



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO

**EFFECTIVIDAD DE APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA  
VERSUS CONVENCIONAL EN ADULTOS MAYORES HOSPITAL  
SERGIO BERNALES 2018**

PRESENTADA POR  
**IVÁN CRUZ RAMOS QUENTA**

ASESOR  
MTRA. ROSA ANGÉLICA GARCÍA LARA

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN  
PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA  
GENERAL

LIMA – PERÚ  
2019



**Reconocimiento - No comercial**

**CC BY-NC**

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, y aunque en las nuevas creaciones deban reconocerse la autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos.

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



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO**

**EFFECTIVIDAD DE APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA  
VERSUS CONVENCIONAL EN ADULTOS MAYORES  
HOSPITAL SERGIO BERNALES 2018**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

**PARA OPTAR**

**EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA GENERAL**

**PRESENTADO POR**

**IVÁN CRUZ RAMOS QUENTA**

**ASESOR**

**MTRA. ROSA ANGÉLICA GARCÍA LARA**

**LIMA, PERÚ**

**2019**

## ÍNDICE

	págs.
Portada	i
Índice	ii
<b>CAPÍTULO I: PLANEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	
1.1 Descripción del problema	1
1.2 Formulación del problema	2
1.3 Objetivos	2
1.4 Justificación	3
1.5 Viabilidad y factibilidad	4
<b>CAPITULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1 Antecedentes	5
2.2 Bases teóricas	9
2.3 Definición de términos básicos	16
<b>CA-PÍTULO III: HIÓTESIS Y VARIABLES</b>	
3.1 Formulación de la hipótesis	17
3.2 Variables y su operacionalización	18
<b>CAPITULO IV METODOLOGÍA</b>	
4.1 Tipos y diseño	19
4.2 Diseño muestral	19
4.3 Técnicas y procedimientos de recolección de datos	20
4.4 Procedimientos y análisis de datos	21
4.5 Aspectos éticos	21
<b>CRONOGRAMA</b>	22
<b>PRESUPUESTO</b>	23
<b>FUENTE DE INFORMACIÓN</b>	24
<b>ANEXOS</b>	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumentos de recolección de datos.	

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción del problema**

Apendicitis aguda es la causa más común de dolor abdominal y una razón prevalente para la cirugía de emergencia. El riesgo de desarrollar a través de la vida es de 8.6% para varones y 6.7% para mujeres. El envejecimiento de la población representa un reto para los sistemas de salud de los diferentes países. Hacia el año, 2050 la población > 65 años será alrededor de 498 millones; la prevalencia de apendicitis se incrementará según los cambios poblacionales.

Según la Organización Mundial de la Salud, a toda persona que supera los 60 años se considera de forma indistinta persona adulto mayor. Los pacientes mayores de 60 años forman un grupo de riesgo, ya que presentan una alta tasa de perforación apendicular. Los cuales aumentan directamente con el aumento de edad (1).

Estudios previos en ancianos han demostrado que las apendicitis en ancianos están asociadas con un mayor riesgo de perforación y complicaciones, debido a más comorbilidades y constituye un mayor reto diagnóstico; por tanto, un diagnóstico preciso asociado a un procedimiento apropiado es crucial para el tratamiento de apendicitis en población anciana. La primera apendicetomía laparoscópica fue realizada en 1983. Desde aquella época, numerosos estudios se han centrado en la comparación de apendicetomía laparoscópica (LA) versus apendicetomía abierta o convencional (OA).

En el Hospital Sergio Bernales atiende la salud del cono norte de Lima con una población aproximada de 3 millones de habitantes, cuenta con 32 camas destinadas a Cirugía General. Al año hay un promedio de 950 cirugías de apendicitis aguda y dentro de ello, el 30% son adultos mayores. No existe un estudio con lo cual se estandarice el tipo de cirugía con lo cual se busque disminuir las complicaciones de una apendicetomía en este grupo poblacional. Se observa empíricamente que los pacientes adultos mayores que fueron operados de apendicetomía laparoscopia presentaron menos complicaciones con respecto a los operados con cirugía convencional (2).

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuál es la efectividad de la apendicetomía laparoscópica versus la convencional en pacientes adultos mayores en el Hospital Sergio Bernales, durante 2018?

## **1.3 Objetivos**

### **Objetivo general**

Comparar eficacia de apendicetomía laparoscópica con respecto a apendicetomía abierta en pacientes mayores de 60 años, en el Hospital Sergio Bernales, durante 2018.

### **Objetivos específicos**

Determinar la eficacia de la apendectomía laparoscópica en adultos mayores.

Determinar la eficacia convencional en adultos mayores.

Comparar la eficacia de la apendicetomía laparoscópica con la convencional en los adultos mayores, en el Hospital Sergio Bernales, durante 2018, según edad, sexo y grado de apendicitis.

## **1.4 Justificación**

Apendicitis aguda complicada es uno de los tipos más comunes de apendicitis aguda en los pacientes adultos mayores y apendicetomía es uno de los procedimientos quirúrgicos de emergencia más comunes. Con la aplicación de la cirugía laparoscópica en cirugía abdominal, con mayor extensión en su uso, se realiza la pregunta si la LA es mejor que OA en pacientes adultos mayores con apendicitis aguda complicada. Este tema cobra vigencia en el contexto del

incremento del número de personas que forman parte de los adultos mayores en las poblaciones.

El presente estudio beneficiará a los adultos mayores que acuden al servicio de Emergencia del Hospital Sergio Bernales y que tienen el diagnóstico de apendicitis, ya que sus resultados harán la recomendación a la cirugía de elección en este grupo etario.

Asimismo, en el Hospital Sergio Bernales no se ha realizado ningún estudio de este tipo que evalué la eficacia de la cirugía laparoscópica en adultos mayores. Cabe resaltar que es este Hospital el que cubre las atenciones de emergencia del Lima Norte. La población adulto mayor ha presentado un incremento significativo en la población, lo cual justifica la realización del presente estudio.

Los resultados del presente estudio serían válidos para iniciar otros estudios más específicos o más complejos en el Hospital Sergio Bernales, ya que se enfoca en un grupo poblacional donde hay pocos estudios.

El estudio tiene como objetivo disminuir las complicaciones posoperatorias de una patología muy frecuente, disminuir la estancia hospitalaria y las posibles incapacidades que provocan gastos en el adulto mayor y gastos en los presupuestos asignados a camas hospitalarias del Hospital Sergio Bernales. Con los resultados del presente estudio se haría guías de manejo donde se priorice el uso de cirugía laparoscópica en adultos mayores en el Hospital Sergio Bernales.

### **1.5 Viabilidad y factibilidad**

El presente estudio es viable, ya que el hospital donde se va a realizar el presente estudio cuenta con la autorización para la ejecución del proyecto. El instrumento, para obtener la información, se obtendrá de la revisión de la historia clínica que se encuentran en el archivo general del hospital y para la cual se cuenta con el permiso de jefe de consultorios externos.

Asimismo, este estudio es factible, ya que se cuenta con los recursos económicos y humanos que garanticen el desarrollo de la investigación sin dificultades.



## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes

En 2019, Wang et al. presentaron un meta análisis con 12 estudios, que agrupa a 126 237 pacientes en el grupo de laparoscopia y 213 201 en el grupo de cirugía abierta. La mortalidad posoperatoria fue ligeramente más baja luego de cirugía laparoscópica (OR 0.33; IC 95% 0.28-0.39). Las complicaciones posoperatorias e infección de herida fueron reducidas luego de cirugía laparoscópica (OR 0.65 IC 95% 0.62-0.67) y (OR 0.27 IC 95% 0.22-0.32). El absceso intrabdominal fue similar entre LA y OA (OR 0.44 IC 95% 0.19-1.03). La duración de la cirugía fue más larga luego de laparoscopia y la estancia hospitalaria fue más corta luego de laparoscopia. El estudio concluye que no solo la laparoscopia es segura. También disminuye la tasa de mortalidad, morbilidad posoperatoria y corta hospitalización (3).

Lasek et al, en 2018, publicaron un estudio observacional metacéntrico, para comparar apendicetomía laparoscópica (LA) entre adultos, adultos mayores y muy mayores, en 18 unidades quirúrgicas. Se registraron 4618 apendicetomías laparoscópicas. Los pacientes fueron agrupados según edad grupo 1: 1-39 años, grupo 2: 40-64 años, grupo 3: 65-74 años, grupo 4: más de 75 años. La tasa de complicaciones se incrementó con la edad (20.97% vs 37.50% vs 43.97% versus 56.84%,  $P < .001$ ). Los pacientes adultos mayores tuvieron más complicaciones perioperatorias (5.06% vs 9.3% vs 10.88% vs 13.68%  $p < 0.001$ ), tuvieron mayor estancia hospitalaria (>8 días)  $p < 0.001$ , morbilidad, tasa de conversión. El estudio concluye que los adultos mayores tienen mayor riesgo de complicaciones posoperatorias, en especial, debido al retraso en el diagnóstico (4).

En 2018, Baltazar CA publicó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal con una población de 80 pacientes mayores de 60 años posoperados de apendectomía en el hospital Sergio Bernales. En la revisión de historias clínicas, se obtuvieron los siguientes resultados: el género masculino presentó la mayor tasa de apendicitis y el estadio más frecuente fue apendicitis gangrenosa. La técnica más usada fue OA. La complicación más frecuente fue infección de sitio operatorio, que representó 21.3% (2).

El año 2017, Toro et al. realizaron un estudio de cohortes en 600 pacientes sometidos a apendicetomía; 389, apendicetomías abiertas (OA) y 211, laparoscópicas (LA). Las características demográficas fueron similares en ambos grupos. El tiempo operatorio fue mayor en AL 30.3 minutos, OA 15.1 %. Las complicaciones de OA fueron 15.1% versus AL 3.7%. OA tuvo una tasa de infección de sitio operatorio de 8.7%, AL 2.8%  $p=0.01$ . La obesidad, la apendicitis complicada y la técnica abierta se asociaron con la presentación de infección de sitio operatorio ( $p<0.01$ ). EL estudio concluye que LA es superior en resultados clínicos comparado a OA, menor incidencia de sitio operatorio (incisión y órgano espacio) (5).

Wu et al., en 2017, ejecutaron un estudio retrospectivo en 115 pacientes ancianos (mayores de 65 años) con apendicitis aguda complicada, durante el periodo 2014-2016. De los pacientes en estudio, 59 tuvieron apendicetomía abierta (OA) y 59 apendicetomía laparoscópica (LA). El tiempo operatorio de LA fue mayor a OA (LA:  $70.5\pm 16.0$  min versus [vs.] OA:  $59.3\pm 12.0$  min,  $p > 0.001$ ). El grupo LA tuvo menores incidencia de infección de sitio quirúrgico (LA: 8.9% vs OA: 28.8 %,  $p=0.007$ ) y corta estancia hospitalaria (LA:  $6.1\pm 2.5$  días vs. OA:  $9.6\pm 3.5$  días,  $p > 0.001$ ). El retorno a la dieta blanda (LA:  $1.4 \pm 0.8$  días vs OA:  $3.0 \pm 1.6$  días,  $p > 0.001$ ), tiempo fuera de cama (LA:  $1.3\pm 0.5$  días OA:  $2.5\pm 0.9$  días,  $p > 0.001$ ). La incidencia de complicaciones y tasa de readmisiones a los 30 días en el grupo LA fue menor que el grupo OA. El estudio concluye que LA de emergencia en pacientes adultos mayores con apendicitis aguda complicada tiene la ventaja de menor trauma, efecto curativo, menor tasa de curaciones y rápida recuperación comparado a OA (6).

Cooper et al., en 2015, publicaron un estudio retrospectivo, con el que evaluaron las referencias bibliográficas de estudios de pacientes posoperados de apendectomía que presentaron complicaciones. Revisaron 1459 artículos, donde encontraron que los adultos mayores presentan el 15% de complicaciones muy superior a otros grupos etarios y dentro de las más comunes las infecciones de sitio operatorio representan el 6 a 16 % de todas las complicaciones (7).

En 2014, Pablo G et al. presentaron un estudio descriptivo, retrospectivo. Utilizaron como método revisión de 57 historias clínicas de pacientes adultos mayores que fueron operados de apendicetomía. Los resultados y conclusiones fueron que los

pacientes operados de apendicitis predominó el sexo masculino entre 60 y 69 años. El estadio más frecuente fue apendicitis no complicada y la complicación más frecuente infección de sitio operatorio (8).

En 2014, Ward NT et al. compararon la seguridad de apendicetomía laparoscópica (LA) versus apendicetomía abierta (OA) en pacientes adultos mayores (> 65 años) y realizaron un análisis transversal en 1056 hospitales de 1998-2009. Se reclutaron 257 484 pacientes, 87 209 (34%) tuvieron LA, los pacientes tuvieron menor morbilidad, atendidos en seguros privados, en hospitales urbanos y tuvieron menores posibilidades de tener ruptura apendicular. LA estuvo asociado con menor estancia hospitalaria, menos indicadores de evento de seguridad; además, presentó una baja tasa de mortalidad. El estudio concluye que apendicetomía laparoscópica se asocia con mejores resultados clínicos, en el anciano, y la difusión de la AL no está asociado con eventos adversos de seguridad en la población de estudio (9).

El 2014, Masomi H et al. investigaron si la apendicetomía laparoscópica (LA) presentaba una mayor eficacia con respecto a apendicetomía convencional o abierta (OA) en pacientes mayores de 60 años. Luego del análisis de los datos, se evaluaron 2 593 786 durante el periodo 2004 a 2011. Quienes tuvieron apendicetomía, la tasa de apendicetomía laparoscópica (LA) fue 60.5% (niños 58.1%, adultos 63%, ancianos 48.7%). Se evidencia incremento del uso de AL de 66% a 100% en apendicitis aguda complicada. La tasa de conversión fue de 6.3%. Comparado con OA. LA tuvo menores complicaciones, menor tasa de mortalidad, estancia hospitalaria corta, para complicadas como no complicadas. El estudio concluye que existe ventajas de LA en apendicitis aguda perforada como no perforada (10).

El 2013, Moazzez A et al. realizaron un estudio de cohorte, en el que se analizó la asociación entre el abordaje quirúrgico y la morbilidad, mortalidad y duración de la estancia hospitalaria en 3674 pacientes mayores de 65 años, que fueron sometidas a apendicetomía por apendicitis aguda. La apendicetomía abierta fue asociada con una mayor tasa de morbilidad leve y la morbilidad global; pero una mortalidad similar en tasas, en el análisis de cohorte emparejado, la apendicetomía abierta se

asoció con una mayor tasa de infección de sitio quirúrgico superficial. La apendicectomía laparoscópica se asoció con menor duración de la estancia hospitalaria en comparación de la apendicetomía abierta. El estudio concluye que los pacientes adultos mayores se beneficiaron de un abordaje laparoscópico de apendicitis aguda, con menor estancia hospitalaria. La apendicetomía laparoscópica tuvo menor infección de sitio quirúrgico superficial y altas tasas de infección del sitio operatorio profundo (11).

Saldaña H et al., en 2013, presentaron un estudio observacional, retrospectivo, de casos y controles en pacientes adultos mayores sometidos a cirugía abdominal de urgencia en el hospital Belén de Trujillo. La población fue 67 pacientes. Los resultados fueron que la edad, sexo, tiempo operatorio y antecedentes quirúrgicos son factores de riesgo para morbilidad en el adulto mayor (12).

En 2011, Radames I et al. publicaron un estudio observacional y descriptivo para conocer las características clínicas de la Apendicitis aguda en el adulto mayor. La población fue de 150 adultos mayores de 60 años. Los resultados concluyeron que a mayor edad los signos y síntomas son más inespecíficos o presentar dolor atípico, se presentaron un 23% de apendicitis complicada (12).

## **2.2 Bases teóricas**

### **Apendicitis aguda**

La apendicitis aguda es una patología muy frecuente en las urgencias abdominales y de tratamiento quirúrgico a nivel mundial. Esto a causa que produce un cuadro de inflamación aguda de apéndice cecal y dolor abdominal agudo, por lo que si no se realiza un diagnóstico oportuno tendría complicaciones que pone en riesgo la vida del paciente. Esta patología afecta a ambos sexos, pero es más frecuente en la segunda etapa de la vida (13). Actualmente, se está viendo un incremento la presencia de apendicitis en adultos mayores (21).

La inflamación del apéndice comienza con la obstrucción de la luz apendicular, lo que trae como consecuencia un incremento de la presión intraluminal por el acúmulo de moco asociado con poca elasticidad de la serosa. El incremento de la presión compromete, primero, el retorno venoso y linfático. Si el proceso continúa, la presión intraluminal excede la presión capilar, produce isquemia de la mucosa y perforación del apéndice.

### **Etiopatogenia**

El proceso empieza con un factor que obstruye la luz de apéndice cecal (hiperplasia folículos linfoides, parásitos, coprolitos, TBC, tumores, cuerpos extraños, etc.), el cual va a provocar una estasis del líquido intraluminal siendo un caldo de cultivo para la proliferación de bacterias que inician un cuadro infeccioso. Además de ello, el cuadro obstructivo provoca aumento de presión a la pared de apéndice cecal que consiguientemente va provocando obstrucción de sistema linfático, venoso y arterial, lo que provoca daño a la pared, necrosis y perforación (15).

### **Etapas de la apendicitis aguda**

Apendicitis aguda no complicada, congestiva o catarral, cuadro inicial posterior al cuadro obstructivo a la luz del apéndice cecal. El cuadro obstructivo ocasiona aumento de moco y distensión del lumen afectando la circulación venosa, aumento de bacterias y reacción de tejido linfoide. Todo esto en hallazgo operatorio se encuentra edema y congestión.

Apendicitis aguda no complicada, supurativa o flemonosa, debido al aumento de la presión de la luz e incremento de carga bacteriano se produce pequeñas ulceraciones de la mucosa y formación de exudado mucopurulento e infiltración de leucocitos, neutrófilos en todas las capas de la pared del apéndice. En esta etapa, se presenta difusión de líquido mucopurulento de la luz apendicular hacia la cavidad abdominal mediante las microperforaciones (16).

Apendicitis aguda complicada, necrótica o gangrenosa. Esto se produce por el intenso proceso flemonoso, congestión, rémora local y distención de la pared que

produce anoxia de los tejidos, aumento de la flora anaerobia. Todo este proceso provoca áreas de necrosis a nivel de la pared apendicular y presencia de líquido purulento con olor fecaloideo.

Apendicitis aguda complicada, las microperforaciones y la necrosis de la pared apendicular aumentan y provocan ruptura de la continuidad de la pared apendicular y salida de contenido intestinal o fecalito libre (17).

## **Síntomas**

El síntoma característico de la apendicitis aguda es el dolor abdominal de inicio insidioso y de curso progresivo, el cual con mayor frecuencia se localiza en la zona peri umbilical y, posteriormente, migra hacia cuadrante inferior derecho o zona de fosa iliaca derecha (FID). Esta localización y migración de dolor se explica por la posición y por la relación de fibras dolorosas simpáticas aferentes del ganglio celiaco T10 y referido por el dermatoma 10.

El dolor se presenta en forma espontánea, difusa y persistente el cual dura en promedio seis horas. El dolor aumenta gradualmente con el transcurso del tiempo para posteriormente migrara hacia FID. Esto acompañado de sensación nauseosa en algunos casos llegando al vómito, fiebre y escalofríos. A todo esto, se conoce como cronología de Murphy.

En la mayoría de los casos de apendicitis, se acompaña de pérdida de apetito, anorexia.

Las variaciones de puntos dolorosos de la apendicitis aguda tienen estrecha relación con las distintas ubicaciones anatómicas que presenta el apéndice cecal (18).

## **Signos clínicos**

Los signos clínicos que se pueden encontrar en un cuadro de apendicitis aguda van desde un cuadro sugestivo y sospechoso hasta un cuadro muy florido de signos de

irritación abdominal. La evaluación clínica es muy importante para un precoz diagnóstico y posterior tratamiento quirúrgico para así evitar las apendicitis agudas complicadas. Existen puntos y signos que ayudan a detectar un diagnóstico de apendicitis ayuda. Algunos de los más importantes son:

Punto de Mc Burney. Es positivo cuando se encuentra punto doloroso a la presión manual en FID en el punto ubicado entre la unión 2/3 internos y 1/3 externo con los de una línea imaginaria localizado entre la espina iliaca anterosuperior derecha con el ombligo. Este signo positivo es el más frecuentemente encontrado en pacientes con diagnóstico de apendicitis.

Punto doloroso de Blumberg. Es positivo cuando se encuentra dolor ala descompresión brusca luego de presión de la FID contra la cavidad abdominal, este dolor se produce por la inflación del peritoneo apendicular. El signo contralateral de Blumberg se realiza de la misma manera en la fosa iliaca izquierda produciendo dolor en FID (16).

Signo de rebote. Es positivo cuando se encuentra dolor a la descompresión brusca de la presión en cualquier parte del abdomen. Característico de apendicitis complicadas.

Signo de Rousing. El dolor se presenta en FID luego de la comprensión del flanco izquierdo con presión ascendente, el cual produce compresión de sigmoides y colon descendente con ello se provoca un aumento de presión en el ciego y a la vez presión en apéndice cecal inflamado el cual produce dolor en FID.

Punto doloroso de Morris. Ubicado en el punto entre 2/3 externo y 1/3 interno de la línea espina iliaca anterosuperior derecha y el ombligo. Es positivo en apendicitis de ubicación para cecal interna (17).

Punto doloroso de Lanz. Punto doloroso que se ubica entre 1/3 derecha y 2/3 izquierdo de la línea entre las dos espinas iliacas anterosuperiores. Positivo en apendicitis de posición pélvica

Signo de la Roque. Elevación de testículos, por la contracción del músculo cremaster, en un examen de punto doloroso Mc Burney positivo. Existen muchos otros puntos dolorosos y estos están en estrecha relación con la ubicación anatómica de apéndice cecal en algunos casos ectópicos y dentro de los más frecuentes son de ubicación sub hepáticos (18).

### **Diagnóstico diferencial**

El diagnóstico diferencial se debe de realizar con las diversidad de patologías que causan dolor abdominal dentro de las comunes son: neumonía basal derecha, peritonitis primaria, colecistitis aguda, divertículo de Meckel, adenitis mesentérica, parasitosis intestinal, diverticulitis, perforación tífica, gastroenterocolitis aguda, enteritis regional, TBC peritoneal, tumoraciones, litiasis renal, infección urinaria, quiste de ovario a pedículo torcido, embarazo ectópico, perforación uterina, endometritis, eclosión de ovulo, hernia inguinal o crural encancerada, uremia.

Se tiene que tomar en cuenta para consideración de diagnóstico diferencial edad, sexo, epidemiología de la zona (18).

### **Complicaciones en la apendicitis aguda**

Posterior a la cirugía, se pueden presentar complicaciones de acuerdo a días posoperatorias. Primer día se pueden encontrar hemorragias, evisceración, íleo adinámico. Segundo y tercer día dehiscencia del muñón apendicular, atelectasia, neumonía, infección urinaria. Cuarto y quinto día se presentan infección de sitio operatoria. Séptimo día se presentan absceso intrabdominales. Décimo día se pueden presentar adherencias. Decimoquinto día a más obstrucción por bridas y adherencias (19).

Las infecciones de sitio operatorio son causadas por gérmenes (*bacteroides frágiles*, *klebsiella*, *enterobacterias* y *E. coli*) que producen abscesos locales en la herida operatoria. Producen signos de inflamación local alrededor de la herida como son aumento de volumen, calor, rubor y dolor. Existen tres grados de acuerdo a la profundidad empezando por superficial, muscular y de órganos.



Los abscesos intrabdominales se forman por la contaminación de la cavidad abdominal con bacterias que proliferaron por el proceso inflamatorio apendicular y se presenta con fiebre en picos (20).

Los abscesos pélvicos producen diarrea y pueden ser palpados al tacto vaginal o rectal; en algunos casos drena espontáneamente a vagina o recto.

Los abscesos subfrénicos se puede diagnosticar por signos de derrame al tórax e inmovilidad del diafragma afectado.

La fistula cecal se produce por retenciones de materiales sintéticos como compresas pequeñas p grandes, sutura con mucha presión, inadecuada técnica de ligadura del muñón apendicular, lesiones o erosiones de paredes del ciego inadvertidos o provocados por drenes liminales o tubulares. Gran porcentaje tienen resolución espontanea acompañado de una optimización en la nutrición (20).

El íleo posoperatorio o adinámico una complicación que se presenta por la manipulación de las asas intestinales que se realizan en el acto operatorio las cuales se resuelven dentro las 24 horas posterior al acto operatorio. En algunos casos, se prologa esto en los casos de apendicitis complicado por la presencia de una mayor inflamación.

### **Manejo quirúrgico de apendicitis aguda.**

El objetivo de la apendicetomía es la extracción quirúrgica de apéndice cecal. Para dicho proceso existen dos vías: apendicetomía convencional o abierta (OA) y apendicetomía laparoscópica (LA).

En OA existen varios medios de abordaje quirúrgico de acuerdo al grado de complicación de la apendicitis las cuales pueden ser: incisión transversa, oblicua, paramediana derecha y mediana infraumbilical o trasrectal infraumbilical (19).

La LA en la actualidad se utiliza en los distintos estadios de la apendicitis. Según técnica utilizada, puede ser monopuerto o la utilización de 02 o más trocares esto

de acuerdo a la experiencia del cirujano. La laparoscopia diagnóstica se utiliza para los casos donde se tiene dudas en el diagnóstico. Por su amplio campo de visión ayudan a definir el diagnóstico (20).

### **Apendicitis en adultos mayores**

Los pacientes adulto mayores o mayores de 60 años son una población que presenta peculiaridades en la presentación de signos y síntomas de apendicitis aguda en los cuales se presenta en forma muy sugestiva y difusa (21). Es una patología poco frecuente en este grupo etario, pero presentan una mayor tasa de apendicitis complicadas con un mayor porcentaje de apendicitis perforadas (22).

Hay una estrecha relación entre apendicitis aguda complicada con progresión de la edad, a mayor edad mayores apendicitis complicadas (23). Las capacidades fisiológicas disminuidas y enfermedades concomitantes propias del adulto mayor determinan dichas complicaciones (24).

Por ello es muy importante la sospecha y diagnóstico temprano de apendicitis aguda para un tratamiento quirúrgico, ya sea apendectomía abierta o laparoscópica por toda la mortalidad y morbilidad que esta patología representa en el adulto mayor (25).

### **2.3 Definición de términos básicos**

Adulto mayor: Según la OMS, las personas de 60 a 74 años son consideradas en edad avanzada; de 75 a 90 viejas o ancianas, y las que sobrepasan los 90 años se les denomina grandes viejos o grandes longevos. A todo individuo mayor de 60 años, se le llamará de forma indistinta persona de la tercera edad (26).

Apendicitis aguda: Es la inflamación del apéndice, un órgano de función no conocida y con forma de dedo, que se encuentra en la unión entre el intestino delgado y grueso, en la zona inferior derecha del abdomen, cerca de la ingle. Que por lo general requiere manejo quirúrgico para su resolución (16).

Apendicetomía laparoscópica: Cirugía mínimamente invasiva que utiliza equipo de video endoscopia y pinzas laparoscópicas para la extirpación de apéndice cecal (20).

Apendicetomía abierta o convencional: Cirugía con apertura de pared abdominal mediante distintos tipos de incisiones para la extracción quirúrgica de apéndice cecal (20).

Complicaciones posoperatorias: Aquellas eventualidades que ocurre en el curso previsto de un procedimiento quirúrgico con una respuesta local o sistémica que puede retrasar la recuperación, poner en riesgo una función o la vida.

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

### **3.1 Formulación de hipótesis**

Hipótesis nula: La apendicetomía laparoscópica no presenta una mayor eficacia en comparación con la apendicetomía abierta en pacientes adultos mayores del Hospital Sergio Bernales en el periodo 2018.

Hipótesis alterna: La apendicetomía laparoscópica presenta una mayor eficacia en comparación con la apendicetomía abierta en pacientes adultos mayores del Hospital Sergio Bernales en el periodo 2018.

### 3.2 Variables y su operacionalización

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categoría y sus valores	Medio de verificación
Apendicitis aguda	Inflamación de apéndice cecal	Cualitativa	Estadio de anatomía y patología	Nominal	No complicada: congestiva y flemonosa. Complicada: necrosada y perforada.	Resultados de patología.
Apendicectomía	Tipo de cirugía	Cualitativa	Abierta o laparoscópica	Nominal	Presencia o ausencia	Historia clínica
Sexo	Conjunto de características genotípicas y fenotípicas.	Cualitativa	Genero	Nominal	Hombre o mujer	DNI
Edad	Tiempo de vida desde nacimiento	Cuantitativa	Años	Ordinal	Edad avanzada: 60 – 74 años. Ancianos: 75 – 90 años. Longevos : mayor de 90 años	DNI
Estancia hospitalaria	Tiempo de permanencia posterior a la cirugía	Cuantitativa	Días	Discreta	Prolongada: Mayor a 9 días.	Historia clínica
Tiempo operatorio	Tiempo desde inicio de incisión hasta culminación de cierre de herida	Cuantitativa	Hora	Continua	Promedio: menor d 1 hora. Prolongado: mayor de 1 hora.	Historia clínica
Complicaciones posoperatoria	Cualquier alteración respecto al curso en respuesta local y sistémica en el posoperatorio	Cualitativa	Si o No	Nominal	Local: infección de sitio operatorio. Sistémico: Fiebre, abscesos intrabdominales, íleo y fistulas. Dehiscencia de muñón. Hemoperitoneo	Historia clínica

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1 Tipos y diseño**

Estudio de tipo no experimental, observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal.

### **4.2 Diseño muestral**

#### **Población universo**

Todos los pacientes mayores de 60 años que son operados de apendicitis aguda en el hospital Sergio Bernales en el periodo 2018.

#### **Población de estudio**

La población de estudio son los adultos mayores (mayores de 60 años) que fueron operados de apendicetomía, a través de la técnica abierta o laparoscópica, en el hospital Sergio Bernales 2018.

#### **Tamaño de la muestra**

Se recolectaron a todos pacientes adultos mayores que fueron operados de apendicetomía abierta o laparoscópica y que cumplan los criterios de inclusión durante el año 2018 en el Hospital Sergio Bernales. Se hará un emparejamiento, según edad, sexo, mes de ingreso y tipo de apendicitis aguda complicada y no complicada.

#### **Muestreo**

En la presente investigación, se considera una muestra no probabilística. Para ello, se solicitará a la oficina de estadística los casos de apendicitis aguda en mayores de 60 años. A su vez, se solicitará el tipo de procedimiento realizado.

## **Criterios de selección**

### **Criterios de inclusión**

- Pacientes mayores de 65 años posoperados de apendicitis aguda en el Hospital Sergio Bernaldes en el periodo de enero a diciembre de 2018.

### **Criterios de exclusión**

- Adultos mayores de 60 años que presenta riesgo anestésico ASA 4 o 5.
- Pacientes que presenten otras patologías concomitantes a la apendicitis como: plastrón apendicular, peritonitis generalizada o difusa y obstrucción intestinal.
- Adultos mayores que presentan comorbilidades como: insuficiencia respiratoria aguda o crónica, insuficiencia cardíaca aguda crónica, insuficiencia renal aguda o crónica, hepatopatía aguda o crónica, hipertiroidismo, diabetes *mellitus* y obesidad.
- Pacientes mayores de 65 años posoperadas de apendicetomía cuya historia clínica no esté disponible.

## **4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos**

Para la recolección de datos, se realizará la búsqueda de pacientes adultos mayores que fueron operados de apendicetomía del servicio de Cirugía General y registrados en el libro de Cirugía de Emergencia del departamento de Anestesiología y del libro de Ingresos en el servicio de Cirugía General. Una vez identificados, se procederá a recabar las historias clínicas de dichos pacientes, para el llenado de ficha de recolección de datos.

## **Instrumentos de recolección y medición de variables**

Se recogerán los datos correspondientes a las variables en estudio las cuales se incorporarán en la hoja de recolección de datos. Esta tendrá una validación por

juicio de expertos elaborado por el investigador. Los datos para el llenado de las fichas de evaluación, se obtendrán de las historias clínicas de los pacientes que cumplen criterios de inclusión. La recolección de datos va a ser realizado por el investigador en el área de Archivo del Hospital Sergio Bernales.

#### **4.4 Procesamiento y análisis de datos**

El registro de datos que están consignados en las correspondientes hojas de recolección será procesado mediante el paquete estadístico SPSS 20, se aplicarán la prueba estadística de T de Student para definir la relación entre las variables cuantitativas. Los resultados serán presentados en gráficos de relevancia, barras, pastel, cuadros de entrada simple y doble.

#### **4.5 Aspectos éticos**

El presente trabajo de investigación no vulnera aspectos éticos, ya que es un estudio retrospectivo y la información se obtendrá de historias clínicas. Además, no se consignará los nombres, apellidos ni dirección que vulnere la privacidad del paciente.



## CRONOGRAMA

Pasos	2019						2020
	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero
Redacción final del proyecto de investigación	X	X					
Aprobación del proyecto de investigación		X					
Recolección de datos			X				
Procesamiento y análisis de datos				X			
Elaboración del Informe					X		
Correcciones del trabajo de investigación					X		
Aprobación del trabajo de Investigación						X	
Publicación del artículo Científico							X

## PRESUPUESTO

La presente investigación tendrá el siguiente presupuesto para su ejecución.

<b>Concepto</b>	<b>Presupuesto estimado en soles</b>
Materiales de escritorio	200.00
Soporte especializado	600.00
Anillado de proyecto	300.00
Transcripción	100.00
Impresiones	100.00
Logística	300.00
Refrigerio y movilidad	300.00
<b>Total</b>	<b>1900.00</b>

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud. Organización mundial de la salud. 1:45-53. [Internet] 2015. Extraído el 10 de abril de 2019. Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186466/9789240694873\\_spa.pdf;jsessionid=C2757BD7686E0FEBB29AAAD18070D07A?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186466/9789240694873_spa.pdf;jsessionid=C2757BD7686E0FEBB29AAAD18070D07A?sequence=1)
2. Baltazar CA. Morbimortalidad posoperatoria por apendicitis aguda en pacientes adultos mayores en el Hospital nacional Sergio E. Bernales durante el periodo enero – diciembre de los años 2016 a 2017. Repositorio UPSJB [Internet] 2018. Extraído el 15 mayo de 2019. Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/1599>
3. Dayun Wang, Ting Dong, Yue Shao, Tingting Gu. Laparoscopy versus open appendectomy for elderly patients, a meta-analysis and systematic review. BMC Surgery 19(1):19-54. [Internet] 2019. Extraído el 10 de abril de 2019. Disponible en: <http://doi.org/10.1186/s12893-019-0515-7>
4. Lasek A, Peździwiatr M, Kenig J, Wałędziak M, Wysocki M, Mavrikis J, et al. The significant impact of age on the clinical outcomes of laparoscopic appendectomy: Results from the Polish Laparoscopic Appendectomy multicenter large cohort study. Medicine (Baltimore) 97(50):13621. [Internet] 2018. Extraído el 10 de abril de 2019. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30558044>
5. Toro JP, Barrera OJ, Morales CH. Superioridad clínica de la apendicetomía laparoscópica sobre la técnica abierta: ¿Adopción lenta de un nuevo estándar de tratamiento? Revista Colombiana de Cirugía 32:32-39. [Internet] 2017. Extraído el 10 de abril de 2019. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v32n1/v32n1a5.pdf>
6. Wu TC, Lu Q, Huang ZY, Liang XH. Efficacy of emergency laparoscopic appendectomy in treating complicated appendicitis for elderly patients. Saudi Medical Journal 38(11):1108-1112. [Internet] 2017. Extraído el 10 de abril de 2019. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5767613/>

7. Cooper Z, Scott JW, Rosenthal RA, Mitchell SL. Emergency major abdominal surgical procedures in older adults: a systematic review of mortality and functional outcomes. *J Am Geriatric Soc.* 63(12):2563-2571. [Internet] 2015. Extraído el 10 de abril de 2019. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26592523>
8. Pablo G, Pol Herrera, Pedro López, Olga León, Juan Ramón, Jorge Satorre. Evaluación posoperatoria de pacientes de la tercera edad con diagnóstico de apendicitis aguda. *Revista Cubana de Cirugía* 53(3):034-749. [internet] 2014. Extraído el 10 de abril de 2019. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74932014000300001](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932014000300001)
9. Ward NT, Ramamoorthy SL, Chang DC, Parsons JK. Laparoscopic appendectomy is safer than open appendectomy in an elderly population. *JSL* 18(3):168-170. [internet] 2014. Extraído el 10 de abril de 2019. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4208904/>
10. Masoomi H, Nguyen NT, Dolich MO, Mills S, Carmichael JC, Stamos MJ. Laparoscopic appendectomy trends and outcomes in the United States: data from the Nationwide Inpatient Sample (NIS), 2004-2011. *Am Surg* 80(10):1074-1098. [internet] 2014. Extraído el 10 de abril de 2019. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25264663>
11. Moazzez A, Mason RJ, Katkhouda N. Thirty-day outcomes of laparoscopic versus open appendectomy in elderly using ACS/NSQIP database. *Surg Endosc* 27(4):1061-71. [Internet] 2013. Extraído el 15 de abril de 2019. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23052532>
12. Saldaña P. Factores de riesgo para morbilidad y mortalidad en el adulto mayor sometido a cirugía abdominal de emergencia. Repositorio UNT [internet] 2013. Extraído el 15 de abril de 2019. Disponible en: <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/5071>

13. Adefna R, Leal A, Castellanos G, Izquierdo F, Ramos N. Apendicitis aguda en el adulto mayor, resultados del tratamiento quirúrgico en un Hospital regional. *Revista Cubana de Cirugía* 50(3):276-285. [Internet] 2011. Extraído el 15 de abril de 2019. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74932011000300004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932011000300004)
14. Gonzales J, Betancourt G, Cedillo E, Juárez M, Gonzales D, López J, Gonzales R. Guía práctica clínica: apendicitis aguda. *Asociación Mexicana de Cirugía General* 1:1-24. [Internet] 2014. Extraído el 20 de abril de 2019. Disponible en: <https://amcg.org.mx/images/guiasclinicas/apendicitis.pdf>
15. Gutiérrez C, Guizar C. Apendicitis. In: Macías S, editores. *Tratado de Cirugía General* 3a. ed. Asociación Mexicana de cirugía. México DF: Manual Moderno; 2007. p.753-766.
16. Cintra S, Cintra A, De la cruz K, Machado Reve. Apendicitis aguda: aspectos esenciales. *Rev. Inf. Cient* 94(6):1393-1405. [Internet] 2015. Extraído el 20 de abril de 2019. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/168/1426>
17. Gamero M, Barreda J, Hinostraza G. Apendicitis aguda: incidencia y factores asociados. Hospital nacional "Dos de mayo" Lima, Perú 2009. *Revista horizonte médico* 11(1):47-57. [Internet] 2011. Extraído el 10 de abril de 2019. Disponible en: <http://www.horizontemedicina.usmp.edu.pe/index.php/horizontemed/article/view/115>
18. Fallas J. Revisión bibliográfica: Apendicitis aguda. *Medicina legal de Costa Rica* 29(1):1409-1413. [Internet] 2012. Extraído el 10 de abril de 2019. Disponible en: [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-00152012000100010](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152012000100010)

19. Delgado A, Hierrezuelo P, Gómez A, Galiano C. Guía de intervención en la apendectomía. *Enf. Docente* 81(1):19-21. [Internet] 2005. Extraído el 10 de abril de 2019. Disponible en: <http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/huvvsites/default/files/revistas/ED-81-05.pdf>
20. Galloso G, Lantigua A, Sánchez A. Cirugía laparoscópica en la apendicitis aguda. *Revista Médica Electrónica* 33(2):1684-1688. [Internet] 2011. Extraído el 15 de abril de 2019. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242011000200002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242011000200002)
21. Herrera L, Fraind JJ, Lamas LE. Error en el diagnóstico de apendicitis aguda en ancianos. Estudio de un caso clínico y revisión de la literatura. *Cirujano general* 38(3):149-157. [Internet] 2016. Extraído el 15 de abril de 2019. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=70349>
22. Corbeta R. Apendicitis aguda en los ancianos. *Anales de la facultad de ciencias de la UNA* 35(2):55-59. [Internet] 2004. Extraído el 20 de abril de 2019. Disponible en: <http://revistascientificas.una.py/index.php/RP/article/view/493>
23. Rimsky AU, Bustos A, Torres O. Apendicitis aguda en mayores de 70 años. *Revista Chilena de Cirugía* 54(4) 345-349. [Internet] 2002. Extraído el 10 de abril de 2019. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/4138/ab0c716654aa6412f7380663e603958ac24a.pdf>
24. Liang M, Andersson R, Jaffe B, Berger D. El apéndice. In: Brunicardi F, Andersen D, Billar D, editores. *Schwartz principios de Cirugía*. 10ma ed. México DF: McGraw-Hill; 2015. p. 1241-1262.
25. Thomas D, Ritchie C. Preoperative assessment of older adults. *J Am Geriatr Soc* 43:811-821. [Internet] 1995. Extraído el 15 de abril de 2019. Disponible en : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7602039>

26. Chian VE, Vicuña R, Baracco M. Apendicitis aguda en el anciano: Aspectos clínicos y laboratorio. Revista Médica Herediana 7:17-23. [internet] 1996. Extraído el 10 de abril de 2019. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X1996000100004](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X1996000100004)

## ANEXOS

### 1. Matriz de consistencia

Titulo	Pregunta de Investigación	Objetivos general y específicos	Hipótesis	Tipo y diseño de Estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
<p style="text-align: center;"><b>EFFECTIVIDAD DE APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA VERSUS CONVENCIONAL EN ADULTOS MAYORES HOSPITAL SERGIO BERNALES 2018</b></p>	<p>¿Cuál es la efectividad de la apendicetomía laparoscópica versus la convencional en pacientes adultos mayores en el Hospital Sergio Bernales, durante 2018?</p>	<p>General: Confirmar que apendicetomía laparoscópica es más eficaz con respecto a apendicetomía abierta en pacientes mayores de 60 años, en el Hospital Sergio Bernales, durante 2018</p> <p>Específico: Determinar la eficacia de la apendicetomía laparoscópica en adultos mayores.</p> <p>Determinar la eficacia convencional en adultos mayores.</p> <p>Comparar la eficacia de la apendicetomía laparoscópica con la convencional en los adultos mayores, en el Hospital Sergio Bernales, durante 2018, según edad, sexo y grado de apendicitis.</p>	<p>La apendicetomía laparoscópica presenta una mayor eficacia en comparación con la apendicetomía abierta en pacientes adultos mayores del Hospital Sergio Bernales en el periodo 2018</p>	<p>Cuantitativo, observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo</p>	<p>Todos los adultos mayores que fueron operados de apendicetomía en el hospital Sergio Bernales 2018</p>	<p>Ficha de recolección de datos</p>



## 2. Instrumento de recolección de datos

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### I. TIPO DE APENDICECTOMÍA

Apendicetomía laparoscópica ( )

Apendicetomía convencional ( )

#### II. DATOS GENERALES:

- Edad: ..... años
- Sexo: (M) (F)

#### III. PRESENTAN COMPLICACIONES POSOPERATORIAS (SÍ o NO)

- Temperatura mayor o igual 38.5 °C SÍ o NO
- Íleo posoperatorio o adinámico SÍ o NO
- Apertura del muñón apendicular SÍ o NO
- Presencia de sangrado intrabdominal SÍ o NO

#### INFECCIÓN DE SITIO OPERATORIO (SÍ o NO)

- Grado I o superficial SÍ o NO
- Grado II o profunda SÍ o NO
- Grado III o de espacio u órgano SÍ o NO

IV. TIEMPO OPERATORIA: ..... min

V. CONVERSIÓN (SÍ o No)

VI. ESTANCIA HOSPITALARIA: ..... días