. Factores asociados a la apendicitis aguda complicada en los adultos hospitalizados en el Área de cirugía del Hospital Regional Isidro Ayora de Loja en el periodo julio-diciembre 2015. Universidad Nacional de Loja. 2016.
57. Bustos N, Cabrera E, Castaño Castrillón J, Jaimes A, Pérez J, Rincón D, et al. Epidemiología de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda no especificada egresados del servicio hospitalización del hospital infantil universitario "Rafael Henao Toro" de la ciudad de Manizales (Colombia) 2011-2012 Estudio de corte transversal. 2015.
58. To T, Langer J. Does access to care affect outcomes of appendicitis in children? - a population-based cohort study. *Langer BMC Health Services Research* 2010, 10:250;1-7
59. Vicente-Herrero M, Delgado-Bueno S, Bandrés-Moyá F, et al. Valoración del dolor. Revisión comparativa de escalas y cuestionarios. *Rev. Soc. Esp. Dolor* 2018 25(4):12-17
60. Rodríguez Z. Complicaciones de la apendicectomía por apendicitis aguda. *Rev Cubana Cir* 2010;49(2)
61. Aguiló J, Peiró S, Muñoz C, et al. Efectos adversos en la cirugía de la apendicitis aguda 2005;78(5):281-340
62. Arroyo A, Del Carpio A. Complicaciones Postquirúrgicas de la Apendicectomía convencional en relación a la Apendicectomía laparoscópica.

Perfil epidemiológico. Hospital Naval 2015 [Tesis Pregrado Medicina Humana]  
Perú: Universidad Ricardo Palma. 2017

63. Guanche G, Villanueva A, Pancorbo C, et al. Incidence and Etiology of Surgical Site Infection in Appendectomies: A 3-Year Prospective Study. *Oman Medical Journal* 2017;32(1):31–35.



VIII. ANEXOS:

ANEXO 01

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

HC: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

I. CARÁCTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: F M Procedencia: \_\_\_\_\_

Nivel Educativo: \_\_\_\_\_ Antecedentes \_\_\_\_\_

II. CARACTERÍSTICAS CLINICAS

Tiempo de enfermedad: \_\_\_\_\_ horas

Signos y Síntomas:

Alza térmica	Si	No
Nauseas o vómitos	Si	No
Hiporexia	Si	No
Fiebre	Si	No
Dolor en CID	Si	No
Signo McBurney	Si	No
Signo Blumberg	Si	No
Signo Rovsing	Si	No
Signo Obturador	Si	No
Signo Psoas	Si	No

Escala de Alvarado: \_\_\_\_\_ puntos

III. CARACTERÍSTICAS LABORATORIALES

Leucocitosis >10 000 cel/mm <sup>3</sup>	_____	Si	No
Neutrofilia >8 000 cel/mm <sup>3</sup>	_____	Si	No
Abastionados >500 cel/mm <sup>3</sup>	_____	Si	No
INL > 8,8	_____	Si	No
INR >1,22	_____	Si	No

#### IV. CARACTERÍSTICAS QUIRURGICAS

Tiempo operatorio: \_\_\_\_\_ minutos

Aspecto macroscópico:

Congestivo            Supurado            Necrosado            Perforado

Peritonitis Localizada            Plastrón apendicular

Absceso apendicular

Tipo de Apendicitis:            Complicada            No complicada

Complicaciones Intraoperatorias:    No            Si: \_\_\_\_\_

Estancia Hospitalaria: \_\_\_\_\_ días

Dolor posoperatorio:            No    Leve    Moderado    Severo

Complicaciones Posoperatorias:    No            Si: \_\_\_\_\_