

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
“MANUEL HUAMAN GUERRERO”**



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A CONVERSIÓN  
DE APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA A  
APENDICECTOMÍA ABIERTA EN EL HOSPITAL  
NACIONAL DOS DE MAYO, DE ENERO DEL 2016 A  
DICIEMBRE DEL 2018**

**Tesis Para Optar el Título Profesional de Médico  
Cirujano**

**Presentado por el Bachiller:**

Franz Roller Cueva Torres

**ASESORA:**

Dra. María Elena Loo V

**LIMA – PERÚ**

**2020**

## **AGRADECIMIENTO**

Gracias a mi madre, porque todo se lo debo ella, por su apoyo incondicional a toda hora, por confiar siempre en mí y alentarme a ser mejor en cada día de mi vida.

Al Hospital Nacional Dos de Mayo, que me acogió en el internado médico, y donde tuve el privilegio de conocer grandes personas que me ayudaron a mi formación profesional.

A mi asesora Dra. María Loo y personal estadístico por su paciencia y colaboración para la culminación de esta investigación.

## **DEDICATORIA**

*A mi madre, quien es el eje principal en mi vida, por brindarme siempre su amor sin límites y quien seguirá siendo la persona más importante de mi vida.*

## RESUMEN

**Introducción:** La apendicitis aguda es la emergencia quirúrgica más frecuente en el mundo, y actualmente la apendicectomía laparoscópica ha logrado establecerse como el tratamiento de elección debido a sus ventajas. No obstante, este tipo de cirugía puede someterse a conversión de la técnica operatoria a apendicectomía abierta debido a complicaciones inherentes de la enfermedad o factores de riesgo asociados con el paciente.

**Objetivos:** Determinar los factores de riesgo asociados a conversión de apendicectomía laparoscópica a apendicectomía abierta en el Hospital Nacional Dos De Mayo de enero del 2016 a diciembre del 2018.

**Materiales y métodos:** Estudio analítico de casos y controles, retrospectivo, en el cual se realizó un estudio bivariado y multivariado, para lograr el análisis de datos se usó el programa SPSS v25.0. Para obtener los datos se realizó la revisión del libro de registro de informe operatorio, de historias clínicas y se empleó una ficha de recolección de datos.

**Resultados:** Los principales factores de riesgo asociados que se identificaron mediante análisis multivariado fueron: obesidad,  $p < 0,001$  (OR: 4,44, IC 95% [1,87 – 10,55]), peritonitis  $p < 0,001$  (OR:5,69 , IC 95% [2,91 – 11,10]) y plastrón apendicular,  $p < 0,001$  (OR:6,89, IC 95% [2,60 – 18,25]). Los factores de riesgo no significativos fueron sexo, edad mayor a 40 años y cirugía abdominal previa.

**Conclusiones:** Los principales factores de riesgo asociados a conversión fueron obesidad, peritonitis y plastrón apendicular

**Palabras clave:** Conversión, factores de riesgo, apendicectomía laparoscópica

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Acute appendicitis is the most frequent surgical emergency in the world, and currently laparoscopic appendectomy has been established as the treatment of choice due to its advantages. However, this procedure may undergo the conversion of the operative technique to open appendectomy due to complications of the disease or risk factors associated with the patient.

**Objectives:** Determine the risk factors associated with conversion of laparoscopic appendectomy to open appendectomy at the Hospital Nacional Dos de Mayo from January 2016 to December 2018.

**Materials and Methods:** A retrospective case-control analytical study, in which a bivariate and multivariate study was conducted, the SPSS v25.0 program was used for data analysis. To obtain data, the revision of the record book of the operative report, the medical records was carried out and a data collection sheet was used.

**Results:** The main associated risk factors identified by multivariate analysis were: obesity ,  $p: 0,001$  (OR: 4,44, IC 95% [1,87 – 10,55]), peritonitis  $p<0,001$  (OR:5,69 , IC 95% [2,91 – 11,10]). Non-significant risk factors were sex, age over 40 years and previous abdominal surgery

**Conclusions:** The main risk factors associated with conversion were obesity, peritonitis and inflammatory mass.

**Key words:** conversion, risk factors, laparoscopic appendectomy

## **INDICE**

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	8
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	8
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	9
1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	9
1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	10
1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	10
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	12
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	12
2.2 BASES TEÓRICAS .....	16
2.3 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES .....	25
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES .....	26
3.1 HIPÓTESIS GENERAL.....	26
3.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS .....	26
3.3 VARIABLES DE INVESTIGACIÓN .....	27
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA .....	28
4.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	28
4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA .....	29
4.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	30
4.4 TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	30
4.5 RECOLECCIÓN DE DATOS .....	31
CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	32
5.1 RESULTADOS .....	32
5.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	40
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	43
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	45
ANEXOS A .....	52

# INTRODUCCIÓN

Esta investigación tiene como objetivo determinar qué factores de riesgo se asocian con una posible conversión de apendicectomía laparoscópica a apendicectomía abierta, teniendo en cuenta que esta conversión de técnica operatoria implica pérdida de las ventajas de la cirugía laparoscópica. Por más de un siglo la apendicectomía convencional con técnica abierta ha sido el estándar para la apendicitis aguda, pero desde la introducción de la técnica laparoscópica hace más de 2 décadas, ésta ha logrado establecerse como la técnica quirúrgica de elección gracias a sus ventajas por ser una cirugía mínimamente invasiva.

Se sabe que la apendicitis aguda es la emergencia quirúrgica más frecuente en el mundo, sin embargo existen limitados estudios que determinen y evalúen factores de riesgo asociados a apendicectomía laparoscópica convertida, la cual el cirujano decide realizarla si existen complicaciones en el acto operatorio o si el grado de severidad de esta enfermedad impide una intervención laparoscópica segura, asimismo esto genera mayores costos y alarga los tiempos operatorios.

La importancia de identificar dichos factores de riesgo puede brindar información relevante que beneficie a cada hospital, lo cual puede conllevar a realizar guías y protocolos que mejoren la elección de la técnica operatoria previo a la cirugía y así haya una mejoría en la planeación del acto operatorio, los tiempos postoperatorios, costos y beneficios durante la estancia y sobretodo lograr una satisfactoria calidad de atención de los pacientes.

Es por esto, que a través de este estudio con diseño de investigación tipo observacional, retrospectivo, de casos y controles, se buscó determinar los factores de riesgo asociados a conversión de apendicectomía laparoscópica a apendicectomía abierta en el Hospital Nacional Dos de Mayo de enero del 2016 a diciembre del 2018.

# **CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

## **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Apendicitis aguda es la razón más común de dolor abdominal quirúrgico con un riesgo a lo largo de la vida de 8.6 % para varones y 6.7% para mujeres. El tratamiento de elección es la extirpación quirúrgica del apéndice por apendicectomía abierta, descrita por primera vez por McBurney en 1894, o por uso de apendicectomía laparoscópica, introducido por Semm en 1983. Ambos métodos quirúrgicos son seguros y muy bien establecidos en la práctica clínica, pero esto ha sido controversia por muchos años acerca de cuál es el procedimiento quirúrgico más apropiado.<sup>1</sup>

La apendicectomía laparoscópica ha ganado popularidad entre los cirujanos en las últimas décadas debido a que este tipo de cirugía tiene ciertas ventajas en comparación a la apendicectomía abierta, tales como incisiones pequeñas, menor tasa de infección de herida operatoria y recuperación post operatorio más rápido.<sup>2</sup>

La conversión de apendicectomía laparoscópica a apendicectomía abierta puede ocurrir si las complicaciones intra operatorias surgen durante la apendicectomía laparoscópica o si la severidad de la enfermedad no permite realizar una laparoscopia segura.<sup>3</sup> Es conocido que la apendicectomía convertida incrementa los costos de la cirugía y aumenta los tiempos operatorios, aumentando la posibilidad de aparición de complicaciones post operatorias, asimismo los beneficios del manejo laparoscópico son perdidos. Por estas razones podría ser beneficioso determinar los factores pre operatorios que podrían estar relacionados a conversión de técnica operatoria y ser usados para decidir el enfoque ideal para pacientes y la enfermedad.<sup>2</sup>

El trabajo de investigación tiene la finalidad de determinar los factores de riesgo asociados a conversión de apendicectomía laparoscópica a apendicectomía abierta en el Hospital Nacional Dos de Mayo entre enero del 2016 a diciembre 2018, con la finalidad de mejorar la aproximación del manejo

quirúrgico adecuado, considerando que es una patología que necesita tratamiento quirúrgico inmediato y que se maneja a diario en los hospitales de nuestro medio.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a conversión de apendicectomía laparoscópica a apendicectomía abierta en el Hospital Nacional Dos de Mayo de enero del 2016 a diciembre del 2018?

## **1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

Apendicitis aguda es uno de los diagnósticos diferenciales más comunes de abdomen agudo y una condición intra abdominal común que requiere cirugía de emergencia. <sup>4</sup>

Debido a la simplicidad de la técnica y baja mortalidad, la apendicectomía abierta ha sido la técnica de cirugía estándar para apendicitis aguda por más de un siglo. Pero desde que se introdujo la técnica de apendicectomía laparoscópica, ésta fue mostrando superioridad sobre la técnica abierta. <sup>5</sup>

En esta era de cirugías de acceso mínimo y avances tecnológicos, la apendicectomía laparoscópica ha ganado mucha popularidad debido a sus ventajas, como menor dolor en el post operatorio, recuperación más pronta, menor índice de infección de herida operatoria, menor estancia hospitalaria y mayor satisfacción estética. <sup>6</sup>

La apendicectomía laparoscópica puede necesitar ser convertida a técnica abierta si las complicaciones intra operatorias o la severidad de la enfermedad impiden continuar con una intervención laparoscópica segura. Esto puede estar en la posición anormal del apéndice, adherencias debido a cirugías previas, abscesos o masas, apéndice perforada y peritonitis difusa.<sup>7</sup> La conversión de apendicectomía laparoscópica a apendicectomía abierta, aumenta aún más el tiempo operatorio, junto con la pérdida de beneficios de la técnica de acceso mínimo.<sup>4</sup>

El trabajo de investigación busca investigar las razones para conversión de

una apendicectomía laparoscópica a técnica abierta e intentar identificar los factores de riesgo asociado a conversión. Por lo tanto, puede ser útil desarrollar un criterio pre operatorio para decidir el enfoque operatorio ideal para los pacientes y así poder evitar las complicaciones que implica la conversión de una apendicectomía laparoscópica. El beneficio al hospital sería identificar los factores de riesgo con mayor asociación a conversión y con estos resultados generar un protocolo a fin de prevenir las posibles complicaciones de una apendicectomía convertida.

#### **1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

En la delimitación espacial, el estudio se realizará en el servicio de Cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo; ubicado en Av. Miguel Grau 13, Cercado de Lima 15003, en la ciudad de Lima.

En la delimitación temporal, el estudio comprende el periodo entre enero del año 2016 y diciembre del año 2018.

En la delimitación social, la población de estudio se constituyó por pacientes diagnosticados con apendicitis aguda, atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo y que fueron sometidos a Apendicectomía laparoscópica.

#### **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

El problema que se analiza en la presente investigación, se encuentra delimitado en el área de conocimiento de Medicina Humana, con línea de investigación en patologías quirúrgicas: apendicitis.

#### **1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

##### **OBJETIVO GENERAL**

- Determinar los factores de riesgo asociados a conversión de apendicectomía laparoscópica a apendicectomía abierta en el hospital nacional dos de mayo de enero del 2016 a diciembre del 2018

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Determinar si la obesidad está asociada a conversión de apendicectomía laparoscópica a apendicectomía abierta.
2. Establecer si el antecedente de cirugía abdominal previa está asociado a conversión de apendicectomía laparoscópica a apendicectomía abierta
3. Determinar si la edad mayor de 40 años está asociado a conversión de apendicectomía laparoscópica a apendicectomía abierta.
4. Determinar si la presencia de peritonitis está asociado a conversión de apendicectomía laparoscópica a apendicectomía abierta.
5. Establecer si la comorbilidad de diabetes mellitus está asociada a conversión de apendicectomía laparoscópica a apendicectomía abierta
6. Determinar si la presencia de plastrón apendicular está asociado a conversión de apendicectomía laparoscópica a apendicectomía abierta.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **A nivel internacional:**

Peedikathara LM et al <sup>8</sup> realizaron una investigación prospectiva sobre: “Predictores para conversión a apendicectomía abierta en pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica, realizado en el servicio de Cirugía General del Jubilee Mission Medical College and Research Institute, India, realizado en el periodo de marzo del 2015 a septiembre del 2016. Encontraron que la edad mayor de 65 años, historia previa de cirugía abdominal, leucocitos > 15000, sensibilidad difusa; fueron encontrados a ser significativamente asociados a conversión de la apendicectomía.

Hai T Bui et al <sup>9</sup> realizaron un estudio “Factores de riesgo y consecuencias de conversión en apendicectomía laparoscópica” en el servicio de Cirugía General del Western Health, Australia, durante el intervalo Noviembre 2011 a Julio del 2014. Encontraron que pacientes mayores de 65 años fueron más probables a ser convertidos a apendicectomía abierta; riesgo anestesiológico ASA III y IV fue otro factor de riesgo. Además encontraron que conversiones fueron asociadas con mayor índice de complicaciones post operatorias y mayor estancia hospitalaria.

Nicola Antonacci et al <sup>10</sup> realizaron un estudio de cohorte prospectivo “Apendicectomía laparoscópica: ¿Cuáles son los factores predictores de conversión?” en el periodo entre septiembre del 2011 a marzo del 2013, en el S. Orsola-Malpighi Hospital, Bologna, Italia. Encontraron que los factores significativamente relacionados a la conversión fueron la presencia de comorbilidades y entre estas, se encontró, padecer de hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares e historia de cirugía abdominal previa. Además pacientes con edad avanzada y alto índice de masa corporal, tuvieron un riesgo más alto de conversión.

Tomoyuki et al <sup>11</sup> realizaron un estudio en el periodo de abril 2001 a diciembre 2008, en el Departamento de Cirugía del Hospital Iizuka, Japón. Encontraron que la conversión a apendicectomía abierta fue principalmente por adherencias en el acto quirúrgico, peritonitis difusa, y dificultades en la excisión del apéndice debido a perforación o inflamación severa desde el punto de vista quirúrgico. Asimismo altos niveles de Proteína C Reactiva pre operatorios tiene significativo factor de riesgo para conversión.

Finnerty et al <sup>12</sup> realizaron un estudio “Conversión a apendicectomía abierta de apendicectomía laparoscópica: un análisis de cohorte de factores de riesgo y resultados”, durante el periodo 2007 - 2011 usando base de datos de los Estados de New York, Florida y California. Encontraron que la edad >40 años, sexo masculino, raza negra, diabetes, obesidad y apendicitis aguda con absceso peritonitis son predictores independientes de apendicectomía convertida. Adicionalmente concluyen que la apendicectomía convertida tiene una mayor probabilidad de complicaciones infecciosas, respiratorias, cardiovascular, hematológicas y renales comparado con apendicectomía laparoscópica.

Gupta N. et al <sup>4</sup> realizaron un estudio “Identificación de factores de riesgo preoperatorios asociados con la conversión de apendicectomía laparoscópica a apendicectomía abierta” durante un periodo de 5 años (2004 – 2008) y encontraron que de 763 pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica, 44 pacientes fueron sometidos a técnica abierta (frecuencia de conversión de 5.8%). La frecuencia de conversión disminuyó con el tiempo (8.7% en 2004 versus 3.5% en 2008). Historia de cirugía previa no tuvo significancia, sin embargo, la frecuencia de conversión fue más alta en pacientes varones mayores de 45 años con duración de síntomas mayor a 5 días así como leucocitosis > 20000 y la observación de apéndice perforada vista en la tomografía computarizada, fueron encontrados a tener una correlación directa. La presencia de 3 de 4 de estos factores de riesgo debería tenerse en consideración para conversión a apendicectomía abierta.

Ashraf Mohamed et al <sup>13</sup> realizaron un estudio “Apendicectomía laparoscópica en apendicitis complicadas: ¿es ésta segura?” en la unidad de Emergencia, del hospital Minia, Egipto, durante el periodo setiembre 2006 a setiembre del 2009. Encontraron que hubo 4 apendicectomías laparoscópicas convertidas, 2 de ellas debido a la gran cantidad de adherencias y 2 de ellas debido a un apéndice friable.

Johnson et al <sup>14</sup> realizaron un estudio “Conversión de apendicectomía laparoscópica a abierta: disminución del riesgo en hospitales dedicados para niños” durante tres periodos: 2006, 2009 y 2012, en el Mott Children’s Hospital, Michigan, EEUU. Encontraron que de un total de 104,865 pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica (comprendidos entre 0-17 años), 2370 (2.2%) fueron convertidos a apendicectomía abierta. La obesidad, absceso, peritonitis, edad >13 años y el estado socioeconómico bajo, fueron factores de riesgo para conversión altamente significativos.

Shiuh-Inn Liu et al <sup>15</sup> realizaron un estudio “Factores asociados de conversión a laparotomía en pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica” durante el periodo entre junio 1996 y julio del 2000, en el Beth Israel Deaconess Medical Center, Boston. Encontraron que de 595 pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica, la conversión ocurrió en 58 pacientes (9.7%). La razón más común fue gran cantidad de adherencias en el acto operatorio debido a inflamación, seguido por perforación localizada y peritonitis difusa. Otros factores significativos asociados con la conversión fueron edad >65 años, grasa abdominal abundante, absceso localizado y poca experiencia del cirujano en apendicectomía laparoscópica (<10 operaciones).

Domínguez Gonzales <sup>3</sup> realizó un estudio longitudinal, prospectivo de cohorte “Factores predictivos de conversión en la apendicectomía videolaparoscópica” en el servicio de Cirugía General del Hospital Provincial Clínico Quirúrgico “Saturnino Lora Torres” de Santiago de Cuba, en el periodo de enero del 2010 hasta diciembre del 2014. Encontraron que los factores influyentes para la

conversión de cirugía laparoscópica a convencional fueron: laparotomía previa en hemiabdomen inferior, síndrome adherencial diagnosticado por laparoscopia, ubicación retrocecal y perforación del apéndice.

Wagner et al <sup>16</sup> realizaron un estudio “Predictores contemporáneos de conversión de laparoscopia a apendicectomía abierta” en el New York-Presbyterian Hospital/ Weill Cornell Medical Center, entre enero del 2000 a marzo del 2007. Encontraron que la conversión fue de 4.7% y ésta fue asociada significativamente con edad avanzada, género masculino, ASA score >2 puntos, larga duración de síntomas, rigidez abdominal al examen físico, aire extraluminal observada en la tomografía, inexperiencia del cirujano en apendicectomía laparoscópica, ubicación retrocecal del apéndice, perforación y peritonitis.

#### **Antecedentes nacionales:**

Chávez <sup>17</sup> realizó un estudio “Indicadores preoperatorios clínicos y de imágenes que constituyan factores de riesgo asociados a conversión en apendicectomía laparoscópica por apendicitis aguda” en el Hospital Essalud Víctor Lázaro Echegaray de Trujillo en el periodo de enero 2010 a diciembre 2013. En base a su análisis estadístico identificó que los factores de riesgo en su estudio fueron: antecedente de cirugía abdominal, peritonitis, apendicitis en estadio complicado, mayor tiempo de iniciada la enfermedad, elevado recuento de leucocitos, puntuación mayor en la escala de Alvarado, apendicolito y fluido peritoneal presente.

Santos et al <sup>18</sup> realizaron un estudio “Factores de riesgo preoperatorios asociados con la conversión de apendicectomía laparoscópica a apendicectomía convencional en los hospitales de Essalud Edgardo Rebagliati Martins – Lima y Hospital II Pucallpa”, durante el año 2014. Encontraron que del total de pacientes intervenidos por apendicectomía laparoscópica (305), la tasa de conversión fue 6.5%, además se reveló que los factores pre operatorios para

conversión estadísticamente significativos son: edad de 45 años a más, tiempo de enfermedad mayor a 2 días, ingesta de analgésicos previo al ingreso al servicio de emergencia, y la presencia de leucocitosis con desviación izquierda. Sin embargo los factores de riesgo no significativos fueron ser del género masculino, leucocitosis mayor a 20 mil, hallazgos de ecografía y tomografía anormales.

## **2.2 BASES TEÓRICAS**

Apendicitis es la inflamación del apéndice vermiforme. La progresión del proceso inflamatorio puede llevar a absceso, íleo, peritonitis o la muerte si no es tratado. Apendicitis complicada se refiere a la presencia de gangrena o perforación del apéndice. Perforación libre en la cavidad peritoneal puede llevar a peritonitis purulenta o fecaloidea. Una perforación con contenido puede llevar a absceso o flemón (masa inflamatoria).<sup>19</sup>

Apendicitis aguda ocurre en una frecuencia de aproximadamente de 90 a 100 pacientes por cada 100 000 habitantes por año en países en desarrollo. El pico de incidencia usualmente ocurre en el segundo o tercera década de vida, y la enfermedad es menos común en los extremos de vida. Mayoría de estudios muestra una ligera predominancia en el sexo masculino. Diferencias geográficas son reportadas con un riesgo de desarrollar apendicitis de 16 % en Corea del Sur, 9-10 % en EEUU, y 1 -8% en África.<sup>20</sup>

La causa de apendicitis es incierta, aunque existen varias teorías. La teoría predominante se centra en la obstrucción intraluminal del apéndice como patología primaria. Cuando las secreciones de las células caliciformes están bloqueadas de salir debido a la obstrucción intraluminal, la presión intraluminal dentro del apéndice aumenta y conlleva a isquemia de la pared apendicular. La translocación bacteriana del lumen a través de la mucosa comprometida causa inflamación intramural. La isquemia tisular en curso y la inflamación entonces pueden llevar a infarto y perforación del apéndice (apendicitis complicada). Perforación libre llevaría a contaminación de la cavidad peritoneal con pus o

heces. Una perforación puede también ser encerrada por los tejidos blandos que rodean el apéndice (omento, mesenterio, o intestino). De este modo se conduce al desarrollo de una masa inflamatoria. Esta masa inflamatoria puede contener pus (absceso) o no puede contener pus (flemón). Hay cierto debate sobre si la apendicitis perforada es un proceso patológico distinto de la apendicitis no complicada.<sup>20,21</sup>

Hiperplasia del tejido linfoide en la mucosa o submucosa ha sido postulada como el mecanismo más común causante de obstrucción del lumen del apéndice. Esto puede presentar con apendicitis aguda catarral, con una aparición gradual de los síntomas. La hiperplasia linfoide puede ser causada por infecciones (bacteriana, viral, fúngica, parasitaria) o por inflamación, como la Enfermedad Inflamatoria Intestinal. Otras, causas raras de obstrucción puede incluir parásitos (más común en países en desarrollo), cuerpos extraños, o carcinoma cecal o carcinoide. Un curso más abrupto de los síntomas ha sido descrito en apendicitis aguda obstructiva por fecalitos.<sup>22</sup>

El apéndice puede servir como reservorio de flora microbiana para repoblación del tracto gastrointestinal en casos de necesidad, pero los datos relevantes son escasos. El crecimiento bacteriano en apéndices inflamadas consiste en una combinación de bacterias aerobias y anaerobias, mayoría de veces dominado por *E.Coli* y *Bacteroides* spp. Un pequeño estudio mostró que existe un largo número y variación de más de 15 familias de bacterias con apendicitis aguda.<sup>23</sup> Notablemente, la presencia de *Fusobacterium* spp pareció corresponder a enfermedad severa (incluyendo riesgo de perforación), corroborando hallazgo de material archivado en otros 2 estudios.<sup>24</sup> La evidencia para el papel del equilibrio inmune viene de estudios epidemiológicos que muestran un riesgo reducido de desarrollar colitis ulcerativa posterior a una apendicectomía, con un ligero incremento para desarrollar Enfermedad de Chron. Además la apendicectomía ha sido asociado con un riesgo posterior incrementado para desarrollar colitis severa por *Clostridium difficile*, necesitando colectomía.<sup>25</sup>

El diagnóstico moderno tiene como objetivo primero confirmar o eliminar el diagnóstico de apendicitis, y segundo estratificar como enfermedad simple o compleja cuando se sospecha de apendicitis. La estrategia óptima que limita el daño (por ejemplo, la radiación de imágenes) manteniendo un alto grado de precisión, aún no ha alcanzado consenso, lo que representa la dificultad que enfrentan los pacientes y cirujanos.<sup>20</sup>

Ciertos biomarcadores son usados para suplementar la historia clínica del paciente y el examen físico, especialmente en niños, mujeres en edad fértil y pacientes ancianos cuando el diagnóstico es dificultoso. Ningún marcador de inflamación por sí solo, como conteo de leucocitos, proteína C reactiva u otros nuevos test, incluyendo procalcitonina, pueden determinar apendicitis con alta especificidad o sensibilidad.<sup>26</sup> Aunque, el conteo de leucocitos elevado se debe realizar en todo paciente con sospecha de apendicitis aguda. Un rango de nuevos biomarcadores ha sido sugerido durante la última década, incluyendo bilirrubina, pero estos no han tenido validez y sufren repetidamente de baja sensibilidad, lo cual significa que son improbables a usar en la práctica clínica.<sup>27</sup>

Cada uno y todos los valores clínicos solos de apendicitis aguda tienen valor predictivo pobre. Aunque en combinación, su probabilidad predictiva se hace más fuerte, pero no perfectamente preciso. Consecuentemente scores de riesgo de severidad clínica han sido desarrollados, el propósito de ellos es identificar pacientes de bajo, intermedio y alto riesgo de apendicitis.<sup>28</sup> El score más ampliamente usado de lejos es el Score de Alvarado. Una revisión sistemática y un estudio conjunto de precisión diagnóstica mostró que este score tiene buena sensibilidad (especialmente en varones) pero baja especificidad, limitando su impacto clínico y significando que pocos cirujanos confían en el para guiar su manejo más allá de su propia opinión clínica.<sup>29</sup>

El médico Alfredo Alvarado hace público, en 1986, una investigación retrospectiva en un grupo grande pacientes operados donde tabuló los síntomas y signos de la enfermedad como también resultados de laboratorio. Halló ocho factores predictivos, que a futuro le permitieron desarrollar una

nueva escala para probabilidad y diagnóstico de la apendicitis aguda. Esta escala denominada Score de Alvarado permanece establecida como ayuda en el diagnóstico de la apendicitis aguda y un instrumento de gran utilidad para lograr una eficacia de la evaluación, sobretodo en hospitales y centros de salud donde no se puede contar con servicio de Imágenes de apoyo al diagnóstico.<sup>30</sup>

**Cuadro.** Escala de puntuación para el diagnóstico clínico de la apendicitis aguda según la escala de Alvarado

Aspecto	Manifestaciones clínicas y de laboratorio	Puntuación
Síntomas	Migración del dolor a fosa iliaca derecha	1
	Anorexia	1
	Náuseas y / o vómitos	1
Signos	Dolor en cuadrante inferior derecho	1
	Dolor al rebote o descompresión	2
	Fiebre	1
Laboratorio	Leucocitosis	2
	Desviación izquierda	1
Total de puntos		10

Esta escala tiene como beneficio que ha sido sometido a diversos estudios que verifican su validación, los cuales confirman que es un sistema fácil, barato y simple, que orienta a la aproximación clínica de la apendicitis y que no involucra mayor esfuerzo del personal médico, ya sea médico general o cirujano de amplia trayectoria.<sup>31</sup>

La confianza inicial en el ultrasonido se ha tornado más cautelosa recientemente debido a la sensibilidad moderada (86%) y especificidad (81%) como fue mostrado a través de 14 estudios conjuntos de precisión, limitando su habilidad diagnóstica. Debido a la necesidad de un operador especialista, este es a veces indisponible algunas horas y los fines de semana, limitando aún más su utilidad. Su papel investigador es mayor en niños, quienes típicamente tienen músculos más delgados, menos porcentaje de grasa abdominal y mayor necesidad de eludir la radiación.<sup>20</sup>

En adolescentes y adultos, la tomografía computarizada se ha vuelto la estrategia de imagen más ampliamente usada. En EEUU, ésta es usada en 86

% de pacientes, con una sensibilidad de 92%. Este enfoque ha llevado a una frecuencia normal de apendicectomía de 6%. La utilización fuera de América del Norte es baja debido a las preocupaciones acerca del peligro de exponer a la radiación a niños y jóvenes, variación de sistemas de remuneración en hospitales, indisponibilidad fuera de horario normal, y debilidad de recursos de los scanner de hospitales. Para pacientes de edad avanzada con riesgo incrementado de malignidad, tomografía preoperativa es recomendada para identificar malignidad enmascarada como (o causante) apendicitis.<sup>20,32</sup>

La resonancia Magnética para pacientes con abdomen agudo puede eliminar los riesgos asociados con el uso de radiación en pacientes jóvenes. Aunque es poco conocido sobre el uso exacto y precisión de la resonancia magnética en abdomen agudo. Primero, pocas unidades en el mundo son habilitadas para proveer resonancia magnética de acceso inmediato. Segundo, la resonancia magnética no tiene mejor precisión que el ultrasonido en la evaluación de apendicitis perforada.<sup>33</sup>

En pacientes mujeres en edad reproductiva, el test diagnóstico de aproximación inicial es un test de embarazo en orina para identificar un posible embarazo ectópico, y un ultrasonido transvaginal para identificar patología ovárica. En casos equívocos, una evaluación clínica exhaustiva (incluida la exploración pélvica) realizada por ginecólogos de guardia puede diferenciar una patología alternativa y dirigir una investigación adicional. Laparoscopia de inicio temprano ha sido sugerida como método para mejorar el diagnóstico en pacientes mujeres con diagnóstico equivoco. Cuando se compara con la observación clínica y la escalada selectiva, la laparoscopia temprana de rutina aumenta la tasa de diagnóstico y podría permitir el alta hospitalaria más temprana que la observación sola.<sup>34</sup>

Ni la tomografía computarizada ni resonancia magnética están habilitadas para discriminar entre una apendicitis perforada y no perforada, lo cual limita la habilidad de los clínicos a estratificar objetivamente a los pacientes.<sup>33</sup> La

presencia de apendicolito en imagen radiológica está asociada con riesgo incrementado de falla a tratamiento antibiótico y recurrencia, mientras que la triada de proteína C reactiva por debajo de 60, recuento de leucocitos menor a 12 000 y edad menor a 60 años ha sido reportado como predictor de tratamiento antibiótico satisfactorio.<sup>35</sup>

Recientemente tratamiento antibiótico ha sido propuesto como tratamiento único para apendicitis no complicadas, pero con controversia. Un meta-análisis de ensayo controlado aleatorizado comparó el tratamiento con antibióticos y apendicectomía, y mostró que aunque el tratamiento antibiótico puede ser exitoso, los pacientes deben ser conscientes de una tasa de falla al año de alrededor al 25 -30% con necesidad de readmisión a cirugía. Un estudio piloto sugiere que esta estrategia puede ser también efectiva en niños, a pesar de ser similar a adultos, 38% termina necesitando apendicectomía durante el seguimiento.<sup>36</sup>

Antibióticos con cobertura de anaerobios y aerobios del tracto gastrointestinal deberían ser prescritos, tomando en cuenta los patrones de resistencia local y el potencial para causas heterogéneas. Antibióticos han sido administrados intravenosamente por 1-3 días en múltiples ensayos, aunque la terapia oral total no ha sido establecida. Además, una recomendación razonable es al menos 1 día de terapia intravenosa y además vigilancia hospitalaria, en vista de que la apendicectomía de rescate ha sido necesaria para 5-23% de pacientes. Antibióticos orales subsecuentemente han sido dados de 7-10 días como parte de este régimen, mostrando el potencial para una recuperación más lenta en algunos pacientes, aunque evitando la cirugía temprana.<sup>20</sup>

Periodos de observación activa resultaron en sugerencia de resolución y demuestran que la resolución espontánea es posible. No se han realizado ensayos controlado aleatorizados que comparen la actitud de observación activa con el tratamiento antibiótico, y además no se puede saber si la frecuencia de recuperación reportados (77-95 %) después de estrategia antibiótica primaria representa un tratamiento efectivo o es meramente la

evolución natural de una apendicitis aguda no complicada. No existen criterios de selección seguros para solo observación activa para tratar una apendicitis complicada y además no es considerado como una estrategia de manejo actual.<sup>37</sup>

El absceso pélvico o intraabdominal pre cirugía ocurre en 3.8 % de pacientes que presentan apendicitis y debería ser sospechado en aquellos que se presentan con una masa palpable. A pesar de que el retraso en la atención hospitalaria ha sido tradicionalmente considerado como un condicionante de perforación y formación de absceso, no hay evidencia de conexión entre el estadio de la severidad de la enfermedad, lo que significa que algunos pacientes pueden tener riesgo de formación de absceso a pesar del tratamiento temprano. Un meta análisis de estudios retrospectivos principalmente recomienda el tratamiento conservador de abscesos, consistiendo de antibióticos con drenaje percutáneo del absceso si es necesario. Cirugía inmediata es asociado con aumento de la mortalidad (OR 3.3, 95% CI 1.9 -5.6) y riesgo de resección ileocecal innecesaria.<sup>38</sup>

Seguimiento al absceso tratado de forma conservadora, 1-2% de pacientes se le encontrará subsecuentemente malignidad. Es recomendado el seguimiento con tomografía o colonoscopia o ambos, después de tratamiento de forma conservadora de absceso apendicular, en pacientes mayores de 40 años o en aquellos con síntomas o hallazgos de laboratorio o radiológicos que sean indicativos de sospecha de malignidad de colon.<sup>39</sup>

La tasa de malignidad apendicular oculta después del tratamiento antibiótico inicial exitoso para paciente con apendicitis no perforada es desconocida. Evidencia a largo plazo (más de 1 año) es escasa, solo un estudio reporta una frecuencia de recurrencia de 14% después de 2 años.<sup>20</sup>

Resultados en cuanto al tiempo de cirugía han sido controversiales, sobretodo porque la presentación de la enfermedad puede variar con la hora del día. Un metaanálisis de 11 estudios aleatorizados mostró que la intervención oportuna dentro de las primeras 12 a 24 horas en pacientes estables no fueron asociados

con riesgo de perforación. (OR 0.97, 95%, CI 0.78 – 1.19, p=0.750). Notablemente, permitir un retraso o mantener en observación a paciente que no se puede diferenciar exactamente la clínica, incrementa el riesgo de perforación en apendicitis aguda.<sup>39,40</sup>

El uso de apendicectomía laparoscópica depende de la disponibilidad y experiencia, además el concepto de laparoscopia de bajo costo, reusable, puede llevar a costos y resultados equivalentes, incluso de laparoscopías de apendicitis complicadas.<sup>41</sup>

Laparoscopia puede ser hecha con seguridad en niños y personas obesas con resultados favorables y un perfil de bajo riesgo. Su disponibilidad y uso dependen de la experiencia y el acceso a equipos especializados y, por lo tanto, no es obligatorio. Apendicitis en el embarazo sigue siendo un reto debido al desplazamiento del apéndice por el crecimiento del útero. Un meta-análisis sugiere que apendicectomía laparoscópica en este grupo es asociado con alto riesgo de pérdida fetal en comparación con la apendicectomía abierta (3415 mujeres, 127 eventos; riesgo relativo 1.91 (95% CI 1.31-2.77). Sin embargo, el sesgo de selección y los factores de confusión podrían haber afectado estos resultados de observación; La apendicectomía abierta sigue siendo el enfoque estándar.<sup>42,43</sup>

Antibióticos pre operativos profilácticos deberían ser iniciados mucho antes de que se inicie la incisión en la piel (>60min) y puede ser iniciado tan pronto como el paciente sea programado para la cirugía.<sup>44</sup>

Se justifica una amplia cobertura de bacterias gramnegativas basado en estudios sobre microbiología de cultivos. El metronidazol administrado por vía intravenosa suele ser bien tolerado y se administra solos o en combinación en la mayoría de los estudios. Piperacilina o tazobactam también es adecuado, especialmente si se sospecha una perforación o una enfermedad compleja en el diagnóstico preoperatorio. Un metanálisis de ensayos aleatorios que compararon antibióticos profilácticos preoperatorios con placebo mostró una reducción significativa de la infección de la herida con un solo agente o varios

agentes. La aplicación de antibióticos luego del acto operatorio está estratificada por la gravedad de la enfermedad. Antibióticos postoperatorios de rutina después de una apendicectomía por apendicitis aguda no complicada no son recomendados. En la actualidad, 3 a 5 días de antibióticos intravenoso son recomendados para apendicitis complicada y perforada. Datos observacionales ajustados sugiere que la duración del antibiótico postoperatorio de 3 días es tan efectivo como 5 días. Un tratamiento antibiótico corto basado en la resolución de la clínica ( $T^{\circ}$  corporal  $< 38^{\circ}\text{C}$ , tolerancia de vía oral, ambulación independiente y requerir solo analgesia por vía oral) puede ser igualmente de efectiva, según lo probado en poblaciones pediátricas. Pacientes deben ser informados acerca de la continuación de peligro de formar abscesos de post operatorio en apendicitis perforada.<sup>44,45</sup>

Se ha debatido si realizar o no una evaluación histopatológica de todos los especímenes de apendicectomía (ya que no hacerlo puede ser una forma de reducción de costos) pero sin embargo permanece como recomendación, principalmente porque ésta ofrece la posibilidad de identificar malignidad en 1% de pacientes, mayoría de ellos en forma de tumor neuroendocrino de apéndice (llamado carcinoide), adenocarcinoma o cistoadenoma mucinoso.<sup>46</sup>

Esto significa que algunos pacientes con un apéndice histopatológicamente normal podrían posteriormente ser objeto de una investigación adicional para encontrar una fuente de dolor, mientras que en realidad tenían una inflamación sutil que no fue diagnosticada por el patólogo.<sup>20,46</sup>

A pesar de la posibilidad de complicaciones y eventos adversos, la mortalidad en los sistemas de salud en países desarrollados es baja (0.09 – 0.24%). En los países de bajos recursos, la mortalidad se reporta en 1 a 4% y, por lo tanto, podría representar un marcador útil para la atención mundial.<sup>45</sup>

Las bajas tasas de perforación se utilizaron anteriormente como un indicador de unidades con mejor rendimiento con un acceso más rápido a la intervención quirúrgica. Sin embargo, en comparación con los pacientes de áreas urbanas, los pacientes que se presentan en zonas rurales tienen una duración más

prolongada de los síntomas con mayores tasas de perforación, aunque este hallazgo también podría ser el resultado de la predisposición étnica a la perforación. Además, dado que la perforación podría ser el resultado de un proceso clínico diferente al del trabajo en la enfermedad no perforada, se reconoce cada vez más que, como un marcador de la calidad del hospital, es una medida deficiente.<sup>48</sup>

Los perfiles de eventos adversos postoperatorios varían según la gravedad de la enfermedad, la complicación específica, el método de detección y la ubicación geográfica. Se han notificado tasas generales de complicaciones de 8.2 – 31.4 %, tasas de infección de herida operatoria de 3.3 – 10-3 % y tasas de absceso pélvico que llegan a 9.4 %.<sup>49</sup>

## **2.3 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES**

- APENDICITIS AGUDA: es la inflamación aguda del apéndice cecal.
- APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA: es una técnica quirúrgica que consiste en la extracción del apéndice vermicular bajo técnicas video laparoscópicas; se crea un neumoperitoneo previo a la introducción del videolaparoscopio y los trocares de trabajo.
- APENDICECTOMÍA ABIERTA: técnica quirúrgica por medio de la cual se extrae el apéndice donde se accede a la cavidad abdominal a través de una incisión abierta.
- CONVERSIÓN DE APENDICECTOMÍA: es la conversión de la técnica laparoscópica a la técnica abierta, en el contexto de una apendicectomía por apendicitis aguda.
- OBESIDAD: se define como una acumulación anormal o excesiva de grasa, que se puede medir a través del índice de masa corporal (IMC), y es considerada con un IMC mayor 30.
- PERITONITIS AGUDA: inflamación aguda del peritoneo.

- ANTECEDENTE DE CIRUGIA ABDOMINAL PREVIA: incluye cirugías previas a las que el paciente ha sido sometido a lo largo de su vida.

- EDAD: tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento.

- DIABETES MELLITUS 2: trastorno metabólico que se caracteriza por hiperglicemia (nivel alto de azúcar en la sangre) en el contexto de resistencia a la insulina y falta relativa de insulina.

PLASTRÓN APENDICULAR: masa inflamatoria, caracterizada por el cubrimiento del apéndice por epiplón, y que puede contener o no pus.

## **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **3.1 HIPÓTESIS GENERAL**

Los factores de riesgo asociados a conversión de apendicectomía laparoscópica a apendicectomía abierta en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante enero del 2016 a diciembre del 2018, son obesidad, Diabetes Mellitus, cirugía abdominal previa, edad mayor de 40 años, presencia de peritonitis, plastrón apendicular.

### **3.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS**

La obesidad está asociada a conversión de apendicectomía laparoscópica a apendicectomía abierta.

El antecedente de cirugía abdominal previa está asociado a conversión de apendicectomía laparoscópica a apendicectomía abierta.

La edad mayor de 40 años está asociado a conversión de apendicectomía laparoscópica a apendicectomía abierta.

La comorbilidad de diabetes mellitus tipo 2 está asociada a conversión de apendicectomía laparoscópica a apendicectomía abierta

La presencia de peritonitis está asociada a conversión de apendicectomía laparoscópica a apendicectomía abierta

La presencia de plastrón apendicular está asociado a conversión de apendicectomía laparoscópica a apendicectomía abierta

### **3.3 VARIABLES DE INVESTIGACIÓN**

VARIABLE DEPENDIENTE:

- Conversión de apendicectomía laparoscópica a apendicectomía abierta

VARIABLES INDEPENDIENTES:

- Edad
- Sexo
- Obesidad
- Antecedente de Cirugía Abdominal
- Diabetes Mellitus 2
- Peritonitis
- Plastrón apendicular

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

El tipo de estudio que se realizó fue de tipo observacional, cuantitativo, analítico, retrospectivo de casos y controles.

Observacional: ya que no se intervino a la población en estudio, no hubo manipulación de las variables, sólo se las observó.

Cuantitativo: por haberse utilizado datos recogidos de una ficha de recolección de datos, los cuales se analizaron con métodos estadísticos para poder identificar las posibles relaciones entre las variables.

Analítico: se estudió la relación entre 2 ó más variables descritas.

Retrospectivo: por cuanto se realizó una recolección de datos a partir de la revisión de historias clínicas pertenecientes a pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda sometidos a apendicectomía laparoscópica, los cuales fueron diagnosticados en un periodo establecido, en el pasado.

Casos y controles: ya que se estudiaron casos de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda sometidos a apendicectomía laparoscópica, en los cuales se tuvo que convertir a apendicectomía abierta y pacientes que fueron sometidos a apendicectomía laparoscópica sin necesidad de conversión de la técnica operatoria; para así determinar si existen factores de riesgo asociados a la conversión de técnica operatoria en la población de estudio.

El presente trabajo de investigación se ha desarrollado en el contexto de V CURSO – TALLER DE TITULACIÓN POR TESIS según enfoque y metodología publicada.<sup>50</sup>

## 4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

### POBLACIÓN:

Pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda sometidos a cirugía laparoscópica que se convirtieron a cirugía abierta atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo enero del 2016 a diciembre del 2018.

### TAMAÑO MUESTRAL:

El tamaño muestral se realizó mediante el calculador para número de casos y controles diferentes, se consideró la frecuencia de exposición entre los controles de 10%, una frecuencia de exposición entre los casos de 2.5%, un número de 2 controles por cada caso, poder estadístico de 80%, así como un Odds Ratio de 3

NÚMERO DE CASOS Y CONTROLES DIFERENTES	
FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN ENTRE LOS CONTROLES	0.1
ODSS RATIO PREVISTO	3
NIVEL DE CONFIANZA	0.95
PODER ESTADÍSTICO	0.8
FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN ESTIMADA ENTRE LOS CASOS	0.25
NÚMERO DE CONTROLES POR CASO	2
VALLOR Z PARA ALFA	1.96
VALOR Z PARA BETA	0.84
VALOR P	0.18
NÚMERO DE CASOS EN LA MUESTRA	78
NÚMERO DE CONTROLES EN LA MUESTRA	156

De esta manera, se tomó de manera aleatoria a los casos y controles, cumpliendo una relación de 1 a 2, abarcando de esta manera la muestra total de 234 pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica, con 78 casos y 156 controles.

## CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION

### CRITERIOS DE INCLUSION

#### CASOS:

- Pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica y que fueron sometidos a conversión de técnica operatoria en el periodo enero del 2016 a diciembre del 2018

#### CONTROLES:

- Pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica y que no fueron sometidos a conversión de técnica operatoria en el periodo enero del 2016 a diciembre del 2018

### CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes sometidos a apendicectomía abierta como primer tratamiento.
- Pacientes sometidos a cirugía laparoscópica en otros hospitales.

## **4.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

Ver anexos

## **4.4 TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se revisó el libro de registro de informe operatorio de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda sometidos a apendicectomía laparoscópica e historias clínicas de los pacientes que asistieron al servicio de cirugía de Emergencia del Hospital Nacional Dos de Mayo.

En base a talla y peso del paciente se determinó la presencia o no de obesidad. En el caso de pacientes entre 5 y 19 años, para definir obesidad se utilizó las tablas de desviación estándar definidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Se utilizó una ficha prediseñada de recolección de información para cada historia clínica, dónde se evaluó las variables según su naturaleza (cuantitativa, cualitativa) y según su posición en una hipótesis o relación de dependencia (variable independiente, variable dependiente).

## **4.5 RECOLECCIÓN DE DATOS**

Ver anexos

## **4.6 TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

La información se incorporó en la base de datos programa Excel, para el procesamiento de datos se hizo uso del programa estadístico SPSS versión 25. El método Chi- cuadrado se utilizó a fin de verificar la independencia de la distribución de los caracteres cualitativos en relación a las variables de estudio (edad, sexo, obesidad, antecedente de cirugía abdominal, antecedente de diabetes mellitus, presencia de peritonitis, presencia de plastrón apendicular). Se consideró un nivel de significancia del 95%, donde un valor  $p < 0,05$  es significativo.

Se identificó el riesgo de ser sometido a conversión de técnica quirúrgica mediante el cálculo del Odds Ratio con sus respectivos intervalos de confianza, se aplicó la regresión logística para comparar asociación.

## CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 5.1 RESULTADOS

Tabla N° 1: Asociación entre Sexo y Conversión de técnica quirúrgica.

SEXO	CONVERSIÓN DE TÉCNICA QUIRÚRGICA			X <sup>2</sup>	p	OR	IC 95%	
	SI	NO	TOTAL				Inf	Sup
Masculino	49 (62,8%)	78 (50%)	127 (54,2%)	3,622	0,057	1,711	0,982	2,983
Femenino	29 (37,2%)	78 (50%)	107 (45,8%)					
TOTAL	78 (100%)	156 (100%)	234 (100%)					

Con respecto al sexo se pudo obtener que de nuestra población estudiada se obtuvo que en un 54,2 % de los pacientes pertenece al sexo masculino, mientras que en un 45,8 % pertenece al sexo femenino; de la misma manera se obtuvo que del total de pacientes que fueron sometidos a conversión de técnica quirúrgica, un 62,8% pertenece al género masculino. Sin embargo con un OR de 1,711 y al obtener un  $p > 0,05$ , estos resultados obtenidos no muestran relación estadísticamente significativa entre el sexo del paciente y la conversión de técnica quirúrgica.

Tabla N° 2: Asociación entre Peritonitis y conversión de técnica quirúrgica.

PERITONITIS	CONVERSIÓN DE TÉCNICA QUIRÚRGICA			X <sup>2</sup>	p	OR	IC 95%	
	SI	NO	TOTAL				Inf	Sup
<b>SÍ</b>	44 (56,4%)	28 (17,8%)	72 (30,6%)	36,490	<0,001	5,962	3,252	10,929
<b>NO</b>	34 (43,6%)	128 (82,2%)	162 (69,4%)					
<b>TOTAL</b>	78 (100%)	156 (100%)	234 (100%)					

Con respecto al hallazgo de peritonitis en el acto operatorio; se pudo obtener que de nuestra población estudiada se obtuvo que en un 30,6 % de los pacientes se evidenció la presencia de peritonitis, mientras que en un 69,4% no se evidenció peritonitis; de la misma manera se obtuvo que del total de pacientes que fueron sometidos a conversión de técnica quirúrgica, un 56,4% presentó peritonitis, por lo que se puede inferir que los pacientes que presentan peritonitis como complicación de la apendicitis aguda tienen 5,96 veces más riesgo de que se tenga que convertir la técnica quirúrgica en comparación a los pacientes que no presentan peritonitis, siendo estos resultados significativamente estadísticos con un OR de 5,96,  $p < 0,001$  y un intervalo de confianza del 95% tal y como se muestra en la tabla N°2

Tabla N° 3: Asociación entre Edad y conversión de técnica quirúrgica

Edad>40	CONVERSIÓN DE TÉCNICA QUIRÚRGICA			X <sup>2</sup>	P	OR	IC 95%	
	SI	NO	TOTAL				Inf	Sup
<b>SÍ</b>	29 (37,2%)	38 (24,2%)	67 (28,6%)	4,305	0,038	1,853	1,031	3,333
<b>NO</b>	49 (62,8%)	118 (75,8%)	167 (71,4%)					
<b>TOTAL</b>	78 (100%)	156 (100%)	234 (100%)					

Con respecto a la edad de los pacientes, se pudo obtener que de nuestra población, un 28,5% se encontraba dentro del rango de edad mayor a 40 años, mientras que un 71,5% se encontraba dentro del rango de edad menor a 40 años. De la misma manera se obtuvo que del total de pacientes que fueron sometidos a conversión de técnica quirúrgica, un 37,2% se encuentra en el rango mayor a 40 años, por lo que se puede inferir que los pacientes que se encuentran en dicho rango de edad tienen 1,85 veces más riesgo de que se tenga que convertir la técnica quirúrgica en comparación a los pacientes que se encuentra en el rango de edad menor de 40 años, siendo estos resultados significativamente estadísticos con un OR de 1,85, p: 0,038 y un intervalo de confianza del 95% tal y como se muestra en la tabla N° 3

Tabla N° 4: Asociación entre DM2 y Conversión de técnica quirúrgica.

DIABETES MELLITUS 2	CONVERSIÓN DE TÉCNICA QUIRÚRGICA			X <sup>2</sup>	P	OR	IC 95%	
	SI	NO	TOTAL				Inf	Sup
<b>SÍ</b>	7 (9%)	6 (3,8%)	13 (5,6%)	2,648	0,104	2,481	0,804	7,653
<b>NO</b>	71 (91%)	150 (96,2%)	221 (94,4%)					
<b>TOTAL</b>	78 (100%)	156 (100%)	234 (100%)					

Con respecto a presentar como comorbilidad Diabetes Mellitus tipo 2 se pudo obtener que de nuestra población estudiada se obtuvo que en un 5,5 % de los pacientes presenta DM 2, mientras que en un 94,5% no presenta dicha comorbilidad; de la misma manera se obtuvo que del total de pacientes que fueron sometidos a conversión de técnica quirúrgica, un 9% padece de DM 2. Sin embargo con un OR de 2,48 y al obtener un  $p > 0,05$ , no existe relación estadísticamente significativa entre la presencia de presentar la comorbilidad de Diabetes Mellitus tipo 2 y la conversión de técnica quirúrgica.

Tabla N°5: Asociación entre cirugía abdominal previa y Conversión de técnica quirúrgica.

CIRUGÍA PREVIA	CONVERSIÓN DE TÉCNICA QUIRÚRGICA			X <sup>2</sup>	p	OR	IC 95%	
	SI	NO	TOTAL				Inf	Sup
<b>SÍ</b>	19 (24,4%)	19 (12,1%)	38 (16,2%)	5,775	0,016	2,339	1,155	4,735
<b>NO</b>	59 (75,6%)	137 (87,9%)	196 (83,8%)					
<b>TOTAL</b>	78 (100%)	156 (100%)	234 (100%)					

Con respecto al antecedente de cirugía abdominal previa, se pudo obtener que de nuestra población estudiada un 16,2% tenía dicho antecedente, mientras que un 83,8% no presentaba dicho antecedente; de la misma manera se obtuvo que del total de pacientes que fueron sometidos a conversión de técnica quirúrgica, un 24,4 % tenía el antecedente de cirugía abdominal previa, por lo que se puede inferir que los pacientes que presentan antecedente de cirugía abdominal previa tienen 2,33 veces más riesgo de que se tenga que convertir la técnica quirúrgica en comparación a los pacientes que no presentan dicho antecedente, siendo estos resultados significativamente estadísticos con un OR 2,33, p:0,016 y un intervalo de confianza del 95% tal y como se muestra en la Tabla N°5

Tabla N° 6: Asociación entre IMC y Conversión de técnica quirúrgica

IMC	CONVERSIÓN DE TÉCNICA QUIRÚRGICA			X <sup>2</sup>	p	OR	IC 95%	
	SI	NO	TOTAL				Inf	Sup
<b>NORMAL</b>	20 (25,6%)	81 (52,2%)	101 (43,4%)	34,605	<0,001	Ref		
<b>SOBREPESO</b>	28 (35,9%)	62 (39,5%)	90 (38,3%)			1,85	0,955	3,589
<b>OBESIDAD</b>	30 (38,5%)	13 (8,3%)	43 (18,3%)			9,46	4,193	21,35
<b>TOTAL</b>	78 (100%)	156 (100%)	234 (100%)					

Con respecto al índice de masa corporal, se pudo obtener que de nuestra población estudiada un 18,3% se encuentra en el rango de Obesidad, mientras que un 38,3% en la categoría de Sobrepeso y un 43,4% cuenta con un IMC normal; de la misma manera se obtuvo que del total de pacientes que fueron sometidos a conversión de técnica quirúrgica, un 38,5% se encuentra dentro del rango con IMC correspondiente a Obesidad, por lo que se puede inferir que los pacientes que presentan Obesidad tienen 9,46 veces más riesgo de que se tenga que convertir la técnica quirúrgica en comparación a los pacientes que no son obesos, siendo estos resultados significativamente estadísticos con un OR de 9,46,  $p < 0,001$  y un intervalo de confianza tal y como se muestra en la Tabla N°6

Tabla N° 7: Asociación entre Plastrón apendicular y conversión de técnica quirúrgica

PLASTRÓN APENDICULAR	CONVERSIÓN DE TÉCNICA QUIRÚRGICA			X <sup>2</sup>	p	OR	IC 95%	
	SI	NO	TOTAL				Inf	Sup
<b>SÍ</b>	19 (24,4%)	10 (6,4%)	29 (12,3%)	15,59	<0,001	4,73	2,07	10,78
<b>NO</b>	59 (75,6%)	146 (93,6%)	205 (87,3%)					
<b>TOTAL</b>	78 (100%)	156 (100%)	234 (100%)					

Con respecto al hallazgo de plastrón apendicular en el acto operatorio; se pudo obtener que de nuestra población estudiada se obtuvo que en un 12,3 % de los pacientes se evidenció la presencia de plastrón apendicular, mientras que en un 87,7% no se evidenció plastrón apendicular; de la misma manera se obtuvo que del total de pacientes que fueron sometidos a conversión de técnica quirúrgica, un 24,4% presentó plastrón apendicular, por lo que se puede inferir que los pacientes que presentan plastrón apendicular como complicación de la apendicitis aguda tienen 4,73 veces más riesgo de que se tenga que convertir la técnica quirúrgica en comparación a los pacientes que no presentan plastrón apendicular, siendo estos resultados significativamente estadísticos con un OR de 4,73,  $p < 0,001$  y un intervalo de confianza del 95% tal y como se muestra en la tabla N°7

Tabla N° 8: Factores de riesgo asociados a conversión de técnica quirúrgica

		Casos	Control	p	OR	IC 95%	
						Inf	Sup
<b>Obesidad</b>	SÍ	30 (38,5%)	13 (8,3%)	<0,001	5,201	2,10	12,83
	NO	48 (61,5%)	143 (91,7%)				
<b>Peritonitis</b>	SÍ	44 (56,4%)	28 (17,8%)	<0,001	6,12	3,028	12,37
	NO	34 (43,6%)	128 (82,2%)				
<b>Edad</b>	>40	29 (37,2%)	38 (24,2%)	0,383	0,70	0,31	1,56
	<40	49 (62,8%)	118 (75,8%)				
<b>Cirugía previa</b>	SÍ	19 (24,4%)	19 (12,1%)	0,138	2,005	0,80	5,02
	NO	59 (75,6%)	137 (87,9%)				
<b>Plastrón apendicular</b>	SÍ	19 (24,4%)	10 (6,4%)	<0,001	6,89	2,60	18,25
	NO	59 (75,6%)	146 (93,6%)				
<b>TOTAL</b>		78	156				

En el análisis multivariado se encontró que las variables obesidad, peritonitis y plastrón apendicular mantienen su significancia estadística, como lo muestra la Tabla N°8, mostrándose así validez de la asociación en el análisis multivariado. Sin embargo, existen dos variables, tales son, cirugía previa y el rango de edad mayor a 40 años, cuyos valores no resultaron estadísticamente significativos en el análisis multivariado.

## 5.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Mientras que la proporción de apendicectomías realizadas laparoscópicamente continúa en aumento, la tasa de conversión se ha mantenido estable en aproximadamente 5%.<sup>12</sup> La habilidad para identificar pacientes con alto riesgo de conversión podría ayudar a los cirujanos a seleccionar pacientes quienes tendrían mayores beneficios si se inicia el acto quirúrgico con una técnica abierta, de este modo se podría reducir potencialmente tiempos operatorios, morbilidad y costos. Aunque también es cierto que la decisión de convertir de apendicectomía laparoscópica a apendicectomía abierta puede ser subjetivo y depender de la experiencia y habilidad del cirujano.

En cuanto a la característica demográfica, el sexo del paciente, este estudio no encontró asociación estadísticamente significativa respecto a la conversión de apendicectomía laparoscópica; sin embargo es diferente a lo encontrado por Finnerty (2017)<sup>12</sup>, en el cual su estudio identifica a través de un análisis multivariado que el sexo masculino es un factor de riesgo independiente para conversión de apendicectomía laparoscópica y que incluso con este estudio desarrolla un score predictivo para estimar el riesgo de conversión de técnica quirúrgica y que ser de sexo masculino es uno de los parámetros pre operativos del paciente para predecir la conversión. Asimismo en el estudio realizado por Gupta(2013)<sup>4</sup>, dentro del análisis univariado encuentra que ser del género masculino es significativo, pero cuando el análisis multivariado fue aplicado, el ser del género masculino no resultó significativo.

Respecto a la edad, en nuestro estudio se encontró en el análisis bivariado que la edad mayor a 40 años era significativa, sin embargo al aplicar el análisis multivariado, la edad mayor de 40 años no resultó significativo. De forma contraria, una investigación similar realizada en nuestro país por Santos (2015)<sup>18</sup> encontró como resultado luego del análisis bivariado y multivariado que

la edad > 45 años resultó estadísticamente significativo. En relación a esto, se encontró en un estudio realizado por Finnerty (2017)<sup>12</sup>, en el cual la edad > 40 años fue identificada como factor de riesgo independiente para conversión en el análisis multivariado. Comparado a un estudio similar realizado por Peedikathara (2018)<sup>8</sup>, en el cual identificó que la edad mayor a 65 años es un factor predictor para conversión.

Hay que tener en cuenta que en pacientes con edad avanzada a veces la enfermedad se puede presentar con síntomas y signos no clásicos, lo que puede retrasar el diagnóstico y tratamiento quirúrgico, quizá podría explicar el riesgo incrementado de conversión en estos pacientes.

Con respecto al hallazgo de peritonitis, en nuestro estudio se encontró asociación a conversión de la técnica quirúrgica, tal y como se describen en estudios previo a nivel internacional, donde por ejemplo Peedikathara (2018)<sup>8</sup>, en donde muestra que la peritonitis es uno de los diez factores significativos independientes para conversión a través de un análisis multivariado. Asimismo en el estudio realizado por Antonacci (2015)<sup>10</sup> determina que la peritonitis es un factor estadísticamente predictivo para decisión de conversión y que además también representa un factor con grado de significancia para el desarrollo de complicaciones post operatorias. Otro estudio con similar resultado fue el que realizó Abe (2013)<sup>11</sup> en el cual su estudio demuestra que la peritonitis difusa es 1 de los 4 factores pre operatorios significativos para conversión. Similar fue lo encontrado por Santos (2015)<sup>18</sup> en el estudio realizado en un hospital de Lima y Pucallpa, donde demuestra que la presencia de peritonitis difusa es un factor de riesgo estadísticamente significativo.

Sobre el antecedente de cirugía abdominal previa, se encontró asociación en el análisis bivariado con conversión de apendicectomía laparoscópica, pero al someter la variable al análisis multivariado no hubo resultados significativos. En concordancia a esto, en el estudio que realiza Gupta (2013)<sup>4</sup> muestra que la historia de cirugía abdominal no ha tenido impacto en cuanto a la tasa de

conversión. Contrario a lo que encontró Domínguez en un hospital de Cuba <sup>3</sup>, quien concluyó que el haber sido sometido a laparotomía previa en hemiabdomen inferior representa un riesgo para conversión de técnica quirúrgica. De forma similar, Chávez (2014)<sup>17</sup> en un hospital de Trujillo-Perú identificó que la presencia de cirugía abdominal previa muestra significancia estadística que denota riesgo en la población estudiada.

En cuanto a la comorbilidad de diabetes mellitus tipo 2, no se encontró resultado significativo; similar resultado encontró Antonacci (2015)<sup>10</sup>, donde concluye que padecer de diabetes mellitus tipo 2 no es un factor de riesgo significativo para conversión de apendicectomía laparoscópica. Esto difiere con lo encontrado en el estudio de Finnerty (2017)<sup>12</sup>, en el cual identifica en un análisis multivariado a la diabetes tipo 2 como factor de riesgo independiente para conversión de apendicectomía laparoscópica y asimismo esta variable forma parte del score que desarrolló y que estima el riesgo de conversión de apendicectomía laparoscópica a abierta.

Con respecto a la obesidad, el estudio realizado por Finnerty (2017)<sup>12</sup> concluye a través del análisis multivariado que la obesidad es un factor de riesgo independiente para conversión de apendicectomía laparoscópica, obteniendo similitud con el resultado de nuestro estudio. De la misma manera, Johnson (2018) <sup>14</sup>, en un estudio en hospitales con población pediátrica identifica a la obesidad como un fuerte predictor factor de riesgo para conversión de apendicectomía laparoscópica.

En el presente trabajo la obesidad es uno de los factores de riesgo más significativos y sabemos que la obesidad no solo hace que durante el acto operatorio el acceso a cavidad abdominal sea todo un reto, sino que también incrementa el tamaño y opacidad del omento, lo cual limita el movimiento de los trócares de laparoscopia y disminuye el espacio de trabajo, de este modo disminuye la visualización del apéndice, haciendo que la cirugía laparoscópica sea más complicada.

Con respecto al hallazgo de plastrón apendicular, en nuestro estudio se encontró asociación a conversión, el mismo resultado fue descrito por Peedikathara (2018)<sup>8</sup> quien concluye en su estudio que la razón más común para conversión de apendicectomía laparoscópica es la presencia de plastrón apendicular.

## **CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1 CONCLUSIONES**

El sexo masculino no es factor de riesgo asociado a conversión de apendicectomía laparoscópica por apendicitis aguda, al menos se concluye esto en el estudio realizado.

La cirugía abdominal previa no es un factor de riesgo asociado a conversión de técnica quirúrgica por apendicectomía laparoscópica.

EL hallazgo de peritonitis es un factor de riesgo asociado a conversión y representa 6,12 veces más riesgo de convertir la técnica quirúrgica en el contexto de apendicectomía laparoscópica.

El hallazgo de plastrón apendicular es un factor de riesgo asociado a conversión y representa 6,89 veces más riesgo de convertir la técnica quirúrgica en el contexto de apendicectomía laparoscópica.

La edad mayor a 40 años no es un factor de riesgo asociado a conversión de técnica quirúrgica en el contexto de apendicectomía laparoscópica.

La obesidad es un factor de riesgo asociado a conversión y representa 5,2 veces más riesgo de convertir la técnica quirúrgica en el contexto de apendicectomía laparoscópica.

La comorbilidad de Diabetes Mellitus tipo 2 no es factor de riesgo asociado a conversión de apendicectomía laparoscópica.

## **6.2 RECOMENDACIONES**

En relación a los resultados y conclusiones obtenidos en el presente trabajo y junto a los antecedentes tanto internacionales como nacionales, se puede considerar la realización de guías y protocolos donde se identifique casos probables de conversión de técnica quirúrgica, lo cual mejoraría la calidad de atención del paciente y asimismo ayudaría a prevenir posibles complicaciones.

Se recomienda una mayor supervisión en la realización de historias clínicas y el correcto llenado del libro de reporte operatorio de Emergencia, ya que en muchas de ellas se evidenció la omisión de datos importantes del paciente y el procedimiento.

Se recomienda enfatizar la educación nutricional en la población en general, ya que en nuestro estudio se encontró que la obesidad es un factor de riesgo asociado y éste está presente en gran parte de nuestra población.

Es recomendable realizar un estudio más amplio, donde se pueda tomar en cuenta más factores de riesgo asociados, tales como experiencia del cirujano, parámetros ecográficos, tomográficos y de laboratorio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. R. The Appendix. In: Townsend, Beauchamp, Evers, Mattox, eds. Sabiston text book of Surgery. 20th ed. Philadelphia: Elsevier Inc;2017:1279.
2. Abe T, Nagaie T, Miyazaki M, Ochi M, Fukuya T, Kajiyama K. Risk factors of converting to laparotomy in laparoscopic appendectomy for acute appendicitis. Clin Exp Gastroenterol. 4 de julio de 2013;6:109-14.
3. González D, Jesús E, Domínguez C, María C, Prieto P, Roberto L. Factores predictivos de conversión en la apendicectomía videolaparoscópica. MEDISAN. julio de 2017;21(7):826-33.
4. Gupta N, Machado-Aranda D, Bennett K, Mittal VK. Identification of preoperative risk factors associated with the conversion of laparoscopic to open appendectomies. Int Surg. diciembre de 2013;98(4):334-9.
5. Yu M-C, Feng Y-J, Wang W, Fan W, Cheng H-T, Xu J. Is laparoscopic appendectomy feasible for complicated appendicitis ?A systematic review and meta-analysis. Int J Surg. abril de 2017;40:187-97.
6. Jaschinski T, Mosch C, Eikermann M, Neugebauer EAM. Laparoscopic versus open appendectomy in patients with suspected appendicitis: a systematic review of meta-analyses of randomised controlled trials. BMC Gastroenterol. 15 de abril de 2015;15:48.
7. Antonacci N, Ricci C, Taffurelli G, Monari F, Del Governatore M, Caira A, et al. Laparoscopic appendectomy: Which factors are predictors of conversion? A high-volume prospective cohort study. Int J Surg. septiembre de 2015;21:103-7.

8. Peedikathara LM, Mandumpala JM, Vallon SM, Kavalakat AJ. Predictors for conversion to open appendectomy in patients undergoing laparoscopic appendectomy: a prospective study. *International Surgery Journal*. 25 de junio de 2018;5(7):2588-94.
9. Bui HT, Pho J, Kwok M, et al. (2017) Risk Factors and Consequences of Conversion in Laparoscopic Appendectomy. *Adv Laparoscopy* 1(1):5-10
10. Antonacci N, Ricci C, Taffurelli G, Monari F, Del Governatore M, Caira A, et al. Laparoscopic appendectomy: Which factors are predictors of conversion? A high-volume prospective cohort study. *Int J Surg*. septiembre de 2015;21:103-7.
11. Abe T, Nagaie T, Miyazaki M, Ochi M, Fukuya T, Kajiyama K. Risk factors of converting to laparotomy in laparoscopic appendectomy for acute appendicitis. *Clin Exp Gastroenterol*. 4 de julio de 2013;6:109-14.
12. Finnerty BM, Wu X, Giambone GP, Gaber-Baylis LK, Zabih R, Bhat A, et al. Conversion-to-open in laparoscopic appendectomy: A cohort analysis of risk factors and outcomes. *Int J Surg*. abril de 2017;40:169-75.
13. Mohamed AA, Mahran KM. Laparoscopic appendectomy in complicated appendicitis: Is it safe? *J Minim Access Surg*. 2013;9(2):55-8.
14. Johnson KN, Linnaus M, Notrica DM. Conversion from laparoscopic to open appendectomy: decreased risk at dedicated children's hospitals. *Pediatr Surg Int*. agosto de 2018;34(8):873-7.
15. Liu S-I, Siewert B, Raptopoulos V, Hodin RA. Factors associated with conversion to laparotomy in patients undergoing laparoscopic appendectomy. *J Am Coll Surg*. marzo de 2002;194(3):298-305.

16. Wagner PL, Eachempati SR, Aronova A, Hydon J, Pieracci FM, Bartholdi M, et al. Contemporary predictors of conversion from laparoscopic to open appendectomy. *Surg Infect (Larchmt)*. agosto de 2011;12(4):261-6.
17. Chavez Mijail, Factores de riesgo asociados a conversión en apendicectomía laparoscópica por apendicitis aguda en el Hospital ESSALUD Víctor Lazarte EcheGARAY de Trujillo en el periodo de tiempo enero del 2010 a diciembre del 2013 (Tesis para optar título profesional de médico cirujano) – Trujillo. Universidad Privada Antenor Orrego. 2014
18. Santos Yauricaza, Factores de riesgo preoperatorios 2015 asociados con la conversión de apendicectomía laparoscópica a apendicectomía convencional en los hospitales de Essalud Nacional Edgardo Rebagliati Martins - Lima y Hospital II Pucallpa (Tesis para optar título profesional de médico cirujano) Huancayo. Universidad del Centro del Perú. 2015
19. Stewart B, Khanduri P, McCord C, et al. Global disease burden of conditions requiring emergency surgery. *Br J Surg* 2014; 101: e9–22.
20. Bhangu A, Søreide K, Di Saverio S, Assarsson JH, Drake FT. Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. *Lancet*. 26 de septiembre de 2015; 386(10000):1278-87.
21. Wei PL, Chen CS, Keller JJ, Lin HC. Monthly variation in acute appendicitis incidence: a 10-year nationwide population-based study. *J Surg Res* 2012; 178: 670–76.
22. D'Souza N, Nugent K. Appendicitis. *Am Fam Physician*. 15 de enero de 2016;93(2):142-3.

23. Guinane CM, Tadrous A, Fouhy F, et al. Microbial composition of human appendices from patients following appendectomy. *mBio* 2013; 4: e00366-12.
24. Swidsinski A, Dorffel Y, Loening-Baucke V, et al. Acute appendicitis is characterised by local invasion with *Fusobacterium nucleatum/necrophorum*. *Gut* 2011; 60: 34–40.
25. Clanton J, Subichin M, Drolshagen K, Daley T, Firstenberg MS. Fulminant *Clostridium difficile* infection: an association with prior appendectomy? *World J Gastrointest Surg* 2013; 5: 233–38.
26. Yu CW, Juan LI, Wu MH, Shen CJ, Wu JY, Lee CC. Systematic review and meta-analysis of the diagnostic accuracy of procalcitonin, C-reactive protein and white blood cell count for suspected acute appendicitis. *Br J Surg* 2013; 100: 322–29.
27. Andersson M, Ruber M, Ekerfelt C, Hallgren HB, Olaison G, Andersson RE. Can new inflammatory markers improve the diagnosis of acute appendicitis? *World J Surg* 2014; 38: 2777–83.
28. Leeuwenburgh MM, Stockmann HB, Bouma WH, et al. A simple clinical decision rule to rule out appendicitis in patients with nondiagnostic ultrasound results. *Acad Emerg Med* 2014; 21: 488–96.
29. Ohle R, O'Reilly F, O'Brien KK, Fahey T, Dimitrov BD. The Alvarado score for predicting acute appendicitis: a systematic review. *BMC Med* 2011; 9: 139.
30. Peralta KV, Caballero CA, Mora M del P. Validez diagnóstica de la escala de Alvarado en pacientes con dolor abdominal sugestivo de apendicitis, en un Hospital de tercer nivel del sur de Bogotá. *Rev UDCA Actual Divulg Cient.* 2017;20 (1):5-11.

31. Ricci LE, Ferreyra CM, Córdoba MR, Rios A, Statti MA. Apendicitis aguda según los criterios de Alvarado. *Rev Argent Cirg.* 2015;107 (2):57-62.
32. Kim K, Kim YH, Kim SY, et al. Low-dose abdominal CT for evaluating suspected appendicitis. *N Engl J Med* 2012; 366: 1596–605.
33. Leeuwenburgh MM, Wiezer MJ, Wiarda BM, et al. Accuracy of MRI compared with ultrasound imaging and selective use of CT to discriminate simple from perforated appendicitis. *Br J Surg* 2014; 101: e147–55.
34. Hatipoglu S, Hatipoglu F, Abdullayev R. Acute right lower abdominal pain in women of reproductive age: Clinical clues. *World J Gastroenterol.* 14 de abril de 2014;20(14):4043-9.
35. Shindoh J, Niwa H, Kawai K, et al. Predictive factors for negative outcomes in initial non-operative management of suspected appendicitis. *J Gastrointest Surg* 2010; 14: 309–14
36. Varadhan KK, Neal KR, Lobo DN. Safety and efficacy of antibiotics compared with appendectomy for treatment of uncomplicated acute appendicitis: meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* 2012; 344: e2156.
37. Di Saverio S, Sibilio A, Giorgini E, et al. The NOTA Study (Non Operative Treatment for Acute Appendicitis): prospective study on the efficacy and safety of antibiotics (amoxicillin and clavulanic acid) for treating patients with right lower quadrant abdominal pain and long-term follow-up of conservatively treated suspected appendicitis. *Ann Surg* 2014; 260: 109–17.
38. Matsuda C, Ikenaga M. Is surgical treatment necessary for uncomplicated acute appendicitis? *Ann Gastroenterol Surg.* 13 de julio de 2018;2(5):394.

39. Bhangu A. Safety of short, in-hospital delays before surgery for acute appendicitis: multicentre cohort study, systematic review, and meta-analysis. *Ann Surg* 2014; 259: 894–r 903.
40. Drake FT, Mottey NE, Farrokhi ET, et al. Time to appendectomy and risk of perforation in acute appendicitis. *JAMA Surg* 2014;149: 837–44.
41. Di Saverio S, Mandrioli M, Sibilio A, et al. A cost-effective technique for laparoscopic appendectomy: outcomes and costs of a case-control prospective single-operator study of 112 unselected consecutive cases of complicated acute appendicitis. *J Am Coll Surg* 2014; 218: e51–65.
42. Ciarrocchi A, Amicucci G. Laparoscopic versus open appendectomy in obese patients: a meta-analysis of prospective and retrospective studies. *J Minim Access Surg* 2014; 10: 4–9.
43. Cheong LH, Emil S. Pediatric laparoscopic appendectomy: a population-based study of trends, associations, and outcomes. *J Pediatr Surg* 2014; 49: 1714–18.
44. Daskalakis K, Juhlin C, Pahlman L. The use of pre- or postoperative antibiotics in surgery for appendicitis: a systematic review. *Scand J Surg* 2014; 103: 14–20.
45. Van Rossem CC, Schreinemacher MH, Treskes K, van Hogezaand RM, van Geloven AA. Duration of antibiotic treatment after appendectomy for acute complicated appendicitis. *Br J Surg* 2014; 101: 715–19.
46. Charfi S, Sellami A, Affes A, Yaich K, Mzali R, Boudawara TS. Histopathological findings in appendectomy specimens: a study of 24,697 cases. *Int J Colorectal Dis* 2014; 29: 1009–12.

47. Bliss LA, Yang CJ, Kent TS, Ng SC, Critchlow JF, Tseng JF. Appendicitis in the modern era: universal problem and variable treatment. *Surg Endosc* 2014; 146: 1057.
48. Kong VY, Van der Linde S, Aldous C, Handley JJ, Clarke DL. Quantifying the disparity in outcome between urban and rural patients with acute appendicitis in South Africa. *S Afr Med J* 2013; 103: 742–45.
49. Multicentre observational study of performance variation in provision and outcome of emergency appendicectomy. *Br J Surg* 2013; 100: 1240–52.
50. De la Cruz Vargas JA, Correa López LE, Alatrística Gutiérrez de Bambaren M del S, Sánchez Carlessi HH, Luna Muñoz C, Loo Valverde M, et al. Promoviendo la investigación en estudiantes de Medicina y elevando la producción científica en las universidades: experiencia del Curso Taller de Titulación por tesis. *Educ Médica* [Internet]. 2 de agosto de 2018 [citado 20 de febrero 2020]. Disponible en <http://www.Sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181318302122>

## **ANEXOS A**

ANEXO 1: Matriz de consistencia

ANEXO 2: Operacionalización de variables:

ANEXO 3: Ficha de Recolección de datos

## ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

MATRIZ DE CONSISTENCIA: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A CONVERSIÓN DE APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA A APENDICECTOMÍA ABIERTA EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO DE ENERO DEL 2016 A DICIEMBRE DEL 2018					
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	METODOLOGÍA
<p>¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a conversión de apendicectomía laparoscópica a apendicectomía abierta en el Hospital Nacional Dos de Mayo de enero del 2016 a diciembre del 2018?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL:</b> Determinar los factores de riesgo asociados a conversión de apendicectomía laparoscópica a apendicectomía abierta en el hospital nacional dos de mayo de enero del 2016 a diciembre del 2018</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> Determinar si la obesidad está asociada a conversión de apendicectomía laparoscópica a apendicectomía abierta.</p> <p>Establecer si el antecedente de cirugía abdominal previa está asociado a conversión de apendicectomía laparoscópica a apendicectomía abierta</p> <p>Determinar si la edad mayor de 40 años está asociado a conversión de apendicectomía laparoscópica a apendicectomía abierta.</p> <p>Determinar si la presencia de peritonitis está asociado a</p>	<p><b>HIPOTESIS GENERAL:</b> Los factores de riesgo asociados a conversión de apendicectomía laparoscópica a apendicectomía abierta en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante enero del 2016 a diciembre del 2018, son obesidad, Diabetes Mellitus, cirugía abdominal previa, edad mayor de 40 años, presencia de peritonitis.</p> <p><b>HIPOTESIS ESPECÍFICAS:</b> La obesidad está asociada a conversión de apendicectomía laparoscópica a apendicectomía abierta. El antecedente de cirugía abdominal previa está asociado a conversión de apendicectomía laparoscópica a apendicectomía abierta. La edad mayor de 40 años está asociado a conversión de apendicectomía laparoscópica a apendicectomía abierta.</p>	<p><b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b> Conversión de técnica quirúrgica</p> <p><b>VARIABLES INDEPENDIENTES:</b> Obesidad Antecedente de cirugía abdominal previa Diabetes Mellitus 2 Peritonitis Edad Plastrón apendicular</p>	<p>El tipo de estudio que se realizó fue de tipo observacional, cuantitativo, analítico, retrospectivo de casos y controles.</p>	<p><b>POBLACIÓN</b> Pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda sometidos a cirugía laparoscópica que se convirtieron a cirugía abierta atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo enero del 2016 a diciembre del 2018.</p> <p><b>TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b> Ficha de recolección de datos</p> <p><b>TÉCNICA DE PROCESAMIENTO DE DATOS</b> Se utilizó el programa de SPSS para el análisis bivariado y multivariado con un intervalo de confianza de 95%</p>

	<p>conversión de apendicectomía laparoscópica a apendicectomía abierta.</p> <p>Establecer si la comorbilidad de diabetes mellitus está asociada a conversión de apendicectomía laparoscópica a apendicectomía abierta</p> <p>Determinar si la presencia de plastrón apendicular está asociado a conversión de apendicectomía laparoscópica a apendicectomía abierta.</p>	<p>La comorbilidad de diabetes mellitus está asociada a conversión de apendicectomía laparoscópica a apendicectomía abierta</p> <p>La presencia de peritonitis está asociada a conversión de apendicectomía laparoscópica a apendicectomía abierta</p>			
--	--	--	--	--	--

ANEXO 2: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	TIPO	NATURALEZA	INDICADOR	DEFINICIÓN OPERACIONAL
<b>Obesidad</b>	Acumulación anormal o excesiva de grasa, que se puede medir a través del índice de masa corporal.	Independiente	Cuantitativa	Índice de masa corporal mayor de 30	1. No 2. Sí
<b>Peso</b>	Magnitud física que mide la cantidad de materia que contiene un cuerpo.	Independiente	Cuantitativa	Kilogramos	kilogramos
<b>Talla</b>	Altura que tiene un individuo en posición vertical desde el punto más alto de la cabeza hasta los talones.	Independiente	Cuantitativa	Metros	metros
<b>Antecedente de cirugía abdominal previa</b>	Cirugías previas a las que el paciente ha sido sometido a lo largo de su vida.	Independiente	Cualitativa	Registro en historia clínica	1. No 2. Sí
<b>Presencia de peritonitis</b>	Inflamación aguda del peritoneo.	Independiente	Cualitativa	Registro en historia clínica	1. No 2. Sí
<b>Diabetes</b>	Enfermedad metabólica crónica	Independiente	Cualitativa	Registro en	1. No

<b>Mellitus 2</b>	caracterizada por la glucosa en sangre elevada (hiperglucemia)			historia clínica	2. Sí
<b>Edad</b>	Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento.	Independiente	Cuantitativa	Registro en historia clínica	Años
<b>Conversión de técnica quirúrgica</b>	Conversión de la técnica laparoscópica a la técnica abierta, en el contexto de una apendicectomía por apendicitis aguda.	Dependiente	Cualitativa	Conversión de técnica quirúrgica	1. No 2. Si
<b>Apendicectomía Laparoscópica</b>	Técnica quirúrgica que consiste en la extracción del apéndice vermicular bajo técnicas video laparoscópicas	Independiente	Cualitativa	Registro en historia clínica	1. No 2. Sí
<b>Apendicectomía abierta</b>	Técnica quirúrgica por medio de la cual se extrae el apéndice donde se accede a la cavidad abdominal a través de una incisión abierta.	Independiente	Cualitativa	Registro en historia clínica	1. No 2. Sí
<b>Sexo</b>	Condición orgánica, masculina o femenina	Independiente	Cualitativa	Identidad sexual	1. Masculino 2. Femenino
<b>Plastrón Apendicular</b>	Masa inflamatoria, caracterizada por el cubrimiento del apéndice por epiplón, y que puede contener pus	Independiente	Cualitativa	Registro en historia clínica	1. No 2. Sí

## ANEXO 3: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### I. NUMERO DE FICHA:

#### II. DATOS DEL PACIENTE:

1. N° HISTORIA CLÍNICA

2. EDAD:

3. SEXO

4. PESO

5. TALLA

6. IMC:

7. Cirugía Abdominal Previa ( Sí ) ( NO )

8. Diabetes Mellitus 2 ( Sí ) ( NO )

#### III. HALLAZGOS INTRAOPERATORIOS

Peritonitis : ( Sí ) ( NO )

Plastrón apendicular : ( Sí ) ( NO )

## **ANEXOS B**

1. ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS
2. CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS
3. CARTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS FIRMADO POR LA SECRETARÍA ACADÉMICA
4. CARTA DE ACEPTACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA TESIS POR LA SEDE HOSPITALARIA
5. ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS
6. IMPRESIÓN DEL ÍNDICE DE SIMILITUD (TURNITIN, SOFTWARE ANTIPLAGIO)
7. CERTIFICADO DE ASISTENCIA AL CURSO TALLER

## 1. ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
Manuel Huamán Guerrero  
Oficina de Grados y Títulos

### ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Los miembros que firman la presente acta en relación al Proyecto de Tesis "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A CONVERSIÓN DE APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA A APENDICECTOMÍA ABIERTA EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO DE ENERO DEL 2016 A DICIEMBRE DEL 2018", que presenta el Sr. CUEVA TORRES, FRANZ ROLLER, para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, declaran que el referido proyecto cumple con los requisitos correspondientes, tanto en forma como en fondo; indicando que se proceda con la ejecución del mismo.

En fe de lo cual firman los siguientes docentes:

A handwritten signature in black ink, appearing to be "M. Loo Valverde", written over a horizontal line.

Dra. María Elena Loo Valverde  
ASESOR DE LA TESIS

A handwritten signature in black ink, appearing to be "J. A. De La Cruz Vargas", written over a horizontal line.

Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas  
DIRECTOR DEL CURSO-TALLER

Lima, 16 de diciembre de 2019

## 2. CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS

### Carta compromiso del Asesor de Tesis

Por la presente acepto el compromiso para desempeñarme como asesor de tesis de estudiante de Medicina Humana, **Sr Cueva Torres Franz Roller**, de acuerdo a los siguientes principios:

1. Seguir los lineamientos y objetivos establecidos en el reglamento de grados y títulos de la Facultad de Medicina Humana- URP, capítulo V sobre el Proyecto de Tesis.
2. Respetar los lineamientos y políticas establecidos por la Facultad de Medicina Humana y el INICIB, así como al Jurado de Tesis designado por ellos.
3. Propiciar el respeto entre el estudiante, Director de Tesis, Asesores y Jurados de Tesis.
4. Considerar **6 meses como tiempo máximo** para concluir en su totalidad la tesis, motivando al estudiante a finalizar y sustentar oportunamente.
5. Cumplir los principios éticos que correspondan a un proyecto de investigación científica y con la tesis.
6. Guiar, supervisar y ayudar en el desarrollo del proyecto de tesis .brindando asesoramiento para superar los puntos críticos o no claros.
7. Revisar el trabajo escrito final del estudiante y que cumplan con la metodología establecida.
8. Asesorar al estudiante para la presentación de su información ante el jurado del examen profesional.
9. Atender de manera cordial y respetuosa a los alumnos.

ATENTAMENTE,



---

Dra. María Elena Loo Valverde

ASESORA

Lima, 16 de diciembre del 2019

### 3. CARTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS FIRMADO POR LA SECRETARÍA ACADÉMICA



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

LICENCIAMIENTO INSTITUCIONAL RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO Nº 040-2016-SUNEDU/CD

Facultad de Medicina Humana

Manuel Huamán Guerrero



Oficio N° 0112-2020-FMH-D

Lima, 13 de enero de 2020

Señor  
CUEVA TORRES FRANZ ROLLER  
Presente. -

**ASUNTO: Aprobación del Proyecto de Tesis**

De mi consideración:

Me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que el Proyecto de Tesis "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A CONVERSIÓN DE APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA A APENDICETOMÍA ABIERTA EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO, DE ENERO 2016 A DICIEMBRE DEL 2018", presentando ante la Facultad de Medicina Humana para optar el Título Profesional de Médico Cirujano ha sido aprobado por el Consejo de Facultad en sesión de fecha jueves 09 de enero de 2020.

Por lo tanto, queda usted expedito con la finalidad de que prosiga con la ejecución del mismo, teniendo en cuenta el Reglamento de Grados y Títulos.

Sin otro particular,

Atentamente,



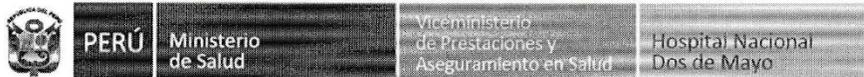
Hilda Jurupe Chico  
Secretaría Académica

c.c.: Oficina de Grados y Títulos.

"Formamos seres humanos para una cultura de Paz"

Av. Benavides 5440 - Urb. Las Gardenias - Surco - Central: 708-0000  
Apartado postal 1801, Lima 33 - Perú Anexos: 6010  
E-mail: dec.medicina@urp.pe - www.urp.edu.pe/medicina Telefax: 708-0106

#### 4. CARTA DE ACEPTACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA TESIS POR LA SEDE HOSPITALARIA



“Año de la Universalización de la Salud”

#### **CARTA N° 053 -2020-DG-CARTA N°031-OACDI-HNDM**

Lima, 05 de febrero 2020

Estudiante:  
**FRANZ ROLLER CUEVA TORRES**  
Presente. -

ASUNTO : AUTORIZACIÓN Y APROBACIÓN PARA REALIZAR ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

REF. : Registro N°02093-2020, Expediente N°00902-20

De mi mayor consideración,

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y al mismo tiempo comunicarle que con Informe N°0175-2020-OACDI-HNDM, la Oficina de Apoyo a la Capacitación, Docencia e Investigación informa que no existe ningún inconveniente en que se desarrolle el estudio de investigación titulado:

**“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A CONVERSIÓN DE APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA A APENDICECTOMÍA ABIERTA EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO, DE ENERO DEL 2016 A DICIEMBRE DEL 2018”**

En tal sentido, procede la **AUTORIZACIÓN Y APROBACIÓN** para la realización del estudio de investigación en mención. La presente autorización tiene vigencia a partir de la fecha y expira el 04 de febrero del 2021.

Consecuentemente el investigador deberá cumplir con el compromiso firmado, mantener comunicación continua sobre el desarrollo del estudio y remitir una copia del proyecto al concluirse. Si aplica, los trámites para su renovación deberán iniciarse por lo menos 30 días previos a su vencimiento.

Sin otro particular, me despido de usted.

Atentamente



CARTA N° 028-EI

RMKO/JRMD/LNBC/eva

<http://hdosdemayo.gob.pe/portal/>  
[direcciongeneral@hdosdemayo.gob.pe](mailto:direcciongeneral@hdosdemayo.gob.pe)  
[hdosdemayo@hotmail.com](mailto:hdosdemayo@hotmail.com)

Parque "Historia de la Medicina Peruana"  
s/n alt. cdra. 13 Av. Grau- Cercado de Lima  
Teléfono: 328-0028 Anexo 3209

**EL PERÚ PRIMERO**

## 5. ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas  
Oficina de Grados y Títulos

FORMAMOS SERES HUMANOS PARA UNA CULTURA DE PAZ

### ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS

Los abajo firmantes, director, asesor y miembros del Jurado de la Tesis titulada “FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A CONVERSIÓN DE APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA A APENDICECTOMÍA ABIERTA EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO, DE ENERO DEL 2016 A DICIEMBRE DEL 2018” que presenta el señor FRANZ ROLLER CUEVA TORRES para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, dejan constancia de haber revisado el borrador de tesis correspondiente, declarando que este se halla conforme, reuniendo los requisitos en lo que respecta a la forma y al fondo.

Por lo tanto, consideramos que el borrador de tesis se halla expedito para la impresión, de acuerdo a lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos, y ha sido revisado con el software Turnitin, quedando atentos a la citación que fija día, hora y lugar, para la sustentación correspondiente.

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A CONVERSIÓN DE APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA A APENDICECTOMÍA ABIERTA EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO, DE ENERO DEL 2016 A DICIEMBRE DEL 2018**

En fe de lo cual firman los miembros del Jurado de Tesis:

Dr. PEDRO HERRERA FAVIAN  
PRESIDENTE

Dr. HORACIO RUIZ GUTIERREZ  
MIEMBRO

Dr. RAUL SEBASTIAN AYALA  
MIEMBRO

Dr. JHONY DE LA CRUZ VARGAS  
Director de Tesis

Dra. MARIA E. LOO VALVERDE  
Asesora de Tesis

Lima, 25 de febrero del 2020

## 6. IMPRESIÓN DEL ÍNDICE DE SIMILITUD (TURNITIN, SOFTWARE ANTIPLAGIO)

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A CONVERSION DE APENDICECTOMIA LAPAROSCOPICA A APENDICECTOMIA ABIERTA EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO DE ENERO DEL 2016 A DICIEMBRE DEL 2018

### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>23%</b>	<b>15%</b>	<b>1%</b>	<b>19%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>Submitted to Universidad Ricardo Palma</b> Trabajo del estudiante	<b>7%</b>
<b>2</b>	<b>repositorio.upao.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>3</b>	<b>Submitted to Universidad de San Martín de Porres</b> Trabajo del estudiante	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>creativecommons.org</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>repositorio.urp.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>Submitted to Universidad Científica del Sur</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>repositorio.uncp.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>

## 7. CERTIFICADO DE ASISTENCIA AL CURSO TALLER



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**MANUEL HUAMÁN GUERRERO**

**V CURSO TALLER PARA LA TITULACIÓN POR TESIS**

### **CERTIFICADO**

Por el presente se deja constancia que el Sr.

**CUEVA TORRES FRANZ ROLLER**

Ha cumplido con los requerimientos del curso-taller para la Titulación por Tesis, durante los meses marzo, abril, mayo, junio y julio del presente año, con la finalidad de desarrollar el proyecto de Tesis, así como la culminación del mismo, siendo el Título de la Tesis:

**“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A CONVERSIÓN DE  
APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA A  
APENDICECTOMÍA ABIERTA EN EL HOSPITAL NACIONAL  
DOS DE MAYO, DE ENERO 2016 A DICIEMBRE DEL 2018”**

Se extiende el presente certificado con valor curricular y válido por **06 conferencias académicas** para el Bachillerato, que considerándosele apto para la sustentación de tesis respectiva de acuerdo a artículo 14° del Reglamento vigente de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana, aprobado mediante Acuerdo de Consejo Universitario N°2583-2018

Lima, 11 de julio del 2019



Dr. Johnny De La Cruz Vargas  
Director del Curso Taller



Dra. María del Socorro Almona Gutiérrez Vida de Bumbarán  
Decana