

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD: RESIDENTADO MÉDICO**



**TRABAJO ACADÉMICO**

**“COMPARACIÓN DE LA CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA CON LA CIRUGÍA A CIELO ABIERTO EN EL TRATAMIENTO DE LA APENDICITIS AGUDA EN EL HOSPITAL III ESSALUD DE PUNO EN EL PERIODO DE JUNIO 2017 A JULIO 2018”**

**PRESENTADO POR**

**YONSTHON ALEX CONDORI ESCARCENA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN  
CIRUGÍA GENERAL**

**PUNO – PERÚ**

**2018**

**ÍNDICE**

1.	Título .....	1
2.	Resumen .....	1
3.	Introducción.....	3
3.1.	Planteamiento del problema.....	3
3.2.	Formulación del problema.....	5
3.3.	Justificación del estudio.....	6
3.4.	Objetivos .....	7
3.5.	Marco teórico.....	8
	Antecedentes.....	8
	Base teórica.....	15
3.6.	Hipótesis.....	24
3.7.	Variables y Operacionalización de variables .....	24
4.	Marco Metodológico.....	27
4.1.	Tipo de estudio.....	27
4.2.	Diseño de Estudio.....	27
4.3.	Criterios de selección.....	27
4.4.	Población y Muestra.....	28
4.5.	Instrumentos y Recolección de datos.....	28
5.	Análisis Estadístico de los Datos.....	29
6.	Referencias bibliográficas.....	31
7.	Cronograma.....	35
8.	Presupuesto.....	35
9.	Anexos.....	36

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO  
 FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
 PROG. S.E. RESIDENTADO MEDICO  
 COORDINACION DE INVESTIGACIÓN

ACTA DE EVALUACION DE PROYECTO DE INVESTIGACION

TITULO DEL PROYECTO:

COMPARACION DE LA CIRUGIA LAPAROSCOPICA CON LA CIRUGIA A CIELO ABIERTO EN EL TRATAMIENTO DE LA APENDICITIS AGUDA EN EL HOSPITAL III ESCALUD DE PUNO EN EL PERIODO DE JUNIO 2017 A JULIO 2018

RESIDENTE:

YONSTHON ALEX CONDORI ESCARCENA

ESPECIALIDAD:

CIRUGIA GENERAL

Los siguientes contenidos del proyecto se encuentran adecuadamente planteados

CONTENIDOS	ADECUADAMENTE PLANTEADOS	
	SI	NO
Caratula	SI	
Índice	SI	
1. Título de la investigación	SI	
2. Resumen	SI	
3. Introducción	SI	
3.1. Planteamiento del problema	SI	
3.2. Formulación del problema	SI	
3.3. Justificación del estudio	SI	
3.4. Objetivos de investigación (general y específicos)	SI	
3.5. Marco teórico	SI	
3.6. Hipótesis	SI	
3.7. Variables y Operacionalización de variables	SI	
4. Marco Metodológico	SI	
4.1. Tipo de estudio	SI	
4.2. Diseño de Contrastación de Hipótesis	SI	
4.3. Criterios de selección	SI	
4.4. Población y Muestra	SI	
4.5. Instrumentos y Procedimientos de Recolección de Datos.	SI	
5. Análisis Estadístico de los Datos	SI	
6. Referencias bibliográficas	SI	
7. Cronograma	SI	
8. Presupuesto	SI	
9. Anexos (Instrumentos de recolección de información. Consentimiento Informado, Autorizaciones para ejecución del estudio	SI	

Observaciones:

NINGUNA

En merito a la evaluación del proyecto investigación, se declara al proyecto:

a) APROBADO (X)

Por tanto, debe pasar al expediente del residente para sus trámites de titulación)

b) DESAPROBADO ( )

Por tanto, el residente debe corregir las observaciones planteadas por la coordinación de investigación y presentarlo oportunamente para una nueva revisión y evaluación.

Puno, a los 25 días del mes de JULIO del 2018.



DIRECTOR
Prog. S.E. Residentado Médico

COORDINADOR DE INVESTIGACION
Prog. S.E. Residentado medico
Epidemiólogo
CMP. 23894

c.c. Archivo

## 1. TITULO:

### **COMPARACIÓN DE LA CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA CON LA CIRUGÍA A CIELO ABIERTO EN EL TRATAMIENTO DE LA APENDICITIS AGUDA EN EL HOSPITAL III ES SALUD DE PUNO EN EL PERIODO DE JUNIO 2017 A JULIO 2018**

## 2. RESUMEN

Algunas investigaciones a nivel mundial menciona que entre el 7 y 12% de la población padecerá apendicitis en algún momento de su vida, con mayor prevalencia entre los 10 y los 30 años de edad; otros estudios en los últimos años señalan que una de cada 15 personas tendrá apendicitis aguda en algún momento de su vida; si nos remontamos a 50 años atrás, se menciona que 15 de cada 100,000 personas morían por apendicitis aguda; en la actualidad el riesgo de morir por apendicitis no gangrenosa es menor al 0.1%. Nos planteamos el problema de la siguiente manera ¿Cuál es la eficacia de la apendicectomía laparoscópica en comparación con la apendicectomía a cielo abierto en el Hospital III Es Salud de Puno en el periodo de Junio 2017 a Julio 2018 La presente investigación se considera de importancia porque analizara las propuestas que apoyan la utilidad y efectividad de en cada uno de procedimientos quirúrgicos para pacientes con apendicitis aguda, para ampliar la información disponible sobre este tema. El objetivo planteado es comparar la eficacia de la apendicectomía laparoscópica en comparación con la apendicectomía a cielo abierto en el Hospital III Es Salud de Puno en el periodo de Junio 2017 a Julio 2018. Las variables serán de 2 tipos, la Variable dependiente será el tipo de cirugía, Laparoscópica y a cielo abierto; y las variables Independientes serán, Demográficas, tales como, edad, sexo: Antecedentes, tales como, Comorbilidad, ASA; Hallazgos operatorios, tales como el tipo de apendicitis; Hallazgos peri operatorios, tales como, Duración la cirugía, sangrado, tipo de herida, días de inicio de alimentación, días de inicio de deambulacion, estancia hospitalaria. Complicaciones pos operatorias: Íleo adinámico, serohematomas, hemoperitoneo, reintervención, infección.

El estudio será de tipo retrospectivo y observacional, retrospectivo porque se va a recoger los datos de la historia clínica de variables que se presentaron en el pasado; y observacional porque no se va a manipular ninguna variable, el investigador solo observara las variables descritas en la historia clínica y luego las registrara. El diseño de investigación será comparativo porque se va a comparar la eficacia de dos tipos de cirugía. La población estará constituida por todos los pacientes intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda en el Hospital III Es Salud de Puno Junio 2017 – Julio 2018. No se realizará cálculo de tamaño de muestra debido a que ingresaran al estudio todos los pacientes intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda en el Hospital III Es Salud de Puno en el periodo de estudio. La selección de la muestra se realizara por el método no probabilístico, por conveniencia, ya que ingresaran al estudio todos los pacientes intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda en el Hospital III Es Salud de Puno en el periodo de estudio; que cumplan con los criterios de inclusión y no presenten ningún criterio de exclusión; luego se conformaran dos grupos un grupo de los pacientes que fueron intervenidos por laparoscopia y el otro grupo de los pacientes que fueron intervenidos a cielo abierto. Se utilizará una ficha de recolección de datos estandarizada con los datos de las variables de estudio; la ficha consta de recopilación de variables que ya fueron validadas en otros estudios similares. Para los cálculos estadísticos se utilizará Microsoft Excel 2007 y el programa estadístico SPSS versión 22. Para las variables cualitativas, se empleará frecuencias, y para las variables cuantitativas, se utilizará medidas de tendencia central y de dispersión. Se realizará un análisis univariado para explorar el comportamiento de las variables dependientes e independientes y la calidad de los datos; luego se realizará un análisis bivariado para establecer la asociación entre las variables independientes y el resultado principal; para el análisis bivariado se utilizará la razón de monomios (OR), y la prueba de Mantel Haenzel para las variables cualitativas, y la prueba de U Mann-Whitney para las variables cuantitativas. Finalmente, se desarrollará un modelo de regresión logística binaria con el método Forward y se incluirán las variables con un valor de  $p < 0,05$ ; el OR se calculará con un intervalo de confianza (IC) del 95 %.

### 3. INTRODUCCIÓN

#### 3.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Algunas investigaciones a nivel mundial menciona que entre el 7 y 12% de la población padecerá apendicitis en algún momento de su vida, con mayor prevalencia entre los 10 y los 30 años de edad; otros estudios en los últimos años señalan que una de cada 15 personas tendrá apendicitis aguda en algún momento de su vida; si nos remontamos a 50 años atrás, se menciona que 15 de cada 100,000 personas morían por apendicitis aguda; en la actualidad el riesgo de morir por apendicitis no gangrenosa es menor al 0.1% (1).

De acuerdo al sexo se indica que más del 60% son de sexo masculino; y el promedio de edad es de 19 años y que la mitad de los pacientes con apendicitis aguda tienen entre 10 y 30 años; y es muy rara en menores de 3 años de edad (2).

En América Latina se menciona que la apendicitis aguda es la urgencia quirúrgica abdominal más frecuente, y se presenta en el 60% de todos los pacientes con abdomen agudo quirúrgico; y se dice que entre el 5 y 15% de la población en general padece este cuadro en algún momento de su vida (3).

En 1894 Mc Burney introdujo el procedimiento de apendicectomía abierta, y desde ese momento se ha considerado el estándar de tratamiento durante más de un siglo, y ha demostrado ser una técnica efectiva con bajas tasas de morbilidad y mortalidad (4).

Debido al gran avance de la cirugía endoscópica, en 1983, Semm describió por primera vez el procedimiento de apendicectomía laparoscópica (5).

La aceptación de esta técnica no fue aceptada por todos los cirujanos, quienes no ven tan obvias sus ventajas cuando se compara con otros procedimientos de mínima invasión como, por ejemplo, la colecistectomía laparoscópica (6).

No es totalmente aceptada debido a que muchas revisiones sistemáticas de la literatura muestran resultados incongruentes; se menciona que la apendicectomía laparoscópica produce menor dolor, menor estancia hospitalaria, menor infección del sitio operatorio y más rápida recuperación de los pacientes, pero, por otro lado, se asocia a un tiempo operatorio más prolongado y a una mayor tasa de abscesos intraabdominales, sobre todo en casos de apendicitis complicada (7).

A pesar de esto se destaca su utilidad en pacientes con dolor agudo localizado en la fosa iliaca derecha con diagnóstico no concluyente de apendicitis, ya que se demuestra un mayor número de aciertos en el diagnóstico y un menor número de apéndices normales extirpados (8).

En la actualidad existe una mayor aceptación de la técnica laparoscópica, pero aún se tiene duda sobre la utilización de esta técnica en todos los pacientes versus en grupos poblacionales específicos que tendrían beneficios más lógicos, como por ejemplo, pacientes con diagnóstico dudoso, mujeres en edad fértil y pacientes obesos; no obstante existe hechos que aseveran que la apendicectomía laparoscópica es equivalente o mejor en eficacia y seguridad, comparada con la apendicectomía abierta y, por lo tanto, se aconseja su uso rutinario independientemente de la población (9).

En algunos estudios se ha demostrado que la apendicectomía laparoscópica se asocia con una menor prevalencia de complicaciones y menor incidencia de infección del sitio operatorio, comparada con la técnica abierta (10).

Al estudiar las complicaciones postoperatorias, y los reingresos se determinó que las complicaciones posquirúrgicas se presentan en el 9,8% de los pacientes; siendo las más importantes las infecciones de la herida quirúrgica (4,2%) y las complicaciones intraabdominales (2,1%). El 0,7% de los pacientes fue sometido a reintervención, el 0,5% fueron admitidos en la unidad de cuidados intensivos y el 0,6% murieron. La duración de la estancia hospitalaria es más prolongada en los pacientes con complicaciones que en aquellos sin complicaciones con 9,6 y 3,5 días, respectivamente.

Las complicaciones postoperatorias se asocian con la mayor edad (45-65 años, OR de 3,62,  $p < 0,001$ ; Mas de 65 años, OR de 8,  $p < 0,001$ ). Debido a este estudio se considera que, en la apendicectomía abierta, las complicaciones más frecuentes son las infecciones de herida quirúrgica y las complicaciones intraabdominales, asociados a los pacientes de mayor edad y perforaciones (11).

### **3.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

#### **PROBLEMA GENERAL**

1. ¿Cuál es la eficacia de la apendicectomía laparoscópica en comparación con la apendicectomía a cielo abierto en el Hospital III Es Salud de Puno en el periodo de Junio 2017 a Julio 2018?

#### **PROBLEMAS ESPECÍFICOS**

1. ¿Hay diferencia en las complicaciones de la apendicectomía laparoscópica en comparación con la apendicectomía a cielo abierto en el Hospital III Es Salud de Puno en el periodo de Junio 2017 a Julio 2018?
2. ¿Es diferente el tiempo de recuperación después de la cirugía de la apendicectomía laparoscópica en comparación con la apendicectomía a

cielo abierto en el Hospital III Es Salud de Puno en el periodo de Junio 2017 a Julio 2018?

3. ¿Hay variación en la seguridad de la apendicectomía laparoscópica en comparación con la apendicectomía a cielo abierto en el Hospital III Es Salud de Puno en el periodo de Junio 2017 a Julio 2018?

### 3.3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

El abdomen agudo quirúrgico por apendicitis aguda es una de las patologías quirúrgicas de urgencia más frecuentes a nivel mundial. Se considera que el 10% de la población será sometido a una apendicectomía en algún momento de su vida, con mayor incidencia entre los 20 y 30 años de edad.

La presente investigación se considera de importancia porque analizara las propuestas que apoyan la utilidad y efectividad de en cada uno de procedimientos quirúrgicos para pacientes con apendicitis aguda, para ampliar la información disponible sobre este tema.

Los resultados del estudio brindaran al cirujano a ofrecer un procedimiento efectivo y de calidad, sin dejar de lado los beneficios estéticos y de recuperación que se atribuyen a la técnica laparoscópica en todas las patologías en las que se utiliza.

Además, este estudio brindará información para optar por la técnica que demuestre menores costos asistenciales y mejorar el impacto social y psicológico de la apendicitis en el paciente y su familia.

Por otro lado, la presente investigación, generará conocimientos obtenidos a través del método científico de una manera ordenada, objetiva y controlada, lo que será utilizado como punto de partida para otras investigaciones.

En la práctica clínica de nuestro hospital, que se considera como centro de referencia de otros establecimientos, es muy importante y necesario evaluar las ventajas y desventajas de estas dos técnicas quirúrgicas para posteriormente a los resultados optar por la técnica más beneficiosa para la institución y el paciente.

### **3.4. OBJETIVOS**

#### **GENERAL**

1. Comparar la eficacia de la apendicectomía laparoscópica en comparación con la apendicectomía a cielo abierto en el Hospital III Es Salud de Puno en el periodo de Junio 2017 a Julio 2018

#### **ESPECÍFICOS**

- Determinar la diferencia en las complicaciones de la apendicectomía laparoscópica en comparación con la apendicectomía a cielo abierto en el Hospital III Es Salud de Puno en el periodo de Junio 2017 a Julio 2018
- Identificar el tiempo de recuperación después de la cirugía de la apendicectomía laparoscópica en comparación con la apendicectomía a cielo abierto en el Hospital III Es Salud de Puno en el periodo de Junio 2017 a Julio 2018
- Establecer la variación en la seguridad de la apendicectomía laparoscópica en comparación con la apendicectomía a cielo abierto en el Hospital III Es Salud de Puno en el periodo de Junio 2017 a Julio 2018

### 3.5. MARCO TEÓRICO

#### ANTECEDENTES

#### INTERNACIONALES

Zamorano M. en Chile en el 2012, realizó un estudio para comparar los resultados y complicaciones postoperatorias en pacientes con Índice de Masa Corporal (IMC) mayor o igual a 30, atendidos en el Hospital Regional de Antofagasta; fue un estudio prospectivo aleatorio, mediante método computacional de probabilidad uniforme; incluyó a todos los pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda e IMC mayor o igual a 30, desde el 1º de julio de 2010 al 30 de abril de 2012. Sus resultados fueron que se incluyeron 70 pacientes, no hubo diferencias estadísticamente significativas en las variables demográficas de ambos grupos. En cuanto al tiempo quirúrgico en técnica abierta y laparoscópica, obtuvimos una media de 35 y 42 min respectivamente, sin diferencias estadísticamente significativas. Los días de estada fueron de 2,5 y 2,1 respectivamente con un  $p > 0,05$ . En cuanto a las complicaciones locales incluyendo seroma e infección de herida operatoria, fueron mayores en el grupo de apendicectomía abierta, estadísticamente significativo ( $p < 0,05$ ). Se convirtió de laparoscopia a técnica abierta en un 2,9% de los casos. Conclusiones: En este estudio, la apendicectomía laparoscópica obtiene buenos resultados, con bajo índice de conversión y con menos complicaciones locales en pacientes obesos (12).

Toro J, y Col. En Colombia, realizó un estudio para comparar los resultados clínicos de las técnicas de apendicectomía laparoscópica y abierta en un centro de atención de tercer nivel; fue un estudio de cohorte en pacientes sometidos a apendicectomía en un periodo de cuatro años; encontró que de 600 pacientes, 389 apendicectomías abiertas y 211 por laparoscopia, las características demográficas fueron similares en ambos grupos, el tiempo operatorio promedio fue mayor en las apendicectomías laparoscópicas, 30,3

minutos Vs. 24,4 minutos ( $p < 0,01$ ), y no se presentó ningún caso de conversión. Fue mayor el número de complicaciones de la apendicectomía abierta en comparación con la laparoscópica (15,1 % Vs. 3,7 %, respectivamente), además de tener una tendencia a mayor estancia hospitalaria y reintervención. Los pacientes de apendicectomía abierta tuvieron mayor infección en la incisión del sitio operatorio (8,7 % Vs. 2,8 %;  $p = 0,01$ ). La apendicectomía laparoscópica no aumentó la incidencia de infección del sitio operatorio (órgano o espacio,  $RR = 0,98$  (0,97-1,00)). La obesidad, la apendicitis complicada y la técnica abierta se asociaron con la presentación de infección del sitio operatorio ( $p < 0,01$ ). Concluyo que la apendicectomía laparoscópica es superior en resultados clínicos comparada con la técnica abierta, sobre todo en la disminución de la incidencia de infección del sitio operatorio (en la incisión y órgano o espacio), por lo cual se recomienda su uso generalizado (13).

Padrón E. en Venezuela en el 2013; realizó un estudio de apendicectomía abierta en pacientes adultos con diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Central de Maracaibo; fue realizó una investigación explicativa, prospectiva y longitudinal con un diseño cuasi-experimental; evaluaron 40 pacientes adultos, ambos géneros quienes requirieron apendicectomía; los pacientes fueron asignados aleatoriamente en dos grupos de 20 pacientes cada uno; al grupo A se les realizó apendicectomía por laparoscopia; y al grupo B apendicectomía abierta. Encontraron que el promedio de edad de los pacientes evaluados correspondió a  $22,6 \pm 4,1$  años en el grupo A y  $22,9 \pm 4,3$  años en el grupo B, siendo estas diferencias estadísticamente no significativas ( $p > 0,05$ ). El género femenino fue el más afectado en ambos grupos de estudio. En todos los pacientes el dolor fue el motivo de consulta. Los pacientes por laparoscopia tuvieron un menor tiempo quirúrgico ( $\bar{X}$ : 29,5 minutos) con respecto a la abierta ( $\bar{X}$ : 37,2 minutos). En los dos grupos el hallazgo intraoperatorio fue una apéndice flemonosa (40% grupo A y 42,5% grupo B). Los pacientes con apendicectomía abierta tuvieron más complicaciones (7,5%), siendo la infección de la herida la más frecuente. Los pacientes con el abordaje abierto tuvieron más dolor que el abordaje laparoscópico. El promedio de días de hospitalización fue 1,3 días en el grupo

A y 1,6 días en el grupo B. En los dos grupos el tiempo de recuperación fue de un día. Se encontró satisfacción de la técnica empleada en todos los pacientes del grupo A; mientras que en el grupo B el 45% estuvo satisfecho con la técnica empleada. Conclusiones: La apendicectomía laparoscópica es más segura que la cirugía abierta para tratar a los pacientes con apendicitis aguda (14).

Jibaja L, y Col. En Ecuador en el 2007; en un estudio para comparar ventajas o desventajas de la apendicectomía laparoscópica frente a la apendicectomía abierta, el cual fue cuasi experimental que evaluó: tiempo operatorio, incidencia de complicaciones intraoperatorias, infección de herida quirúrgica, estadía hospitalaria y reinserción social; en un período de 13 meses en los hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco de Cuenca, incluyeron 114 pacientes de ambos sexos, con edades entre 16 a 70 años con diagnóstico de apendicitis aguda a los que se dividió en dos grupos de 57 cada uno para ser sometidos a apendicectomía laparoscópica o apendicectomía abierta bajo un procedimiento anestésico similar; realizaron seguimiento postoperatorio durante 96 horas; encontraron que los grupos fueron comparables en las variables de control: edad, peso, talla y ocupación. En el grupo de apendicectomía laparoscópica hubo predominio de sexo femenino porque el procedimiento está más indicado en la mujer. El tiempo operatorio fue similar en ambos grupos ( $P = 0,481$ ). Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en estadía hospitalaria y tiempo de reinserción social ( $P = 0.0001$ ). Las complicaciones intraoperatorias ( $P = 0,243$ ) y la infección de herida ( $P = 0,124$ ) fueron mayores en la apendicectomía abierta pero las diferencias no fueron significativas. La magnitud de la intervención fue del 65% para disminuir las complicaciones intraoperatorias y del 71% para disminuir la infección de la herida. Implicaciones. La apendicectomía laparoscópica es una alternativa que aplicada bajo sus indicaciones beneficia al paciente disminuyendo la incidencia de complicaciones intraoperatorias y la infección de la herida quirúrgica lo que concede a los resultados una significación clínica relevante (15).

Forteza C. en el 2011 reportó que el abordaje laparoscópico ha demostrado ventajas significativas respecto al abordaje laparotómico en cuanto al descenso de alteraciones en la herida y de hernias incisionales. El abordaje laparotómico por su parte presenta como ventaja un menor tiempo anestésico respecto al abordaje laparoscópico. Sin embargo, no se han podido demostrar diferencias significativas entre ambos abordajes en los días de estancia postoperatoria, en los necesarios para la tolerancia a líquidos, en la tasa de reingresos, tampoco en el resto de complicaciones postoperatorias, incluidos los abscesos intraabdominales postoperatorios. Los factores de riesgo para la aparición de abscesos intraabdominal fueron: varón y el estadio evolutivo avanzado, siendo éste último el factor más influyente. Ambas vías ofrecen buenos resultados, si bien la vía laparoscopia, por sus menores complicaciones en la herida y en la disminución de hernias incisionales podría ser la vía de elección para la realización de la apendicectomía, si bien en las formas de apendicitis más evolucionadas los criterios deberían de ser más restrictivos con esta vía (16).

Caiza C. en Ecuador en el 2014; en un estudio para exponer las ventajas que tiene el abordaje laparoscópico versus abierto en apendicectomía en el Hospital Alfredo Noboa Montenegro en el periodo 2012 – 2014; se realizó en 202 pacientes de los cuales 152 fueron intervenidos quirúrgicamente por abordaje abierto y 50 por abordaje laparoscópica, por un proceso sugestivo de apendicitis aguda. Entre Agosto de 2012 hasta Agosto del 2014 en el Hospital Docente Alfredo Noboa Montenegro. Encontró que el género femenino presentó un mayor porcentaje de apendicitis representado por el 50.4% del total de pacientes. La edad de los pacientes que fueron intervenidos en mayor cantidad por apendicectomía por abordaje abierto y laparoscópico se encuentran entre 21 a 30 años. El tiempo quirúrgico de los pacientes que fueron intervenidos por abordaje abierto duro entre 70 a 80 minutos. En la mayoría de los pacientes que fueron intervenidos por abordaje laparoscópica duro entre 91 a 100 minutos. El tiempo de recuperación por abordaje laparoscópico duro entre 10 a 15 días y por abordaje abierto fue de 20 a 25 días. El tiempo de estadía hospitalaria fue menor por abordaje laparoscópica

de 1 día y por abordaje abierto de 2 días. En las complicaciones se determinó que la apendicectomía laparoscópica presento menos complicaciones. Concluyo que la apendicectomía por abordaje laparoscópico presento mayores ventajas, ya que se obtuvo menor tiempo de estancia hospitalaria, recuperación y complicaciones quirúrgicas (11).

## **NACIONALES**

Chumpitaz K. en Perú en el 2011, realizo un estudio retrospectivo, comparativo, con diagnóstico de apendicitis aguda de Enero a Diciembre del 2009 en el Hospital María Auxiliadora, revisaron las historias clínicas, de 1080 pacientes con apendicitis aguda intervenidos por laparoscopia o apendicectomía a cielo abierto. Encontraron que, de 1080 pacientes se encontró que la edad comprendida entre 16 a 29 años de edad estuvieron 198 pacientes (38%), a quienes se realizó Apendicectomía Laparoscópica y 194 pacientes (34 %) se sometieron en Apendicectomía a cielo Abierto. Hubo predominio del sexo femenino 649 pacientes (60%) de los casos. El dolor fue el motivo principal de consulta en el 100% de los casos. Se halló leucocitosis con desviación izquierda en 95 % de pacientes. En las apendicectomía abierta, el seroma fue la complicación pos operatoria más frecuente, en el 2.1% de los casos; en las apendicectomías por vía laparoscópica la complicación más frecuente fue la necrosis de ciego sólo en el 0.2% de los casos. En las Apendicectomías Abierta el tiempo promedio hallado fue de 45 minutos, mientras que el promedio del tiempo quirúrgico en el abordaje Laparoscópico fue de 60 minutos. El promedio de los días de hospitalización en Apendicectomía Abierta fue de 4 días mientras que en Apendicectomía Laparoscópica fue de 2 días. Concluyeron que la apendicectomía por vía laparoscópica debería ser utilizada porque tiene escasas complicaciones y un reducido número de días de hospitalización (17).

Tomas H. en el 2010 en Lima en un estudio para determinar la incidencia del Síndrome Adherencial en pacientes pediátricos con apendicitis aguda complicada operados por vía laparoscópica vs la vía abierta en el

Hospital Edgardo Rebagliatti Martins, durante el periodo de enero del 2008 a julio del 2010; en un estudio de tipo cohorte retrospectivo. Encontró que la población pediátrica estudiada durante el periodo de estudio fue de 310 pacientes operados de apendicectomía por Apendicitis Complicada. 251 (81%) fueron apendicectomías por la vía laparoscópica y 59 (19%) por vía convencional. El 34,83% (108) corresponde a pacientes entre 8 a 11 años de edad, la frecuencia de Síndrome adherencial es de 1,99% (5/251) en la vía laparoscópica mientras que la vía convencional fue de 16,95% (10/59). El tiempo de aparición del síndrome adherencial varía de 8 a 16 días siendo el promedio de  $9,9 \pm 2,5$  para la vía laparoscópica y  $10,2 \pm 2,7$  para la vía convencional, la principal complicación encontrada en el estudio fueron las infecciones de herida operatoria donde la vía laparoscópica presenta 5,98% mientras que la vía convencional 28,81%. 64,41% (38) fueron varones con apendicectomía abierta y 60,16% (151) en apendicectomía laparoscópica. En todos los casos se colocaron drenajes y el tiempo quirúrgico en el grupo de AA fue de  $X=71.64$  minutos y en el grupo de AL de 60. 12 minutos. El inicio de la vía oral en el grupo AA fue  $X= 48.27$  hrs y en el AL de  $X=24.52$  hrs. La estancia hospitalaria en el grupo AA con una  $X= 7.31$  días y en el segundo grupo de AL fue de  $X= 5.50$  días. Hubo presencia de abscesos residuales en 8 pacientes del grupo AA (13.55%) y en 9 pacientes del grupo AL (3.58%). La presencia de íleo post quirúrgico mayor de 4 días, en el grupo de AA fue de 6 pacientes (10,17%) y en AL 15 pacientes (5.98%). Concluyeron que la frecuencia de Síndrome Adherencial es de 1,99% (5/251) en la vía laparoscópica mientras que la vía convencional fue de 16,95% (10/59) (18).

Albino J. en Perú en el 2014; en un estudio para comparar las complicaciones de la apendicectomía laparoscópica con la abierta, encontró que hay una diferencia significativa en la disminución de la infección del sitio operatorio con la apendicectomía laparoscópica, con un “incremento” en los costos y en el tiempo quirúrgico. Consideramos que se requieren estudios ciegos de asignación aleatoria, que permitan sacar conclusiones sobre el costo-beneficio y la aplicación de la técnica laparoscópica, resaltando las bondades generales de la mínima invasión y por estadio, en el tratamiento de

la apendicitis. Existen múltiples factores que constituyen causa para la complicación de una apendicitis aguda en todos los pacientes atendidos en el servicio de cirugía del Hospital de Vitarte. La presencia de algunas condiciones así como la procedencia, la automedicación o falta de conocimiento de la naturaleza de la enfermedad son factores que dificultan o retrasan el diagnóstico de apendicitis debido a que los signos y síntomas clásicos, suelen ser enmascarados porque estas condiciones producen algún grado de inmunosupresión que hace a los pacientes menos sintomáticos. El tiempo de enfermedad prolongada al momento del ingreso al hospital y la demora innecesaria en la programación para la cirugía por falta de disponibilidad de sala de quirófano, set de cirugía y anestésicos constituyen factores importantes y terminantes para la complicación de las apendicitis agudas. Sin lugar a dudas las tendencias van en aumento en la preferencia del cirujano por la vía laparoscópica, los resultados más recientes muestran índices de complicaciones menores que con la cirugía abierta, especialmente menor número de infección de heridas, estancia hospitalaria más corta, recuperación más rápida, menor tiempo de incapacidad, integración a las actividades normales más rápido, mejores resultados estéticos, menor incidencia de hernias postincisionales, igual o menor número de abscesos residuales y en realidad el único argumento válido en el momento actual es su mayor costo. Sin embargo, creemos que el factor más importante es el entrenamiento adecuado del cirujano en esta técnica. Con experiencia las complicaciones son menores, el tiempo quirúrgico es semejante y en pacientes obesos puede ser menor. La cirugía abierta sigue siendo una excelente opción en los sitios donde no se cuente con equipos de laparoscopia las 24 horas del día, o bien el cirujano no esté familiarizado con esta técnica (19).

Albia M. en el Perú en el 2013; realizó un estudio de tipo descriptivo con el objetivo de conocer los factores de riesgo asociados a la infección del sitio operatorio en pacientes post-operados por apendicectomía convencional en el Hospital San José del Callao- Perú durante el período Enero- Diciembre 2012, y de esta forma contribuir al establecimiento de pautas que le permitan a dicha institución realizar una guía o protocolo de procedimientos que permitan

mejorar la calidad de atención. La información recolectada se obtuvo de la revisión de historias clínicas, encontrando que de los 308 pacientes intervenidos por apendicectomía convencional, la población fue de 288 casos. Se encontró que de los 288 casos, el 5,2% del total de pacientes que fueron intervenidos, presentaron infección de sitio operatorio, evidenciándose como asociación positiva un mayor índice de masa corporal y un mayor tiempo quirúrgico. En la actualidad, no se cuenta con un seguimiento de las infecciones de sitio operatorio que se detectan en consultorio por tal motivo un buen método de control sería la implementación de fichas de seguimiento de las infecciones, así como de un protocolo de manejo de infección de sitio operatorio (20).

Taboada M, y Col en Lima en 1998; describen la experiencia temprana del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Callao, en el tratamiento de la apendicitis aguda por abordaje video laparoscópico, entre enero y diciembre de 1997. De 35 pacientes operados, veinte (57,1%) fueron varones. El promedio global de edad fue 23,8 años (rango 10- 47), en 10 de ellos (28,5%) el cuadro apendicular estaba complicado. En el 14,2% (5 pacientes) hubieron complicaciones intraoperatorias menores, todas sin alteración de los resultados finales. Tres pacientes presentaron infección en el sitio del trocar. No hubieron reoperaciones. El promedio de hospitalización fue 2 días en los no complicados y 7 en los complicados. Un paciente falleció por problemas posquirúrgicos (21).

## **BASE TEÓRICA**

### **APENDICITIS AGUDA**

La inflamación del apéndice cecal se conoce como apendicitis, la cual se ubica en el ciego. Generalmente los casos de apendicitis necesitan de un tratamiento quirúrgico denominado apendicectomía, que consiste en la extirpación del apéndice inflamado. Este procedimiento quirúrgico puede realizarse por laparoscopia, mediante las llamadas incisiones de Rocky-Davis o McBurney, o laparotomía. El tratamiento siempre es quirúrgico.

En los casos que no reciben tratamiento la prevalencia de la mortalidad es elevada, debido a complicaciones tales como la peritonitis y el shock séptico, particularmente si el apéndice inflamado se perfora. La mortalidad asociada al proceso es baja excepto cuando aparece perforación libre y peritonitis asociada a shock séptico.

## HISTORIA

De acuerdo a la historia se menciona la apendicitis en dibujos anatómicos de Leonardo da Vinci en el año 1500, pero solo en 1524 Capri y en 1543 Vesalio, describen el apéndice. El primer caso de apendicitis fue descrito por Fernel en 1554 en la autopsia de una niña de siete años. Posteriormente se han señalado otros casos de apendicitis encontrados mediante necropsias. El primer tratamiento quirúrgico fue el de Amyand en el año 1736 cuando intervino a un joven con una fístula entero cutánea a través de una hernia inguinal y encontró un apéndice perforado en su interior al disecar el saco herniario; debido a ello hoy en día se denomina hernia de Amyand a aquella que contiene en su interior un apéndice encancerado.

En el año 1880 se realizó la primera apendicectomía transabdominal, fue realizada por Lawson Tait en Londres, que extirpó un apéndice gangrenoso. La fisiopatología de la apendicitis fue descrita en 1886 por Reginald Fitz (22).

La primera publicación de serie de casos quirúrgicos fue realizada por Charles McBurney en 1889 (23).

Después de esta publicación se conoció como punto de McBurney a la zona de mayor sensibilidad a la palpación del abdomen en los casos de apendicitis; dicho punto se ubica en el tercio medio de una línea que une la espina ilíaca anterosuperior con el ombligo, y la sensibilidad al dolor se denomina signo de McBurney. Desde ese momento la apendicitis es conocida como una de las causas más frecuentes de dolor abdominal agudo

considerando que aproximadamente el 7 % de la población será intervenido por una apendicectomía debida a una apendicitis aguda (24).

En la evolución de la apendicitis se produce, con el transcurrir del tiempo, la obstrucción del lumen del órgano, dicha obstrucción produce una acumulación de las secreciones de la mucosa con el incremento de la presión intraluminal, posteriormente si persiste el cuadro inflamatorio y obstructivo, se comprimen las arterias y venas ocasionando isquemia e invasión bacteriana de la pared del apéndice con necrosis, gangrena y ruptura.

De acuerdo a la evolución del proceso, se presentan las fases de la apendicitis, la fase con signos de inflamación leve se conoce como edematosa (catarral o mucosa; flegmonosa); luego se presenta la fase supurativa o "purulenta", después la fase gangrenosa en la cual puede perforarse, seguidamente puede evolucionar a un absceso apendicular o un plastrón apendicular, o finalmente la etapa más grave que es la peritonitis (pelviperitonitis o peritonitis generalizada).

## TRATAMIENTO

El tratamiento de elección es la cirugía urgente del apéndice inflamado, con diferentes técnicas, dentro de ellas tenemos la apendicectomía abierta descrita por primera vez por McBurney en 1894 (25) o la apendicectomía laparoscópica introducida por Semm en 1983 (5).

Ambas técnicas quirúrgicas son intervenciones seguras y efectivas en, aunque todavía existe duda de al evaluar cuál de las dos sería la más efectiva. Últimamente los estudios señalan que la apendicectomía laparoscópica tiene ventajas sobre la abierta en algunos casos, principalmente en los diagnósticos dudosos, obesos y en mujeres en edad fértil. Existen algunos casos en que se difiere la intervención inmediata, como son los casos de apendicitis aguda con absceso o plastrón de más de 3 a 5

días de evolución; aquí se realiza tratamiento médico de “enfriamiento” con antibioterapia, sueroterapia y reposo, seguida de una apendicectomía a los 3 meses (26).

Los drenajes abdominales se utilizan solo para tratar abscesos establecidos y no para inflamación difusa o presencia de líquido abdominal.

## **MANEJO PREOPERATORIO**

Ante la sospecha apendicitis, se debe canalizar una vía e iniciar hidratación con cristaloides y corrección de anomalías electrolíticas; se debe tratar los padecimientos cardiacos, pulmonares y renales preexistentes; se sugiere profilaxis antibiótica intravenosa en todos los casos, en dosis única y durante la inducción anestésica, para evitar las complicaciones infecciosas; la antibioticoterapia debe cubrir microorganismos Gram negativos y anaerobios. Generalmente solo se utiliza un solo fármaco, siendo las cefalosporinas de tercera generación las más utilizadas, en caso de alergia a penicilina o cuadro infeccioso más grave se usan carbapenémicos; también se debe colocar una sonda nasogástrica y catéter de Foley para descomprimir el estómago y la vejiga respectivamente.

## **INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA APENDICECTOMÍA ABIERTA**

Desde el siglo XVIII, la técnica más utilizada ha sido la laparotomía de McBurney, y a la fecha se ha realizado algunas variaciones, debido a la combinación de eficacia terapéutica con bajas tasas de morbilidad y mortalidad. Actualmente, sigue siendo el abordaje de elección.

## Descripción de la técnica

La apendicectomía clásica tiene como vía de abordaje la incisión de McBurney, tradicionalmente oblicua, aunque existe una variante más horizontal de resultados más estéticos al seguir los pliegues cutáneos llamada incisión de Rocky Davis.

Luego de separar el tejido celular subcutáneo y fascia superficialis con separadores de Farabeuf, se presenta con la fascia del músculo oblicuo mayor que se disecciona con el bisturí en el sentido de las fibras. Debajo de la fascia abierta aparecen las fibras del músculo oblicuo menor, perpendiculares a las anteriores y la siguiente capa corresponderá a las fibras del músculo transversario, las fibras musculares se separan con la punta de tijera cerrada que posteriormente se abre. Finalmente llegamos a grasa preperitoneal que se separa para abrir el peritoneo con tijera, teniendo cuidado para evitar lesionar ciego o íleon que frecuentemente están adheridos al mismo.

Abierto el peritoneo, se lo levanta con separadores, permitiendo ver el ciego. Luego se localiza el apéndice cecal siguiendo las tenias colónicas hasta su convergencia y se le exterioriza hasta su base de implantación para poder observar el mesoapéndice; el cual se disecciona a nivel de base apendicular, se liga y se secciona, incluyendo la arteria apendicular, y después se liga el apéndice a nivel de la base y se secciona.

En cuanto sea viable el muñón y no esté afectada la base del ciego por el proceso inflamatorio, se liga con seguridad el muñón, mediante ligadura simple o ligadura e inversión con una sutura en bolsa de tabaco o en Z. Se puede realizar obliteración de la mucosa para evitar formación de mucocele.

Finalmente se irriga la cavidad peritoneal y se cierra la herida por planos. Cuando aparece perforación o gangrena, deben dejarse abiertos la piel y el tejido subcutáneo y permitir que cicatricen por segunda intención (27).

## APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA

Esta técnica está siendo utilizada cada vez en número creciente a través de los años. Desde los años 90, se vienen realizando múltiples ensayos clínicos prospectivos aleatorizados que la comparan con el abordaje abierto (28, 29).

Los estudios antes mencionados concluyen que el abordaje laparoscópico disminuye la estancia hospitalaria, la infección de la herida quirúrgica, el dolor postoperatorio y el retorno a las actividades diarias del paciente, considerándola una vía de elección para la realización de la apendicectomía. Otros meta análisis realizados por Sauerland y Col. Publicados en la biblioteca Cochrane, el último en octubre de 2010, donde se revisaron de 56 ensayos clínicos que comparaban las dos vías de abordaje; señalan que la apendicectomía laparoscópica presentaba mayor duración de la intervención, mayores costes hospitalarios pero menores costes extrahospitalarios, y un aumento del riesgo de abscesos intraabdominales postoperatorios, principalmente en las formas gangrenosas y perforadas en comparación con la vía abierta (30)

Una versión contraria a los meta análisis, es señalad por diversos grupos de cirujanos que indican que con experiencia en la realización de laparoscopias y con una técnica adecuada, empleo sistematizado de lavado y aspirado con suero fisiológico en la cavidad abdominal, se podían igualar las tasas de abscesos en ambos grupos, incluso si se trataba de apendicitis evolucionadas (31, 32)

### Descripción de la técnica

Se debe producir neumoperitoneo mediante inserción de una cánula de Hasson (técnica abierta) en posición infra umbilical, pudiendo extraerse más adelante el apéndice inflamado a través de este punto. Otras opciones para obtener el acceso abdominal incluyen la aguja de Veress o un trocar roma

óptico. Se inserta un laparoscopio a través de trocar umbilical (trocar 1) y se colocan dos trocares en el lado izquierdo: el trocar 2 en el cuadrante superior izquierdo y el trocar 3 en el cuadrante inferior izquierdo. Después de iniciar el neumoperitoneo (15 mm Hg) y colocar los trocares, el paciente se sitúa en posición de Trendelenburg ligera e inclinado a la izquierda. Primero se explora el abdomen para excluir otra anomalía y se identifica el apéndice siguiendo la tenia anterior hasta su base. La disección en la base del apéndice permite al cirujano crear una ventana entre el mesenterio y la base del apéndice. Luego se aseguran y cortan por separado el mesenterio y la base del apéndice. Si existe compromiso inflamatorio del meso apéndice, se recomienda cortar el apéndice primero con engrapadora lineal y a continuación el meso apéndice adyacente con pinza, electrocauterio, bisturí armónico o engrapadoras. No se invierte la base del apéndice.

Con el fin de minimizar el riesgo de infección de la herida quirúrgica, el apéndice inflamado se extrae a través del trocar umbilical contenido en una bolsa de recuperación de polietileno. Después de extraer el apéndice, se irriga la FID, la gotiera derecha (espacio parietocólico) y la pelvis con suero fisiológico; y se evalúan las líneas de grapado en base de ciego y meso apéndice para verificar su integridad y la hemostasia (27).

## **MANEJO POSTOPERATORIO**

Se administrarán antibióticos de acuerdo al cuadro clínico, analgésico y sedante si fuera necesario.

Se debe mantener un buen estado de hidratación, mantener sonda nasogástrica hasta el inicio peristaltismo, siendo excepcional la administración de estimulantes del peristaltismo. Se indica Inicio de alimentación oral y de deambulación lo antes posible.

## CRITERIOS DE ALTA

Buena tolerancia gástrica  
Paciente afebril y asintomático  
Tránsito intestinal adecuado  
Ausencia de complicaciones postoperatorias

## COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS

No existe consenso para describir las complicaciones, esto ha dado lugar a establecer de un sistema estandarizado donde se describen las complicaciones postquirúrgicas considerando la gravedad de las mismas y su interferencia en el curso clínico de los pacientes. El sistema estandarizado se denomina Sistema de clasificación de Clavien Dindo y permite una interpretación universal, evitando las interpretaciones subjetivas del cirujano

La incidencia de las complicaciones postoperatorias en las apendicectomías se presenta en un 5%, y se incrementa en casos de perforación. Las complicaciones más importantes son las infecciosas tanto del sitio quirúrgico como de órgano o espacio (33, 34).

## COMPLICACIONES SÉPTICAS

### A) Parietales

- Infección herida quirúrgica: es la más frecuente y produce dehiscencias o eventraciones por alteración de la cicatrización. Se presenta fiebre sin repercusión general y aumento inusual del dolor en la herida junto con tumefacción, edema y secreción purulenta a partir del 4º o 5º día. El drenaje mediante retirada de algún punto puede ser suficiente, se debe realizar cultivo y antibiograma del material purulento, para decidir por el antibiótico en caso de celulitis o repercusión séptica (35).

## B) Peritoneales

- Peritonitis secundaria a dehiscencia de la ligadura del muñón, necrosis del muñón sin dehiscencia de ligadura o necrosis del fondo de saco cecal esfacelado, se presenta como un cuadro de peritonitis, con fiebre, signos generales y estado general que se deteriora rápidamente. Se debe realizar laparotomía inmediata con limpieza exhaustiva de cavidad peritoneal.

- Abscesos intraabdominales residuales secundarios a contaminación peritoneal por apendicitis gangrenosa o perforada, siendo mucho menos frecuente que se produzca por derrame transoperatorio. El más frecuente es el absceso en Douglas, seguido del absceso en FID. Se presentan síntomas generales, reinstauración tórpida del tránsito con distensión, episodios suboclusivos, diarreas y fiebre en picos. Se debe realizar punción percutánea bajo control ecográfico.

- Fístula fecaloidea que puede ser de origen cecal o ileal. Se debe instaurar tratamiento médico, con dieta absoluta, antibioterapia; si no hay mejoría, se puede realizar desbridamiento quirúrgico de la fístula o resección intestinal con anastomosis (36).

## CONCLUSIONES

De acuerdo al tiempo de su presentación después de la intervención, se clasifican en:

- Precoces, se presentan en el primer mes postoperatorio, debido a las adherencias a nivel de un foco inflamatorio persistente con las zonas de desperitonización. Se intenta el tratamiento médico, si no hay respuesta se realiza laparotomía para solucionar causa mecánica.

- Tardías se deben exclusivamente a las bridas. Se debe realizar laparotomía y sección. Las complicaciones tardías como son la obstrucción

intestinal por bridas y el desarrollo de eventraciones, son de muy baja incidencia en las incisiones de McBurney o en las correspondientes a los trocares de la cirugía laparoscópica. Pero también se sabe que la causa más frecuente de adherencias postquirúrgicas es la apendicectomía.

### 3.6. HIPÓTESIS

#### HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

La apendicectomía laparoscópica es más eficaz que la apendicectomía a cielo abierto en el Hospital III Es Salud de Puno en el periodo de Junio 2017 a Julio 2018

#### HIPÓTESIS ESTADÍSTICA

Ho: Eficacia de apendicectomía laparoscópica = Eficacia apendicectomía a cielo abierto

Ha: Eficacia de apendicectomía laparoscópica > Eficacia apendicectomía a cielo abierto

### 3.7. VARIABLES Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Las variables serán de 2 tipos, la variable dependiente y las variables independientes.

#### Variable dependiente:

- Tipo de cirugía: Laparoscópica, a cielo abierto

**Variables Independientes:**

- Demográficas: edad, sexo
- Antecedentes: Comorbilidad, ASA.
- Hallazgos operatorios: Tipo de apendicitis
- Hallazgos peri operatorios: Duración la cirugía, sangrado, tipo de herida, días de inicio de alimentación, días de inicio de deambulación, estancia hospitalaria.
- Complicaciones pos operatorias: Íleo adinámico, serohematomas, hemoperitoneo, reintervencion, infección.

**OPERACIONALIZACION DE VARIABLES****VARIABLE DEPENDIENTE:**

<b>Variable</b>	<b>Indicador</b>	<b>Unidad/Categoría</b>	<b>Escala</b>	<b>Tipo de Variable</b>
Tipo de cirugía	Informe operatorio	Laparoscópica A cielo abierto	Nominal	Cualitativa

**VARIABLES INDEPENDIENTES:**

<b>Variable</b>	<b>Indicador</b>	<b>Unidad/Categoría</b>	<b>Escala</b>	<b>Tipo de Variable</b>
Edad	Años cumplidos	Grupos de 5 años	De Razón	Cuantitativa
Sexo	Registro de historia clínica	Masculino femenino	Nominal	Cualitativa
Antecedentes	Registro de historia clínica	Hipertensión arterial Diabetes Hipotiroidismo Enfermedad pulmonar obstructiva Obesidad Cáncer Cirugía abdominal previa ASA	Nominal	Cualitativa
Tipo de apendicitis	Registro de historia clínica	Edematosa Fibrinopurulenta Perforada Gangrenada Apéndice sana	Nominal	Cualitativa
Duración de la cirugía	Reporte operatorio	minutos	De Razón	Cuantitativa
Sangrado	Reporte operatorio	Mililitros	De Razón	Cuantitativa
Inicio de deambulación	Registro de historia clínica	Días	De Razón	Cuantitativa
Inicio de alimentación	Registro de historias clínicas	Días	De Razón	Cuantitativa
Estancia hospitalaria	Registro de historia clínica	Días	De Razón	Cuantitativa
Complicaciones pos operatorias	Registro de historia clínica	Íleo adinámico Seroheatomas Hemoperitoneo Reintervención Infección Ninguna	Nominal	Cualitativa

## **4. MARCO METODOLÓGICO**

### **4.1. TIPO DE ESTUDIO**

El estudio será de tipo retrospectivo y observacional, retrospectivo porque se va a recoger los datos de la historia clínica de variables que se presentaron en el pasado; y observacional porque no se va a manipular ninguna variable, el investigador solo observara las variables descritas en la historia clínica y luego las registrara.

### **4.2. DISEÑO DE ESTUDIO**

El diseño de investigación será comparativo porque se va a comparar la eficacia de dos tipos de cirugía.

### **4.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN**

#### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Pacientes intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda
- Edad entre 15 y 70 años

#### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Pacientes intervenidos por abdomen quirúrgico por otra causa diferente a apendicitis aguda
- Edad mayor de 70 años y menor de 15 años

#### **4.4. POBLACIÓN Y MUESTRA**

##### **POBLACIÓN**

Todos los pacientes intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda en el Hospital III Es Salud de Puno Junio 2017 – Julio 2018

##### **TAMAÑO DE MUESTRA**

No se realizara cálculo de tamaño de muestra debido a que ingresaran al estudio todos los pacientes intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda en el Hospital III Es Salud de Puno Junio 2017 – Julio 2018

##### **SELECCIÓN DE LA MUESTRA**

La selección de la muestra se realizara por el método no probabilístico, por conveniencia, ya que ingresaran al estudio todos los pacientes intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda en el Hospital III Es Salud de Puno Junio 2017 – Julio 2018; que cumplan con los criterios de inclusión y no presenten ningún criterio de exclusión; luego se conformaran dos grupos un grupo de los pacientes que fueron intervenidos por laparoscopia y el otro grupo de los pacientes que fueron intervenidos a cielo abierto.

#### **4.5. INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

##### **INSTRUMENTO**

Se utilizara una ficha de recolección de datos estandarizada con los datos de las variables de estudio; la ficha consta de recopilación de variables que ya fueron validadas en otros estudios similares.

## PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se coordinará con la Oficina de estadística del hospital, para solicitar un listado de todas las apendicectomías quirúrgicas realizadas en el hospital dentro del periodo de estudio, luego se revisará las historias clínicas y los reportes operatorios de todos los pacientes antes mencionados.

### 5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS

Para todos los cálculos estadísticos se utilizara Microsoft Excel 2007 y el programa estadístico SPSS versión 22.

Para las variables cualitativas, se empleara frecuencias, y para las variables cuantitativas, se utilizara medidas de tendencia central y de dispersión. Se realizará un análisis univariado para explorar el comportamiento de las variables dependientes e independientes y la calidad de los datos; luego se realizara un análisis bivariado para establecer la asociación entre las variables independientes y el resultado principal; para el análisis bivariado se utilizara la razón de monomios (OR), y la prueba de Mantel Haenzel para las variables cualitativas, y la prueba de U Mann-Whitney para las variables cuantitativas. Finalmente, se desarrollará un modelo de regresión logística binaria con el método Forward y se incluirán las variables con un valor de  $p < 0,05$ ; el OR se calculará con un intervalo de confianza (IC) del 95 %.

La fórmula que se aplicara será la siguiente:

$$OR = \frac{a * b}{b * c}$$

Donde:

	Cirugía laparoscópica	Cirugía a Cielo Abierto	
Factor Presente	a	b	a+b
Factor ausente	c	d	c+d
	a+c	b+d	

- a: Pacientes con cirugía laparoscópica que presentan la variable en estudio
- b: Pacientes con cirugía a cielo abierto que presentan la variable en estudio
- c: Pacientes con cirugía laparoscópica que no presentan la variable en estudio
- d: Pacientes con cirugía a cielo abierto que no presentan la variable en estudio

Para medir la significancia estadística se calculara el valor de p Maentel Haenzel, la fórmula es la siguiente:

$$p = \frac{a! + b! + c! + d!}{n! (a + b)! (c + d)! + (b + c)! + (a + c)}$$

Para determinar si existe asociación entre el factor y el efecto se tendrá que obtener los 3 resultados siguientes:

- Valor obtenido de OR debe ser mayor que la unidad
- El Intervalo de Confianza (IC) no debe contener la unidad, y
- El valor de p debe ser menor que 0.05

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chávez B, Méndez N. medigraphic.com. 2003. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medsur/ms-2003/ms033b.pdf>.
2. Chemes C. fm.unt.edu.ar. 2010 Disponible en: [http://www.fm.unt.edu.ar/carreras/webenfermeria/documentos/Enfermeria\\_Quirurgica\\_Modulo\\_03.pdf](http://www.fm.unt.edu.ar/carreras/webenfermeria/documentos/Enfermeria_Quirurgica_Modulo_03.pdf).
3. Hospital de Emergencias "José Camilo Ulloa"- Departamento de Cirugía. hejcu.gob.pe. 2013 Disponible en: <http://www.hejcu.gob.pe/PortalTransparencia/Archivos/Contenido/1301/20520141524311.pdf>.
4. McBurney C. IV. The incision made in the abdominal wall in cases of appendicitis, with a description of a new method of operating. Ann Surg. 1894;20:38-43.
5. Semm K. Endoscopic appendectomy. Endoscopy. 1983;15:59-64.
6. Sauerland S, Lefering R, Holthausen U, Neugebauer EA. Laparoscopic vs. conventional appendectomy--a meta-analysis of randomised controlled trials. Langenbecks Arch Surg. 1998; 383:289-95.
7. Sauerland S, Lefering R, Neugebauer EA. Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis. Cochrane Database Syst Rev. 2004;(4):CD001546.
8. Morales C. ¿Apendicectomía abierta o laparoscópica? Rev Colomb Cir. 2004; 19:17-22.
9. Page A, Pollock J, Pérez S, Davis S, Lin E, Sweeney J. Laparoscopic versus open appendectomy: An analysis of outcomes in 17,199 patients using ACS/NSQIP. J Gastrointest Surg. 2010; 14:1955-62.
10. Mosquera M, Kadamani A, Pacheco M, Villarreal R, Ayala J, Fajardo L. Apendicectomía laparoscópica versus abierta: comparables. Rev Colomb Cir. 2012; 27:121-8.

11. Caiza C. Apendicectomía laparoscópica frente al abordaje abierto en el tratamiento de la apendicitis aguda en el hospital docente “Alfredo Noboa Montenegro” en el periodo 2012- 2014. Tesis para obtener el título de médico cirujano. Universidad Regional Autónoma de los Andes. Ecuador 2016.
12. Zamorano M. Apendicectomía laparoscópica versus clásica en pacientes obesos. *Rev Chil Cir.* 2016; 68(1): 43-50
13. Toro J, Barrera O, Morales C. Superioridad clínica de la apendicectomía laparoscópica sobre la técnica abierta: ¿adopción lenta de un nuevo estándar de tratamiento? *Rev Colomb Cir.* 2017;32:32-39
14. Padrón E. Apendicectomía laparoscópica o abierta en apendicitis aguda. Tesis para optar el título de Especialista en cirugía. Universidad de Zulia. Venezuela. 2013.
15. Jibaja L, Fernández L. Evaluación y comparación de la apendicectomía abierta vs. Apendicectomía laparoscópica en el hospital Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga, Cuenca 2006. Tesis para obtener el título de especialista en cirugía. Universidad de Cuenca. Ecuador. 2007
16. Fortea C. Apendicectomía laparoscópica frente al abordaje abierto para el tratamiento de la apendicitis aguda. Programa de doctorado del departamento de cirugía. Universitat Autònoma de Barcelona. España. 2011.
17. Chumpitaz K. Estudio comparativo de ventajas y desventajas de la apendicectomía a cielo abierto versus apendicectomía laparoscópica Hospital María Auxiliadora. Tesis para optar el título de médico cirujano. Universidad Ricardo Palma. Perú 2011.
18. Tomas H. Incidencia del síndrome adherencial en pacientes pediátricos con apendicitis aguda complicada operados por vía laparoscópica vs la vía abierta en el hospital Edgardo Rebagliatti Martins, enero del 2008 a julio del 2010. Tesis para optar el título de especialista en cirugía pediátrica. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Perú 2011.

19. Albino J. Complicaciones de la apendicectomía abierta vs laparoscópica en pacientes atendidos en el servicio de cirugía del hospital Vitarte durante el periodo de agosto a diciembre del 2013. Tesis para otra el título de médico cirujano. Universidad Privada san juan Bautista. Perú 2014.
20. Alvia M. Factores de riesgo asociados a la infección de sitio operatorio en pacientes post operados por apendicectomía convencional en el hospital San José del Callao durante el periodo enero diciembre 2012. Tesis para optar al título profesional de médico cirujano. Universidad Ricardo Palma. Perú 2013.
21. Taboada M, Valdivia C, Huayllahua C, Mostacero C, Orrego C. experiencia temprana del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Callao, en el tratamiento de la apendicitis aguda por abordaje video laparoscópico, entre enero y diciembre de 1997. Anales de la Facultad de Medicina Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 1998; 59(1): 12 - 22
22. Fitz R. Perforating inflammation of the vermiform appendix with special reference to its early diagnosis and treatment. Am J Med Sci. 1886; 92: 321-46.
23. McBurney C. Experience with early operative interference in cases of disease of the vermiform appendix. NY Med J. 1889; 50: 676-684.
24. Brunicardi, F. Capítulo 29: El apéndice». Scharztz: Principios de cirugía. 8va edición. McGraw-Hill. 2006.
25. McBurney C. The incision made in the abdominal wall in cases of appendicitis, with a description of a new method of operating. Ann Surg. 1894; 20(1):38–43.
26. Parrilla P. Capítulo 17: Abdomen agudo – Apendicitis aguda. Farreras, Rozman. Medicina Interna. Volumen I – Ed. Elsevier España, S.L. Barcelona, 17ª edición, 2012; 129-131.
27. Bernard M. Berger J. Capítulo 30: Apéndice. Schwartz. Principios de cirugía – Ed. Mc Graw Hill, México, 9ª edición, 2011; 1073-1091.

28. Attwood S, Hill A, Murphy P, Thornton J, Stephens R. A prospective randomized trial of laparoscopic versus open appendectomy. *Surg.* 1992; 112:497-501.
29. Frazee R, Roberts J, Symmonds R, Snyder S, Hendricks J, Smith R. A prospective randomized trial comparing open versus laparoscopic appendectomy. *Ann Surg.* 1994; 219: 725-728.
30. Sauerland S, Jaschinski T, Neugebauer E. Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis. *Cochrane Database Syst Rev* 2010; 10(10):1546.
31. Gil F, Morales D, Bernal J, Llorca J, Marton P, Naranjo A. Apendicitis aguda complicada. Abordaje abierto comparado con el laparoscópico. *Cir Esp.* 2008; 83: 309-312.
32. Moberg A, Berndsen F, Palmquist I, Petersson U, Resch T, Montgomery A. Randomized clinical trial of laparoscopic versus open appendicectomy for confirmed appendicitis. *Br J Surg.* 2005; 92:298-304.
33. Zúñiga S, Gómez G. Complicaciones post-operatorias en cirugía abdominal. *rev, med. Hondur.* 1974; 42
34. Earley S, Pryor J, Kim P, Hedrick J, Kurichi J, Minogue A, Reilly P, Schwab C. An acute care surgery model improves outcomes in patients with appendicitis. *Ann Surg.* 2006; 244:498-504.
35. Tapia C, Castillo R, Ramos O., Morales J, Blacud R, Vega R, Silva F. Detección precoz de infección de herida operatoria en pacientes apendicectomizados. *Rev Chil Cir.* 2006; 58(3):181-6.
36. Ferreres A. Capítulo 53: Apendicitis aguda. Giménez ME. *Cirugía. Fundamentos para la práctica clínico-quirúrgica*, Ed. Médica-Panamericana, Buenos Aires, 1ª Edición, 2014; 584-593

### 7. CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	2018						
	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV
1.- Planteamiento del Problema y revisión de Bibliografía	X						
2.- Elaboración del proyecto		X					
3.- Presentación del Proyecto			X				
4.- Recolección de datos				X			
5.- Procesamiento de datos					X		
6.- Elaboración de informe Final						X	
7.- Presentación del Informe final							X

### 8. PRESUPUESTO

GASTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (S/)	COSTO TOTAL (S/)
PAPEL BOND 80 grs.	MILLAR	10	20.00	200.00
FOTOCOPIADO	CIENTO	30	20.00	600.00
COMPUTADORA	UNIDAD	1	-----	-----
IMPRESORA	UNIDAD	1	-----	-----
LAPICEROS	UNIDAD	20	3.00	60.00
LÁPIZ	UNIDAD	10	1.00	10.00
FÓLDERES	UNIDAD	20	10.00	200.00
MOVILIDAD LOCAL	UNIDAD	30	20.00	600.00
TOTAL				1670.00

**9. ANEXOS****ANEXO 1**

**COMPARACIÓN DE LA CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA CON LA CIRUGÍA A  
CIELO ABIERTO EN EL TRATAMIENTO DE LA APENDICITIS AGUDA EN  
EL HOSPITAL III ES SALUD DE PUNO EN EL PERIODO DE JUNIO 2017 A  
JULIO 2018**

1. Nombre: .....
2. N° Historia Clínica: .....
3. Tipo de cirugía:
 

Laparoscópica	( )
A cielo abierto	( )

**DEMOGRÁFICOS**

4. Edad: .....años
5. Sexo:
 

Masculino	( )
Femenino	( )

**ANTECEDENTES**

6. Hipertensión Arterial ( )
7. Diabetes ( )
8. Hipotiroidismo ( )
9. Enfermedad Pulmonar Obstructiva ( )
10. Obesidad ( )
11. Cáncer ( )
12. Cirugía abdominal previa ( )
13. ASA: 1 ( ) 2 ( ) 3 ( )

**PERI OPERATORIAS**

14. Tipo de apendicitis:
- Edematosa ( )
  - Fibrinopurulenta ( )
  - Perforada ( )
  - Gangrenada ( )
  - Apéndice sana ( )
  - Otra: .....
15. Duración de la cirugía: .....minutos
16. Sangrado: .....mililitros
17. Inicio de alimentación: .....días
18. Inicio de deambulación: .....días
19. Estancia hospitalaria: .....días

**COMPLICACIONES POS OPERATORIAS**

20. Íleo adinámico ( )
21. Serohematoma ( )
22. Hemoperitoneo ( )
23. Reintervencion ( )
24. Ninguna ( )
25. **Infeción:**
- General ( )
  - Órgano o espacio ( )
  - De la incisión ( )
  - Ninguna ( )