

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN-TACNA

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Académico Profesional de Medicina Humana

**“VENTAJAS DE LA APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA VERSUS LA
TÉCNICA ABIERTA EN PACIENTES ADULTOS SIN COMORBILIDAD
EN EL HOSPITAL III DANIEL ALCIDES CARRIÓN DE TACNA DE
ENERO DEL 2010 A DICIEMBRE DEL 2012”**

TESIS

Presentada por:

BACH. VICTOR HUGO HURTADO VILCA

Para optar el Título Profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

Tacna – Perú

2014

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN-TACNA

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Académico Profesional de Medicina Humana

**“VENTAJAS DE LA APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA VERSUS LA
TÉCNICA ABIERTA EN PACIENTES ADULTOS SIN COMORBILIDAD
EN EL HOSPITAL III DANIEL ALCIDES CARRIÓN DE TACNA DE
ENERO DEL 2010 A DICIEMBRE DEL 2012”**

TESIS

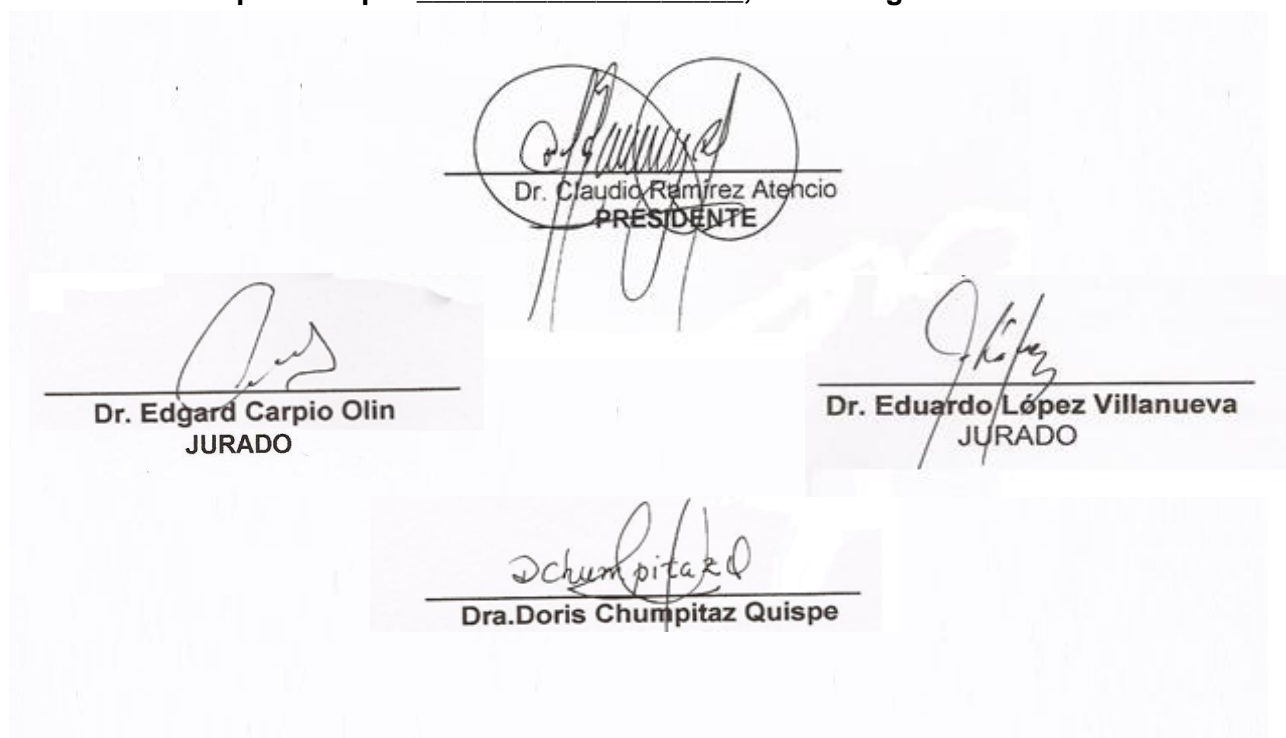
Presentada por:

BACH. VICTOR HUGO HURTADO VILCA

Para optar el Título Profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

Aprobada por _____, ante el siguiente Jurado:



DEDICATORIA

Dedicado a mis padres:

Carlos y Lourdes quienes a lo largo de mi carrera profesional demostraron su cariño, apoyo y comprensión para mi realización personal. Gracias por guiar mis pasos.

A mis hermanos:

Noelia, Ximena,
Carlos, Oriana y Ariel.

AGRADECIMIENTO

Agradecimiento a la Dra.
Doris Chumpitaz Quispe por
su apoyo en la realización
de este trabajo.

A Dios, por ser mi ejemplo a
seguir, dándome fuerza para
seguir adelante y sabiduría
para escoger el camino
correcto. Y a Selene,
compañera incondicional para
la realización de este
proyecto.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I: DEL PROBLEMA.....	2
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	2
1.2. FORMULACION DEL PRBLEMA.....	4
1.3. JUSTIFICACION.....	4
1.4. OBJETIVOS.....	6
1.5. HIPÓTESIS.....	7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	9
2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	9
2.2. BASES TEÓRICAS	14
CAPÍTULO III: MATERIALES Y MÉTODOS.....	32
3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	32
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO.....	32
3.3. CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA.....	33
3.4. DETERMINACION DE LAS VARIABLES.....	34
3.5. INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.....	35
3.6. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	36
CAPÍTULO IV: RESULTADOS.....	37

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN.....	58
CONCLUSIONES.....	66
RECOMENDACIONES.....	67
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	68
ANEXOS.....	74

RESUMEN

La apendicitis aguda es la primera causa de cirugía de urgencia en la mayoría de los centros quirúrgicos, aproximadamente 8% de la población general serán apendicectomizados en el curso de su vida. Clásicamente, el tratamiento de la apendicitis aguda más aceptado ha sido la apendicectomía abierta o convencional aunque actualmente el tratamiento laparoscópico parece estar generalizándose en nuestro entorno. El objetivo del presente estudio fue determinar las ventajas de la apendicectomía laparoscópica frente a la técnica abierta en el paciente adulto sin comorbilidad con respecto al tiempo operatorio, estancia hospitalaria, dolor y complicaciones postoperatorias, para eso se recopilaron información de historias clínicas de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda e intervenidos quirúrgicamente por técnica abierta o laparoscópica en el Hospital III Daniel Alcides Carrión de Tacna del 2010 al 2012, se reportaron 301 casos de los cuales 96 fueron intervenidos por técnica abierta y 205 por técnica laparoscópica. Los resultados demostraron que la Apendicectomía Laparoscópica no presentó ventajas en cuanto a tiempo operatorio frente la Apendicectomía Convencional (AC) pero si presentó ventajas en cuanto a estancia hospitalaria, dolor postoperatorio y complicaciones postoperatorias.

SUMMARY

Acute appendicitis is the leading cause of emergency surgery in most surgical centers; approximately 8 % of the general population will be appendectomy in their lifetime. Classically, the treatment of acute appendicitis has been more accepted open or conventional laparoscopic appendectomy treatment but currently seems to be important in our environment. The aim of this study was to determine the advantages of laparoscopic appendectomy versus open technique in adult patients without comorbidity with respect to operative time, hospital stay, pain and postoperative complications for that information patient records were collected with a diagnosis acute appendicitis and surgically treated by open or laparoscopic Hospital Daniel Alcides Carrión III Tacna art from 2010 to 2012, 301 cases of which 96 were operated by open and 205 laparoscopic technique technique were reported. The results showed that laparoscopic appendectomy no advantage in terms of operating time versus the Conventional Appendectomy (AC) but presented advantages in terms of hospital stay, postoperative pain and postoperative complications.

INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda es una de las patologías más frecuentes que han afectado, desde siempre, al ser humano. De hecho, se calcula que alrededor del 8% de la población mundial es intervenida a lo largo de la vida por dicha dolencia¹.

Clásicamente, el tratamiento de la apendicitis aguda más aceptado ha sido la apendicectomía abierta mediante la incisión de McBurney. Sin embargo, casi 30 años después de la primera descripción de la técnica laparoscópica para el tratamiento de esta dolencia, han sido muchos los trabajos publicados para intentar establecer la mejor vía, llegándose a conclusiones dispares. Así, aunque el tratamiento laparoscópico parece estar generalizándose en nuestro entorno, las diversas ventajas comunicadas en diferentes estudios con este abordaje no han sido suficientes. Por todo ello, se plantea la necesidad de realizar nuevos estudios que permitan definir el papel de ambos abordajes para el tratamiento de una patología tan frecuente.

En el presente trabajo se describe las ventajas del abordaje laparoscópico frente a la técnica abierta en el tratamiento de la apendicitis aguda, si es que las hubiese.

CAPÍTULO I

DEL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Aproximadamente 8% de la población general serán apendicectomizados en el curso de su vida, debido a la sospecha de una apendicitis u otra patología del apéndice¹.

La apendicectomía por apendicitis aguda es la primera causa de cirugía de urgencia en la mayoría de los centros quirúrgicos. El abordaje tradicional abierto se ha mantenido como técnica de elección desde que McBurney en 1883 describiera la técnica.

La cirugía laparoscópica con su desarrollo en la última década del siglo pasado confirmó su rol como técnica de elección para varias patologías tales como la colelitiasis, esplenectomía en PTI, reflujo gastroesofágico, etc. El rol del abordaje laparoscópico en apendicitis aguda aún no está claramente definido pero ha ganado adeptos lentamente en todo el mundo.

La apendicectomía abierta (AA), como fuera descrita por McBurney¹⁴, se asocia con tasas bajas de morbilidad y mortalidad. La apendicectomía laparoscópica (AL) fue descrita por Semm² en 1983. Varios ensayos en la década de 1990 sugirieron que la AL tenía ciertas ventajas sobre la AA, pero las diferencias eran limitadas por el tamaño pequeño de las muestras. Los meta-análisis de los ensayos prospectivos randomizados hallaron que la AL reducía la tasa de infección de las heridas y el tiempo para desarrollar actividades normales, a expensas de una duración más larga de la operación. Una revisión sistemática de la Cochrane Library estableció que las ventajas diagnósticas de la laparoscopia eran significativas y que las mujeres en edad fértil, las pacientes obesas y los empleados, podrían beneficiarse con la AL. No obstante, existen pocos datos de seguimiento alejado para establecer comparaciones.

La recuperación rápida, el menor tiempo de pérdida laboral y el menor costo hospitalario son factores que en la actualidad forman parte importante de todo análisis de técnicas quirúrgicas. Por lo complejo y poco definido de la actividad laboral y alta ruralidad de nuestra población.

La controversia hoy es cuáles pacientes, complicados o no complicados, se benefician realmente de la apendicectomía laparoscópica, con mejores resultados en tiempo operatorio, dolor postoperatorio, estancia hospitalaria, complicaciones, incapacidad y mortalidad, puesto que los costos directos hospitalarios aumentan, así como los indirectos de incapacidad y retorno a las actividades normales.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Existen ventajas de la apendicectomía laparoscópica frente a la técnica abierta en cuanto a tiempo operatorio, estancia hospitalaria, dolor postoperatorio y complicaciones postoperatorias, en el tratamiento de la apendicitis aguda en el paciente adulto sin comorbilidad en el Hospital III Daniel Alcides Carrión de Tacna de Enero del 2010 a Diciembre del 2012?

1.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

La apendicitis aguda es una de las patologías más frecuentes que afectan al ser humano. Desde el siglo XVIII, la vía de abordaje para la apendicectomía ha sido la laparotomía, con mínimas variaciones hasta la actualidad.

En los últimos años la irrupción de la vía laparoscópica ha revolucionado todas las especialidades quirúrgicas. Sin embargo, las diversas ventajas, ampliamente demostradas en múltiples estudios, de esta vía de abordaje no han sido suficientes para establecerla como técnica de elección para la realización de la apendicectomía. Por lo que en este estudio tuvo como objeto comparar la apendicectomía abierta con la apendicectomía laparoscópica, y determinar las diferencias entre una y otra técnica quirúrgica en cuanto al tiempo quirúrgico, tiempo de estancia hospitalaria, dolor postoperatorio y complicaciones postoperatorias con la finalidad de facilitar la recuperación rápida del paciente, el menor tiempo de pérdida laboral y el menor costo hospitalario.

En nuestro medio no disponemos de estudios que comparen ambas técnicas a fin de determinar las ventajas de una y otra, por lo que se plantea la necesidad de realizar estudios que permitan definir el papel de ambos abordajes para el tratamiento de una patología tan frecuente.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Describir las ventajas de la apendicectomía laparoscópica frente a la técnica abierta en el tratamiento de la apendicitis aguda en el paciente adulto sin comorbilidad en el Hospital III Daniel Alcides Carrión de Tacna de Enero del 2010 a Diciembre del 2012.

1.4.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS

- Distribuir a la población en estudio según edad, sexo y aspecto macroscópico del apéndice.
- Identificar el tiempo operatorio utilizado, estancia hospitalaria, dolor postoperatorio y complicaciones postoperatorias de los pacientes apendicectomizados por técnica laparoscópica en el Hospital III Daniel Alcides Carrión de Tacna en el periodo comprendido entre Enero 2010 y Diciembre 2012.
- Identificar el tiempo operatorio utilizado, estancia hospitalaria, dolor postoperatorio y complicaciones postoperatorias de los pacientes apendicectomizados por técnica abierta en el Hospital III Daniel

Alcides Carrión de Tacna en el periodo comprendido entre Enero 2010 y Diciembre 2012.

- Relacionar las diferencias entre la apendicectomía laparoscópica y la apendicectomía abierta en cuanto a tiempo operatorio utilizado, estancia hospitalaria, dolor postoperatorio y complicaciones postoperatorias, en el tratamiento de la apendicitis aguda en el adulto sin comorbilidades en el Hospital III Daniel Alcides Carrión de Tacna de Enero del 2010 a Diciembre del 2012.

1.5 HIPÓTESIS

H₀: Existen ventajas de la apendicectomía laparoscópica frente a la apendicectomía abierta en cuanto a tiempo operatorio utilizado, estancia hospitalaria, dolor postoperatorio y complicaciones postoperatorias en el tratamiento de la apendicitis aguda en el paciente adulto sin comorbilidad en el Hospital III Daniel Alcides Carrión de Tacna de Enero del 2010 a Diciembre del 2012.

H₁: No existen ventajas de la apendicectomía laparoscópica frente a la apendicectomía abierta en cuanto a tiempo operatorio utilizado, estancia hospitalaria, dolor postoperatorio y complicaciones postoperatorias en el tratamiento de la apendicitis aguda en el

paciente adulto sin comorbilidad en el Hospital III Daniel Alcides
Carrión de Tacna de Enero del 2010 a Diciembre del 2012.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes del problema

2.1.1 Internacionales

Según un estudio realizado por el Dr. Javier A. Arduz Arduz¹¹ en el Hospital Cristo de las Américas el tiempo quirúrgico promedio fue de 85 minutos con 48 segundos para la Apendicectomía Laparoscópica contra 57 minutos con 42 segundos de la Apendicectomía Abierta, se apreció la existencia de menor dolor en los casos de apendicectomía laparoscópica, con relación a la apendicectomía abierta, traducido en el uso de menores dosis de analgésicos; 63,8 mg/pcte. contra 110,2 mg/pcte. respectivamente. La apendicectomía abierta y la laparoscópica tienen el mismo índice de infecciones postoperatorias, en casos de apendicitis menos severas, pero existe una diferencia significativa en los casos de apendicitis perforadas, encontrándose valores porcentuales de 7,1 en la laparoscopia y de 35,9 en la laparotomía³.

Pier y cols⁴ comunican 678 casos de apendicitis aguda de los cuales 625 (92%) fueron directamente a laparoscopia. En los 39 restantes (6%) se optó por la cirugía abierta. El tiempo operatorio promedio alcanzó

los 15-20 min, una vez superada una corta curva de aprendizaje, lo cual coincide con lo señalado por otros autores. Al respecto, cabe destacar que el promedio de tiempo operatorio en una serie de 735 apendicectomías tradicionales consecutivas alcanzó los 40-45 min. Las dificultades intraoperatorias pueden ser debidas a posición anómala, avanzada inflamación, dificultad en la hemostasia o en la extracción⁵. Cuando dichas dificultades vuelvan inseguro el procedimiento laparoscópico o lo prolonguen injustificadamente, debe convertirse a laparotomía formal. Obviamente, esto está en estrecha relación a la experiencia del equipo operador más que al grado de inflamación del apéndice y será mayor en las etapas iniciales.

En cuanto a tiempo operatorio, diversos estudios como los de Rodríguez y cols.¹² encuentran que el tiempo operatorio fue menos prolongado para la AC (25 minutos) en comparación con la AL (76 minutos) siendo la diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.01$). Así mismo Ranulfo y cols.¹⁷ encuentran una diferencia estadísticamente significativa a favor de la AC (33 minutos) con respecto a la AL (45 minutos); entre tanto, Long y cols.¹⁶ obtienen un tiempo operatorio de 91 minutos para la AC y de 107 minutos para la AL ($p < 0.01$).

En un estudio realizado en Colombia por el Dr. Manuel Mosquera y colaboradores²² entre Enero de 2006 y Diciembre de 2009, se seleccionó una muestra de 215 pacientes sometidos a apendicectomía. En el grupo de apendicectomía abierta se incluyeron 123 pacientes, 52,8% mujeres y 47,2% hombres, con media de edad de 36,3 años (rango, 17 a 70 años). En el grupo de apendicectomía laparoscópica se incluyeron 92 pacientes, 63% mujeres y 37% hombres, con media de edad de 34,9 años (rango, 18 a 69 años). La media del tiempo quirúrgico fue de 58 minutos y 30 segundos con la laparoscopia y de 33 minutos y 42 segundos con la técnica abierta, con una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$). En el periodo postoperatorio, de acuerdo con la escala subjetiva de dolor calificada de 0 a 3, donde 0 es sin dolor y 3 dolor grave, no hubo dolor en 18,5% versus 20,3% y hubo dolor leve en 64,1% versus 58,5% en el grupo con técnica laparoscópica y en el de técnica abierta respectivamente, sin diferencias estadísticamente significativas. La estancia hospitalaria se cuantificó en horas a partir del momento en que se finalizó la cirugía. La menor estancia hospitalaria fue de seis horas con la laparoscópica y la mayor fue de 744 horas (31 días) con la abierta. La media entre las variables fue ligeramente menor en la abierta que en la laparoscópica (42,21 vs. 42,65) ($p > 0,05$). Las complicaciones postoperatorias se presentaron con mayor frecuencia en la

apendicectomía abierta (17,1%) que en la laparoscópica (12%). La mayor diferencia radicó en la infección del sitio operatorio, la cual se presentó en 8,8% del grupo de apendicectomía abierta y en 1,1% del de la apendicectomía laparoscópica ($p < 0,05$). También, se compararon otras complicaciones, como serohematoma, absceso residual, obstrucción intestinal y hernia de la incisión, sin encontrar diferencias estadísticamente significativas⁶.

En otro estudio realizado en Chile por el Dr. Claudio Vallejos⁷ en el Servicio de Urgencia y Cirugía del Hospital Regional de Coyhaique se intervinieron un total de 176 casos de abdomen agudo de origen apendicular (apendicitis, peritonitis localizada, peritonitis difusa), de estos 40 se sometieron a apendicectomía laparoscópica (AL) y 123 a apendicectomía abierta (AA). La edad media de los casos de AL fue de 31 años con rango 15-82, el grupo AA mostró una media de 32 años con rango 15-78 ($p > 0,05$). En relación con los aspectos de la cirugía propiamente tal encontramos que el tiempo quirúrgico de AL solo en 5 pacientes superó los 60 minutos con una media de 42 minutos y 15 segundos, para la AA encontramos 20 casos que superaron los 60 minutos con una media de 46 minutos y 15 segundos diferencia no significativa para ambas técnicas. Infección de la herida operatoria en términos de exudado purulento y/o inflamación evidente con

requerimiento antibiótico lo presentó solo 1 paciente de AL y en 12 de AA, esto no fue significativo. Previo al alta un paciente del grupo AL se complicó, presentando colección intraabdominal que requirió solo tratamiento médico, también hubo un caso en el grupo de AA ($p < 0,05$)⁷.

2.1.2 Nacionales

En un estudio realizado en Lima por la Universidad Mayor de San Marcos²⁶ en el que se evaluó 156 historias clínicas de pacientes apendicectomizados entre Enero a Diciembre del 2008 con 78 casos para cada técnica quirúrgica se encontró que la mayoría de pacientes tenían edades entre 20 a 39 años (64,1% para la AL y 61,6% para la AC, $p < 0,05$), EL tiempo operatorio fue de 53,8 minutos para la AL y de 49,9 para la AC ($p > 0,05$), la estancia hospitalaria fue menor para la AL (1.6 ± 0.8 días) en comparación con la AC ($2,8 \pm 1,3$ días), con diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,01$), se encontró una mayor incidencia de infección de sitio operatorio para la AC (12,8%) en comparación con la AL (3,8%) ($p < 0,001$)

En otro estudio realizado en Cusco por el Dr. Morales Alfaro y colaboradores²⁵ en un total de 80 pacientes seleccionados aleatoriamente, se encontró que en ambos grupos la población fue

mayoritariamente femenina (72,5% y 57% respectivamente). La edad estuvo comprendida predominantemente entre los 20 y 40 años. El tiempo operatorio en ambos casos tuvo un promedio de una a dos horas. El tiempo de estancia hospitalaria no mostró diferencia significativa, con un promedio de 4,2 días para la apendicectomía laparoscópica en comparación a 4,5 días de las apendicectomías abiertas.

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 Definición de Apendicitis Aguda

Es el proceso inflamatorio agudo del apéndice cecal producido por obstrucción del lumen y proliferación bacteriana subsiguiente.

2.2.2 Recuerdo Anatómico

De forma vermicular, el apéndice cecal tiene una longitud media de 6 a 12 cm con un calibre de 0,8 milímetros. Su base de implantación es constante sobre la cara interna o postero-interna del ciego, a 2-3 cm por debajo de la unión ileocecal, en el punto de convergencia de las tres tenias musculares cólicas.

Irrigado por la arteria apendicular, rama terminal de la arteria ileal, la cual a su vez surge de la de la arteria ileocólica o cólica derecha

inferior, cuyo tronco de origen es la arteria mesentérica superior⁸. Esta discurre por el reborde libre del mesoapéndice, el cual pasa por detrás del íleon terminal y se une con el del intestino delgado (figura 1).

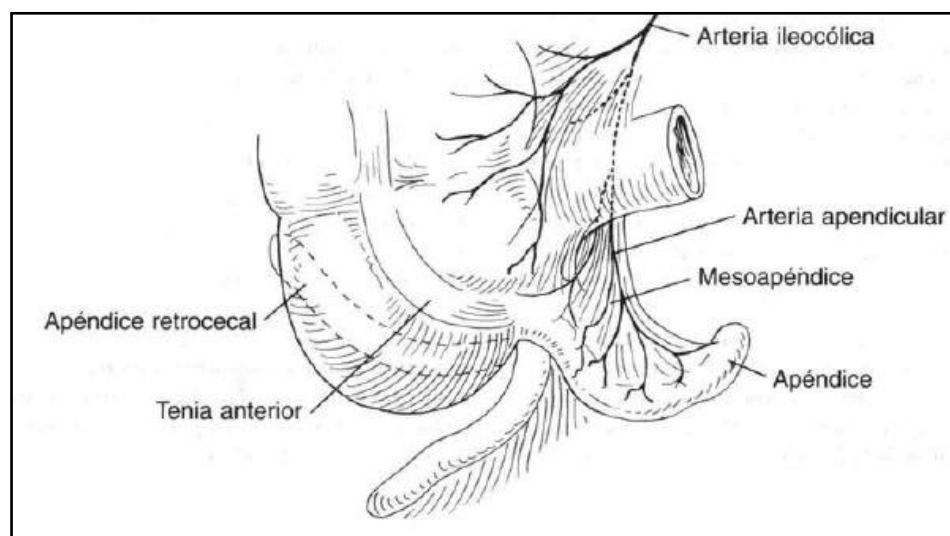


Figura 1 Anatomía de la región ileo-cecal

2.2.2.1 Variantes anatómicas

Existen múltiples variantes de la normalidad que el cirujano debe conocer. No obstante, siempre se mantiene la relación de la base del apéndice con el ciego en tanto que la punta puede encontrarse en distintas posiciones:

Anomalías posicionales del apéndice:

- a) Retrocecal (25 % de los casos)
- b) Pélvico (5 %)
- c) Otras: Mesoceliaco.

Anomalías de posición del ciego:

- a) Pélvico, más frecuente en la mujer
- b) Subhepático (5 % en el adulto)

Anomalías numéricas:

- a) La ausencia completa congénita del apéndice es rarísima, aunque conocida.
- b) La duplicación apendicular también es muy rara (0,004 %).

2.2.3 Epidemiología

La apendicitis es la urgencia abdominal más frecuente, con una incidencia en Europa y Estados Unidos de aproximadamente 100 casos por 100.000 habitantes-año⁹. Anualmente se diagnostican e intervienen más de 250 000 casos en Estados Unidos. Se presenta con escasa mayor frecuencia en hombres que en mujeres, con un riesgo durante la vida de presentarla de 8,6% y 6,7% respectivamente.

Tiene su mayor incidencia durante la adultez joven y su menor incidencia en niños y adultos mayores. La incidencia máxima es entre los 10-20 años, La relación hombre-mujer de 2:1 desciende gradualmente de la edad de 25 años hasta igualarse en los ancianos, en relación con el aumento del tejido linfoide que puede desencadenarla, por obstrucción de la luz apendicular, siendo responsable de hasta el 40% de los abdómenes agudos quirúrgicos en este grupo¹. En los últimos 30 años, se ha producido un descenso en su gravedad, debido a su diagnóstico y tratamiento más precoz².

2.2.4 Fisiopatología

El factor etiológico predominante es la obstrucción de la luz apendicular que se sigue por el desarrollo de una infección secundaria. Esta obstrucción puede deberse a: hiperplasia de los folículos linfoides submucosos (50-60% de los casos), a la presencia de un fecalito (30-40%) que se asocia con formas de peor pronóstico y otras causas infrecuentes (1%) como tumores apendiculares u otros cuerpos extraños¹⁰.

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, produciendo isquemia de la mucosa y luego perforación del apéndice¹¹.

Junto con los cambios locales en la zona del apéndice, ocurre una respuesta inflamatoria regional mediada por el mesotelio y los vasos sanguíneos del peritoneo parietal¹². En una secuencia de eventos inflamatorios, la salida de neutrófilos y otros mediadores de inflamación a partir del apéndice y las estructuras adyacentes lleva a una respuesta inflamatoria local que tiende a limitar el proceso. En esta fase puede ocurrir perforación, la cual puede ser “sellada” por las estructuras adyacentes; si ello no ocurre, se produce derramamiento del contenido del apéndice, con la consecuente peritonitis severa, retención líquida en “tercer espacio”, shock y muerte en un porcentaje significativo de los casos.

2.2.5 Clasificación anatomopatológica

- Congestiva o Catarral, edema y congestión de la serosa.
- Flemonosa o Supurativa, pequeñas ulceraciones con exudado mucopurulento. Difusión de contenido mucopurulento hacia la cavidad libre.
- Gangrenosa o Necrótica, proceso flemonoso intenso con anoxia de tejidos, que llevan a una necrobiosis total. Microperforaciones con líquido peritoneal purulento y olor fecaloideo.
- Perforada, perforaciones anti-mesentéricas con líquido peritoneal purulento y de olor fétido.

2.2.6 Manifestaciones clínicas y exploración física

El principal síntoma de la apendicitis aguda es el dolor abdominal. La cronología de Murphy, se da aproximadamente en el 75% de los pacientes. Inicialmente aparece un dolor abdominal de intensidad moderada, sordo y localizado a nivel epigástrico o periumbilical. Después

de un intervalo variable de tiempo, generalmente de 4 a 6 horas, se focaliza en el cuadrante inferior derecho, cambiando hacia un dolor somático, continuo, de mayor intensidad, que aumenta con los movimientos. La hipersensibilidad máxima suele encontrarse en el punto de McBurney¹³. Existe hipersensibilidad de rebote directo y resistencia muscular involuntaria a la palpación de la pared abdominal, que se correlaciona con la intensidad del proceso inflamatorio.

El cuadro clínico se acompaña generalmente de anorexia, náuseas y vómitos. Es característico un aumento discreto de la temperatura, entre 37 y 38 ° C, en las formas no complicadas, siendo más importante en las formas complicadas.

2.2.7 Diagnóstico

El diagnóstico de apendicitis aguda es clínico, las pruebas básicas de laboratorio y radiología no son esenciales.

Suele aparecer leucocitosis moderada con desviación izquierda. La proteína C reactiva suele estar elevada y el sedimento de orina suele ser normal. La radiografía simple de abdomen rara vez es útil,

pero en algún caso puede reconocerse la presencia de un fecalito, que sugiere el diagnóstico. La ecografía abdominal es muy útil para el diagnóstico, con una sensibilidad del 55-96% y una especificidad del 90-98%. Su principal desventaja es que es radiólogo dependiente¹⁴. La prueba radiológica más precisa es la tomografía computarizada con una sensibilidad del 92-97% y una especificidad del 90-98%. Las desventajas de esta son la irradiación y su elevado precio, por lo que debe reservarse para casos dudosos.

Con la aplicación de métodos clínicos y radiológicos se consigue un diagnóstico correcto en el 85% de los casos, aceptándose un 10-15% de apendicectomías “blancas”. Para disminuir estas cifras, diversos autores defienden el uso de la laparoscopia diagnóstica.

2.2.8 Diagnóstico diferencial

La apendicitis aguda siempre ha de descartarse en el cuadro de abdomen agudo. El diagnóstico diferencial depende de 4 factores principales: localización anatómica del apéndice inflamado, etapa del proceso, edad y sexo del paciente.

Existen múltiples procesos que pueden manifestarse como situaciones clínicas similares al cuadro de apendicitis aguda. Las más comunes son:

. Causa digestiva: adenitis mesentérica, gastroenteritis aguda, divertículo de Meckel, intususcepción, enteritis de Crohn, úlcera péptica perforada, diverticulitis aguda, neoplasia perforada de ciego, peritonitis primaria.

. Causa ginecológica: enfermedad pélvica inflamatoria, foliculo de Graaf roto, embarazo ectópico roto, torsión de quiste ovárico.

. Causa urológica: torsión testicular, epididimitis aguda, pielonefritis aguda derecha, calculo ureteral derecho.

2.2.9 Complicaciones postoperatorias

Las complicaciones de la apendicitis suelen presentarse en las apendicitis complicadas con perforación, plastrón, absceso o peritonitis difusa, siendo raras en las no evolucionadas. A continuación se describen las más importantes y que serán objeto de estudio:

2.2.9.1 Complicaciones sépticas

a) Parietales.

- Absceso superficial. La hipertermia sin signos generales y con reinstauración del tránsito normal sugiere, un absceso subcutáneo precoz. El cual, suele aparecer del cuarto al séptimo día postoperatorio. El diagnóstico se confirma con la exploración de la herida quirúrgica y el tratamiento consiste en la evacuación del mismo y cierre de la herida quirúrgica por segunda intención.
- Gangrena parietal. Actualmente es rara.

b) Peritoneales

- Peritonitis secundarias. Se manifiesta por un cuadro peritoneal, acompañado de fiebre. La reinstauración del tránsito es, a menudo, incompleta o bajo la forma de diarreas. Los signos generales son patentes y el estado general se deteriora rápidamente. Las principales causas son: una dehiscencia de la ligadura del muñón, necrosis del muñón sin dehiscencia de ligadura o necrosis del fondo de saco cecal esfacelado. Se practica forzosamente la reintervención, se evacua el absceso, se lava y se drena la cavidad peritoneal con una irrigación lavado¹⁵.

- Abscesos intraabdominales (AIA) residuales. Se manifiesta por síntomas generales, una reinstauración tórpida del tránsito con distensión, episodios suboclusivos, diarreas y fiebre en picos. Suele darse entre el sexto y décimo día tras la intervención. Para su tratamiento son de elección las técnicas de punción percutánea bajo ecografía que pueden aportar una buena solución en la gran mayoría de casos; reservando la reintervención para aquellos casos en los que esta ha fracasado o existen contraindicaciones para su realización¹⁶.

c) Fístulas Pioestercoráceas

Las fistulas cecales se manifiestan por un exudado estercoráceo a través de la incisión. Tras desbridar la lesión, la evolución generalmente es a la curación espontánea. Raramente se precisa cierre quirúrgico. Las fistulas ileales cierran exclusivamente con tratamiento médico. Si no evolucionan favorablemente pueden requerir un tratamiento más agresivo: desbridamiento, exteriorización de la fistula, nutrición parenteral, incluso resección intestinal con anastomosis en el mismo tiempo.

2.2.9.2 Oclusiones.

En función del tiempo transcurrido desde la intervención, se clasifican en:

a) Precoces: aparecen en el primer mes postoperatorio, se deben a las adherencias a nivel de un foco inflamatorio persistente con las zonas de desperitonización.

b) Tardías: se deben exclusivamente a las bridas. La reintervención consiste casi siempre en la simple sección de la brida.

2.2.10 Tratamiento.

Consiste en el control del foco, generalmente de forma quirúrgica y urgente, junto con medidas de soporte complementarias, fundamentalmente la corrección de alteraciones hidroelectrolíticas, el tratamiento antibiótico, control de enfermedades de base y prevención de la enfermedad tromboembólica.

Únicamente en los casos de plastrón apendicular sin abscesos en las pruebas de imagen y con buen estado general está indicado el tratamiento conservador mediante la administración de antibioticoterapia

intravenosa, difiriendo la intervención unas 6-8 semanas¹⁸. El drenaje percutáneo guiado por ecografía puede ser útil en estos casos.

2.2.10.1 Abordaje laparotómico o Abierto.

Como se ha comentado anteriormente, desde el siglo XVIII, la vía de abordaje para la apendicectomía ha sido la laparotomía de McBurney¹³, con mínimas variaciones hasta la actualidad, debido a la combinación de eficacia terapéutica con bajas tasas de morbilidad y mortalidad⁷. De hecho, parece ser que, actualmente, sigue considerándose el abordaje de elección.

Descripción de la técnica quirúrgica

Se realiza una incisión cutánea, en la unión del tercio externo con los dos tercios internos de la línea imaginaria que une el ombligo a la espina iliaca antero-superior, clásicamente de forma oblicua (incisión de Mc Burney); aunque actualmente en nuestro entorno se utiliza la incisión transversal o de Rocky Davis, se disecciona el tejido celular subcutáneo, se abre la aponeurosis del musculo oblicuo externo; tras la misma se dislaceran las fibras musculares del mismo, junto con las del oblicuo

interno y transverso; y finalmente se abre la fascia transversalis y el peritoneo, accediéndose a la cavidad peritoneal. Allí, se localiza ciego, el cual se desplaza hacia la zona de la incisión, seguidamente se identifica el apéndice vermiforme, que generalmente se sitúa a nivel laterocecal interno; se disecciona, se liga y se secciona tanto el mesenterio apendicular como la base de implantación de este al ciego, tradicionalmente se invagina el muñón apendicular mediante un punto en bolsa de tabaco en la zona de implantación en el ciego. Finalmente se revisa la cavidad abdominal, con lavado de la misma con suero fisiológico si es necesario y se realiza un cierre por planos⁸.

En algunos casos, con el fin de evitar la rotura del apéndice fundamentalmente en casos en los que el mismo está adherido al parietocólico derecho es más seguro ligar y cortar la base apendicular antes de llevarlo hacia la herida quirúrgica¹⁹.

2.2.10.2 Abordaje laparoscópico

En los últimos años, la irrupción de la cirugía video-asistida ha revolucionado todas las especialidades quirúrgicas. En 1983, Sem² ginecólogo alemán y uno de los padres de la cirugía laparoscópica,

describió por primera vez el abordaje laparoscópico para la apendicectomía, inicialmente fue recibida con gran escepticismo por las sociedades de cirugía, considerándola como demasiado peligrosa para el paciente.

Sin embargo, pocos años después, con la generalización de este nuevo abordaje, se produjeron un incremento exponencial del número de casos intervenidos de este modo. Así, Pier et al²⁰ en 1991 presentaron una amplia serie con 625 casos. A principios de los años 90 aparecieron múltiples ensayos clínicos prospectivos aleatorizados que comparaban ambos abordajes, aunque con resultados no siempre coincidentes. En 1992, Attwood et al²¹ presentaron el primero con 63 casos, un año después, Kum et al²² publicaron un trabajo con 137 pacientes. En 1995, Ortega et al²³ ampliaron el tamaño muestral hasta 253; estos y otros múltiples estudios llegaron a la conclusión que el abordaje laparoscópico disminuía la estancia postoperatoria, la infección de la herida quirúrgica y el retorno a las actividades diarias; con lo cual, la consideraron la vía de elección para la realización de la apendicectomía. Por otro lado, empezaron a aparecer detractores, fundamentalmente debido al aumento en los costos de este nuevo abordaje.

En el año 2002, Sauerland et al²⁴, realizaron la mayor revisión hasta la fecha sobre el tema para la biblioteca Cochrane, en la que revisaron 45 ensayos clínicos que comparaban la 2 vías de abordaje. Según estos autores, la apendicectomía laparoscópica aumentaría 3 veces el riesgo de abscesos intraabdominales postoperatorios, fundamentalmente en las formas gangrenosas y perforadas.

No obstante, posteriormente a este trabajo, diversos grupos²⁵ demostraron que cirujanos con experiencia en cirugía laparoscópica y con una técnica quirúrgica adecuada (realizando sistemáticamente lavado y aspirado con suero fisiológico en el fondo de saco de Douglas) se podían igualar las tasas de abscesos intraabdominales en ambos grupos, incluso en apendicitis evolucionadas.

Actualmente, por tanto, las indicaciones para la apendicectomía laparoscópica son controvertidas y no existe consenso sobre ellas. Debido a sus características, podría ser especialmente útil en pacientes con dudas diagnósticas, en obesos y en mujeres en edad fértil²⁶.

Descripción de la técnica quirúrgica

Para la técnica laparoscópica se utilizan habitualmente 3 trocares: uno umbilical, para la óptica, un canal de trabajo en fosa iliaca izquierda, y otro a nivel suprapúbico para tracción. La realización del neumoperitoneo puede hacerse mediante visión directa o con aguja de Veress. Inicialmente, se explora la cavidad abdominal para confirmar el diagnóstico de sospecha, después de la misma el paciente se coloca en posición de Trendelenburg con decúbito lateral izquierdo, facilitando así la exposición del ciego. Durante la cirugía, se diseña el meso apendicular, identificando y seccionando la arteria apendicular. Una vez liberada la base apendicular, esta se puede seccionar mediante una endograpadora o mediante corte con tijeras, tras ligarla con ligaduras manuales o preformadas. En los casos con peritonitis localizada o generalizada se debe realizar lavado con suero fisiológico. La colocación de drenaje intraabdominal es opcional²⁷.

Ventajas Técnicas de la Laparoscopía

- Completa exploración de la cavidad peritoneal.
- Expedita y cómoda ubicación del apéndice.

- Fácil control de su hemostasia.
- Seguro manejo del muñón apendicular.
- Permite aseo prolijo de toda la cavidad.
- Permite tratar patologías asociadas.

Ventajas Postoperatorias de la Laparoscopia

- Mínimo dolor e íleo postoperatorio, tolerancia oral precoz.
- Menor riesgo de infección de herida operatoria.
- Menor riesgo de eventraciones y hernias incisionales.
- Menor riesgo de adherencias postoperatorias.
- Breve estancia hospitalaria.
- Reintegro precoz a actividades habituales.

Desventajas de la Laparoscopia

- Mayor costo por equipos y materiales.
- Requiere personal con mayor entrenamiento y/o capacitación.
- Mayor tasa de absceso intraabdominal.
- Mayor tiempo en sala de operaciones.

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Diseño de la Investigación

Según la naturaleza del problema y los objetivos formulados, la investigación es de tipo descriptivo, retrospectivo y de correlación simple.

3.2 Población y Muestra

3.2.1 Población

La población estuvo conformada por los pacientes del área de cirugía del Hospital III Daniel Alcides Carrión de Tacna con diagnóstico de Apendicitis Aguda intervenidos quirúrgicamente en el centro quirúrgico por cirujanos del área de cirugía por vía laparoscópica y/ o por laparotomía, en el periodo comprendido entre Enero del 2010 a Diciembre del 2012.

3.2.2 Muestra

La muestra de estudio estuvo conformada por el 100% de pacientes que cumplan con los criterios de inclusión, se reportaron 301 pacientes en total, de los cuales 96 pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente por técnica abierta y 205 por técnica laparoscópica.

3.3 Características de la muestra

3.3.1 Criterios de Inclusión

- Edad de 18 años a 60 años y de ambos sexos.
- Ninguna comorbilidad o enfermedad sistémica de fondo
- Pacientes apendicectomizados por vía Laparoscópica o por Laparotomía en el Hospital III Daniel Alcides Carrión de Tacna en el periodo comprendido entre Enero del 2010 a Diciembre del 2012.

3.3.2 Criterios de exclusión

- Pacientes menores de 18 y mayores de 60 años de ambos sexos.
- Pacientes que no cumplan con alguno de los criterios de inclusión
- Pacientes apendicectomizados por cualquier otra causa que no sea apendicitis aguda, por ejemplo: apendicectomía profiláctica por colecistectomía.

3.4 Determinación de las variables

VARIABLE DE ESTUDIO	DEFINICIÓN	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
Edad	Números de años del paciente al momento de la intervención, mayor de 18 y menor de 60 años.	Cuantitativa discreta	Razón	<ul style="list-style-type: none"> • 18 -20 años • 21 – 30 años • 31 – 40 años • 41 – 50 años • 51 – 59 años
Sexo	Características sexuales secundarias.	Cualitativa dicotómica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Masculino - Femenino
Duración de la operación	Tiempo transcurrido desde el inicio hasta el término de la operación	Cuantitativa continua	Razón	<ul style="list-style-type: none"> • Menor o igual de 60 min. • De 61 a 120 min. • Mayor de 120 min.
Estancia hospitalaria	Número de horas transcurridas desde el fin de la operación hasta el momento del alta	Cuantitativa continua	Razón	<ul style="list-style-type: none"> • Menor o igual de 48 hrs • De 49 a 96 hrs • Más de 96 hrs
Dosis de analgésicos	Dosis de analgésicos que necesita el postoperado para calmar su dolor.	Cuantitativa continua	Razón	<ul style="list-style-type: none"> • Menor igual de 5 gramos. • De 6 a 10 gramos. • Mayor de 10 gramos.

<p>Complicaciones postoperatorias</p>	<p>Complicaciones que aparecen desde el término de la operación hasta 1 mes después.</p>	<p>Cualitativa dicotómica</p>	<p>Nominal</p>	<p>- Si { - Absceso Intraabdominal - Infección de herida operatoria - Hernia incisional - Obstrucción intestinal</p> <p>- No</p>
--	--	-----------------------------------	----------------	--

3.5 Técnicas e instrumentos para recolección de datos

- Como técnica de recolección de datos se utilizó una ficha de datos elaborada por el investigador para la recolección de la información necesaria para el desarrollo del presente estudio y que se detalla en los anexos.
- Para realizar el presente estudio se coordinó con la Gerencia del Hospital III Daniel Alcides Carrión de Tacna y la oficina de Archivos, solicitando autorización de acceso a la información de las historias clínicas de los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión antes mencionados.

3.6 Procesamiento y análisis de datos

El procesamiento de la información se hizo mediante:

- Recolección de historias clínicas
- Distribución de frecuencias
- Determinación de porcentajes y promedios
- Se empleó la T de Student como prueba de asociación estadística.

La significación estadística se estableció con el clásico nivel del 5% para el valor p ($p < 0,05$).

Además los resultados se representan en tablas y gráficos de barras con su respectiva interpretación.

CAPÍTULO IV
RESULTADOS

TABLA 01

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ADULTA SEGÚN SEXO SOMETIDA
A APENDICECTOMÍA CONVENCIONAL Y LAPAROSCÓPICA EN EL
HOSPITAL III DAC DE TACNA DE ENERO DEL 2010 A DICIEMBRE DEL
2012

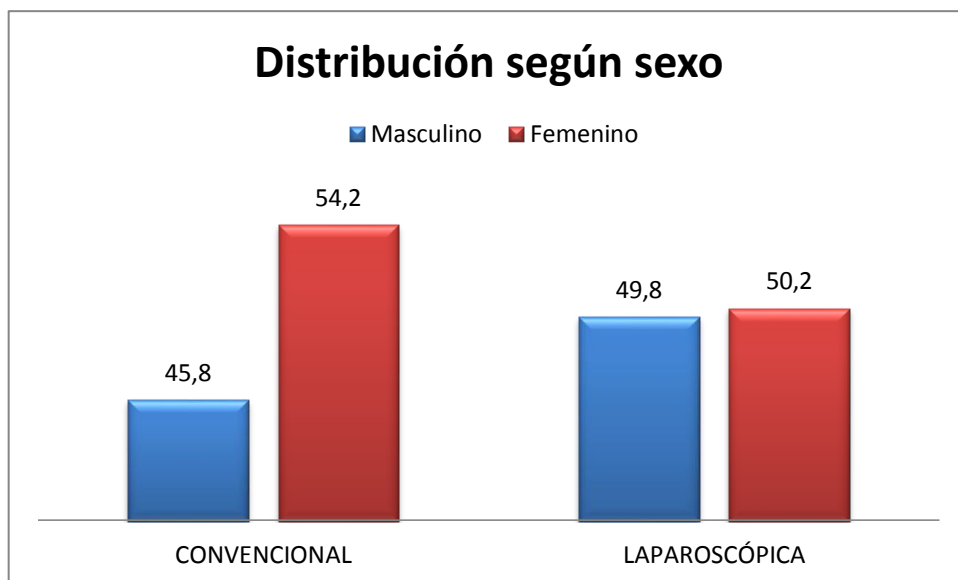
Técnica \ Sexo	CONVENCIONAL		LAPAROSCÓPICA		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
- Masculino	44	45,8	102	49,8	146	48,5
- Femenino	52	54,2	103	50,2	155	51,5
Total	96	100	205	100	301	100

$p < 0,05$ Fuente: Ficha propia de recolección de datos. Historias Clínicas H III DAC – Tacna.

En la Tabla 01 se observa que tanto en la técnica convencional como en la técnica laparoscópica hubo un ligero aumento de casos por parte del sexo femenino, 54,2% contra 45,8% del sexo masculino para la técnica convencional, 50,2% contra 49,8% del sexo masculino para la técnica laparoscópica. Del total de los pacientes, 51,5% pertenece al sexo femenino y el 48,5 al sexo masculino ($p < 0,05$).

GRÁFICO 01

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ADULTA SEGÚN SEXO SOMETIDA
A APENDICECTOMÍA CONVENCIONAL Y LAPAROSCÓPICA EN EL
HOSPITAL III DAC DE TACNA DE ENERO DEL 2010 A DICIEMBRE DEL
2012



Fuente: Ficha propia de recolección de datos. Historias Clínicas H III DAC - Tacna.

TABLA 02

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ADULTA SEGÚN GRUPO ETARIO
SOMETIDA A APENDICECTOMÍA CONVENCIONAL Y
LAPAROSCÓPICA EN EL HOSPITAL III DAC DE TACNA DE ENERO
DEL 2010 A DICIEMBRE DEL 2012

Técnica	CONVENCIONAL		LAPAROSCÓPICA		TOTAL		
	N°	%	N°	%	N°	%	Promedio
• 18 -20	3	3,1	7	3,4	10	3,3	19 años
• 21 – 30	21	21,9	48	23,4	69	22,9	26 años
• 31 – 40	41	42,7	67	32,7	108	35,9	35 años
• 41 – 50	21	21,9	43	20,9	64	21,3	46 años
• 51 – 59	10	10,4	40	19,6	50	16,6	54 años
Total	96	100	205	100	301	100	38 años

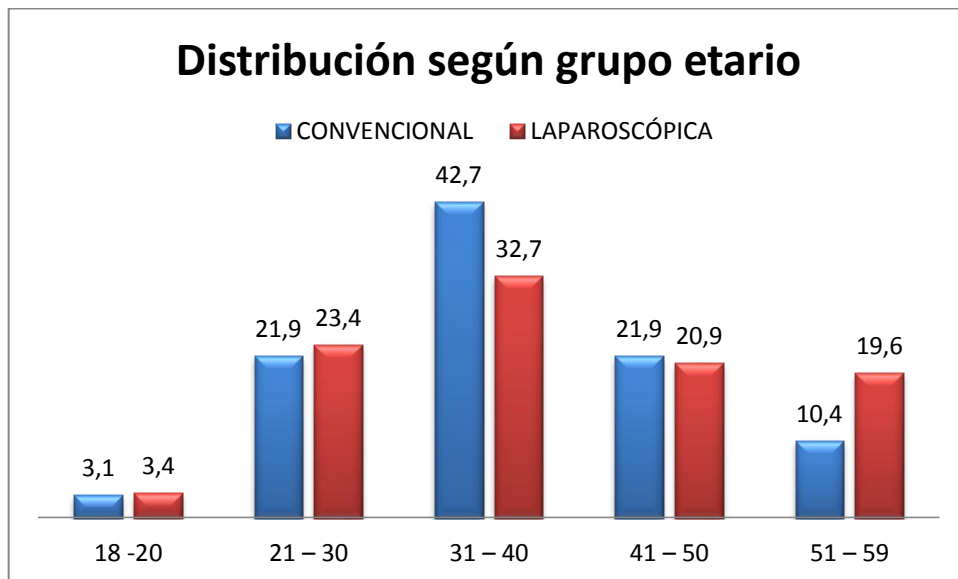
p<0,05 Fuente: Ficha propia de recolección de datos. Historias Clínicas H III DAC – Tacna.

En la Tabla 02 se observa que tanto en la técnica convencional como en la técnica laparoscópica hubo mayoría de pacientes con una edad entre los 31 y 40 años, 42,7% para la técnica convencional y 32,7% para la técnica laparoscópica, se observa además que los casos disminuyen según se acercan a las edades extremas de vida. Por lo tanto, del total de pacientes el 35,9% se encuentra entre la tercera y cuarta década de vida, seguidos con un porcentaje de 22,9% para la segunda y

tercera década de vida. El promedio de edad total encontrado fue de 38 años ($p < 0,05$).

GRÁFICO 02

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ADULTA SEGÚN GRUPO ETARIO
SOMETIDA A APENDICECTOMÍA CONVENCIONAL Y
LAPAROSCÓPICA EN EL HOSPITAL III DAC DE TACNA DE ENERO
DEL 2010 A DICIEMBRE DEL 2012



Fuente: Ficha propia de recolección de datos. Historias Clínicas H III DAC - Tacna.

TABLA 03

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ADULTA SEGÚN ASPECTO MACROSCÓPICO DEL APÉNDICE SOMETIDA A APENDICECTOMÍA CONVENCIONAL Y LAPAROSCÓPICA EN EL HOSPITAL III DAC DE TACNA DE ENERO DEL 2010 A DICIEMBRE DEL 2012

Técnica / Aspecto Macroscópico del apéndice	CONVENCIONAL		LAPAROSCÓPICA		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
- Catarral	8	8,3	53	25,9	61	20,3
- Flemonoso	30	31,3	88	42,9	118	39,2
- Gangreno	28	29,2	32	15,6	60	19,9
- Perforado	30	31,3	32	15,6	62	20,6
Total	96	100	205	100	301	100

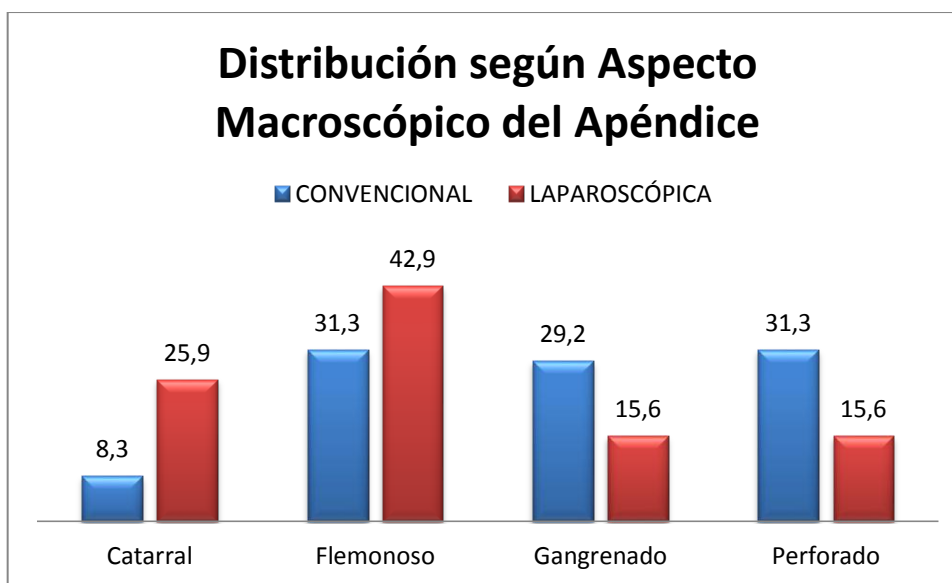
Fuente: Ficha propia de recolección de datos. Historias Clínicas H III DAC – Tacna.

En la Tabla 03 se observa que para la técnica convencional se reportó mayor número de casos con apéndice de tipo perforado seguido del tipo flemonoso y gangrenado con porcentajes de 31,3%, 31,3% y 29,2% respectivamente, mientras que en la técnica laparoscópica se reportó mayor número de casos con apéndice de tipo flemonoso seguido del tipo catarral con porcentaje de 42,9% y 25,9% respectivamente. Del total de pacientes en la mayoría se encontró el tipo de apéndice flemonoso seguido del tipo perforado posteriormente el tipo catarral y

finalmente el tipo gangrenado con porcentajes de 39,2%, 20,6%, 20,3% y 19,9% respectivamente.

GRÁFICO 03

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ADULTA SEGÚN ASPECTO MACROSCÓPICO DEL APÉNDICE SOMETIDA A APENDICECTOMÍA CONVENCIONAL Y LAPAROSCÓPICA EN EL HOSPITAL III DAC DE TACNA DE ENERO DEL 2010 A DICIEMBRE DEL 2012



Fuente: Ficha propia de recolección de datos. Historias Clínicas H III DAC – Tacna.

TABLA 04

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ADULTA SEGÚN TIEMPO OPERATORIO SOMETIDA A APENDICECTOMÍA CONVENCIONAL Y LAPAROSCÓPICA EN EL HOSPITAL III DAC DE TACNA DE ENERO DEL 2010 A DICIEMBRE DEL 2012

Técnica	CONVENCIONAL		LAPAROSCÓPICA		TOTAL	
	N°	Promedio	N°	Promedio	N°	%
Tiempo Operatorio						
A. Catarral						
• ≤ 60 minutos	6	35,3 min.	32	50,7 min.	38	12,6
• 61 – 120 minutos	2	70 min.	21	74,4 min.	23	7,6
• > 120 minutos	0	0	0	0	0	0
B. Flemonosa						
• ≤ 60 minutos	24	39,4 min.	60	45,8 min.	84	27,9
• 61 – 120 minutos	6	84,2 min.	28	80,4 min.	34	11,3
• > 120 minutos	0	0	0	0	0	0
C. Gangrenada						
• ≤ 60 minutos	24	41,5 min.	13	50,7 min.	37	12,3
• 61 – 120 minutos	4	67,5 min.	16	78,8 min.	20	6,7
• > 120 minutos	0	0	3	155 min.	3	0,9
D. Perforada						
• ≤ 60 minutos	20	44 min.	9	45 min.	29	9,7
• 61 – 120 minutos	9	86,7 min.	17	85,5 min.	26	8,6
• > 120 minutos	1	155 min.	6	143,3 min.	7	2,4
TOTAL	96	50,9 min.	205	64,8 min.	301	100

p<0,05 Fuente: Ficha propia de recolección de datos. Historias Clínicas H III DAC – Tacna.

En la Tabla 04 se observa que la técnica convencional presentó menor tiempo operatorio que la técnica laparoscópica en la mayoría de los casos, dicha diferencia de tiempo en operación no es tan marcado en los tipos de apéndice flemonoso y perforado, se observa además que conforme el tipo de apéndice progresa según su clasificación anatomopatológica también aumenta el tiempo de la operación para ambas técnicas. Del total de los pacientes se encontró que la técnica convencional presentó menor tiempo operatorio con un promedio de 50,9 minutos mientras que la técnica laparoscópica presentó un promedio de 64,8 minutos, ($p < 0,05$).

GRÁFICO 04

PROMEDIO DE TIEMPO OPERATORIO UTILIZADO EN
APENDICECTOMÍA CONVENCIONAL Y LAPAROSCÓPICA EN EL
HOSPITAL III DAC DE TACNA DE ENERO DEL 2010 A DICIEMBRE DEL
2012



Fuente: Ficha propia de recolección de datos. Historias Clínicas H III DAC – Tacna.

TABLA 05

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ADULTA SEGÚN ESTANCIA HOSPITALARIA SOMETIDA A APENDICECTOMÍA CONVENCIONAL Y LAPAROSCÓPICA EN EL HOSPITAL III DAC DE TACNA DE ENERO DEL 2010 A DICIEMBRE DEL 2012

Técnica Estancia Hospitalaria	CONVENCIONAL		LAPAROSCÓPICA		TOTAL	
	N°	Promedio	N°	Promedio	N°	%
A. Catarral						
• ≤ 48 horas	8	39 horas	53	40,8 horas	61	20,4
• 49 – 96 horas	0	0	0	0	0	0
• > 96 horas	0	0	0	0	0	0
B. Flemonosa						
• ≤ 48 horas	14	46,3 horas	24	45 horas	38	12,6
• 49 – 96 horas	16	78 horas	64	78,4 horas	80	26,7
• > 96 horas	0	0	0	0	0	0
C. Gangrenada						
• ≤ 48 horas	3	48 horas	1	48 horas	4	1,3
• 49 – 96 horas	18	85,3 horas	14	80,6 horas	32	10,7
• > 96 horas	7	161,1 horas	17	148,2 horas	24	7,9
D. Perforada						
• ≤ 48 horas	2	48 horas	1	48 horas	3	0,9
• 49 – 96 horas	6	80 horas	3	80 horas	9	2,9
• > 96 horas	22	237,8 horas	28	253,7 horas	50	16,6
TOTAL	96	112,8 horas	205	94,4 horas	301	100

p<0,05 Fuente: Ficha propia de recolección de datos. Historias Clínicas H III DAC – Tacna.

En la Tabla 05 se observa que los pacientes sometidos a la técnica laparoscópica requirieron menor estancia hospitalaria que los sometidos a la técnica convencional en la mayoría de los casos, dicha diferencia de tiempo en estancia se invierte en los tipos de apéndice de tipo catarral y perforado en los que la técnica convencional obtuvo mejor promedio de estancia hospitalaria, sobre todo en el tipo de apéndice perforado, se observa además que conforme el tipo de apéndice progresa según su clasificación anatomopatológica también aumenta el tiempo de estancia hospitalaria para ambas técnicas. Del total de los pacientes se encontró que la técnica laparoscópica requirió menor estancia hospitalaria con un promedio de 94,4 horas mientras que la técnica convencional presentó un promedio de 112,8 horas ($p < 0,05$).

GRÁFICO 05

PROMEDIO DE ESTANCIA HOSPITALARIA EN APENDICECTOMÍA CONVENCIONAL Y LAPAROSCÓPICA EN EL HOSPITAL III DAC DE TACNA DE ENERO DEL 2010 A DICIEMBRE DEL 2012



Fuente: Ficha propia de recolección de datos. Historias Clínicas H III DAC – Tacna.

TABLA 06

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ADULTA SEGÚN ESTANCIA HOSPITALARIA SOMETIDA A APENDICECTOMÍA CONVENCIONAL Y LAPAROSCÓPICA EN EL HOSPITAL III DAC DE TACNA DE ENERO DEL 2010 A DICIEMBRE DEL 2012

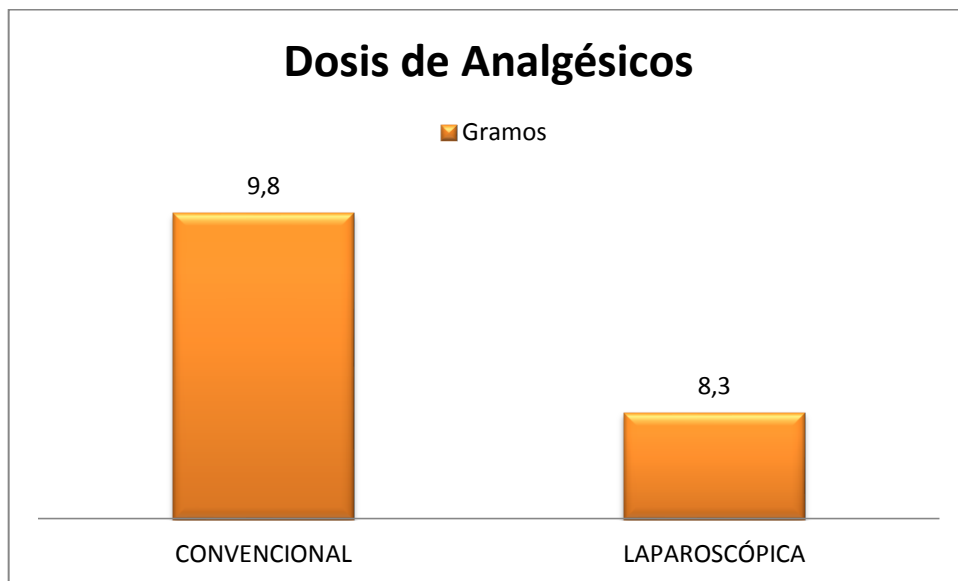
Técnica	CONVENCIONAL		LAPAROSCÓPICA		TOTAL	
	N°	Promedio	N°	Promedio	N°	%
Dosis de Analgésicos						
A. Catarral						
• ≤ 5 gramos	7	4 gr.	50	4,2 gr.	57	18,9
• 6 – 10 gramos	1	6 gr.	3	6 gr.	4	1,3
• > 10 gramos	0	0	0	0	0	0
B. Flemonosa						
• ≤ 5 gramos	9	4,8 gr.	21	4,7 gr.	30	9,9
• 6 – 10 gramos	21	7,9 gr.	64	8,3 gr.	85	28,4
• > 10 gramos	0	0	3	11 gr.	3	0,9
C. Gangrenada						
• ≤ 5 gramos	2	5 gr.	1	5 gr.	3	0,9
• 6 – 10 gramos	18	9,1 gr.	13	8,7 gr.	31	10,4
• > 10 gramos	8	13,1 gr.	18	12,2 gr.	26	8,7
D. Perforada						
• ≤ 5 gramos	0	0 gr.	1	5 gr.	1	0,3
• 6 – 10 gramos	7	7,9 gr.	2	8,5 gr.	9	2,9
• > 10 gramos	23	15,7 gr.	29	15,2 gr.	52	17,4
TOTAL	96	9,8 gr.	205	8,3 gr.	301	100

p<0,05 Fuente: Ficha propia de recolección de datos. Historias Clínicas H III DAC – Tacna.

En la Tabla 06 se observa que los pacientes sometidos a la técnica convencional necesitaron ligeramente menor dosis de analgésicos que los sometidos a la técnica laparoscópica en los tipos de apéndice catarral y flemonoso, dicha diferencia se invierte en los tipos de apéndice de tipo gangrenado y perforado en los que la técnica laparoscópica necesitó menos dosis de analgésicos, se observa además que conforme el tipo de apéndice progresa según su clasificación anatomopatológica también aumenta el requerimiento en dosis de analgésicos para ambas técnicas. Del total de los pacientes se encontró que la técnica laparoscópica necesitó menor dosis de analgésicos con un promedio de 8,3 gramos mientras que la técnica convencional necesitó un promedio de 9,8 gramos ($p < 0,05$).

GRÁFICO 06

PROMEDIO DE DOSIS DE ANALGÉSICOS EN APENDICECTOMÍA CONVENCIONAL Y LAPAROSCÓPICA EN EL HOSPITAL III DAC DE TACNA DE ENERO DEL 2010 A DICIEMBRE DEL 2012



Fuente: Ficha propia de recolección de datos. Historias Clínicas H III DAC – Tacna.

TABLA 07

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ADULTA SEGÚN
 COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS SOMETIDA A
 APENDICECTOMÍA CONVENCIONAL Y LAPAROSCÓPICA EN EL
 HOSPITAL III DAC DE TACNA DE ENERO DEL 2010 A DICIEMBRE DEL
 2012

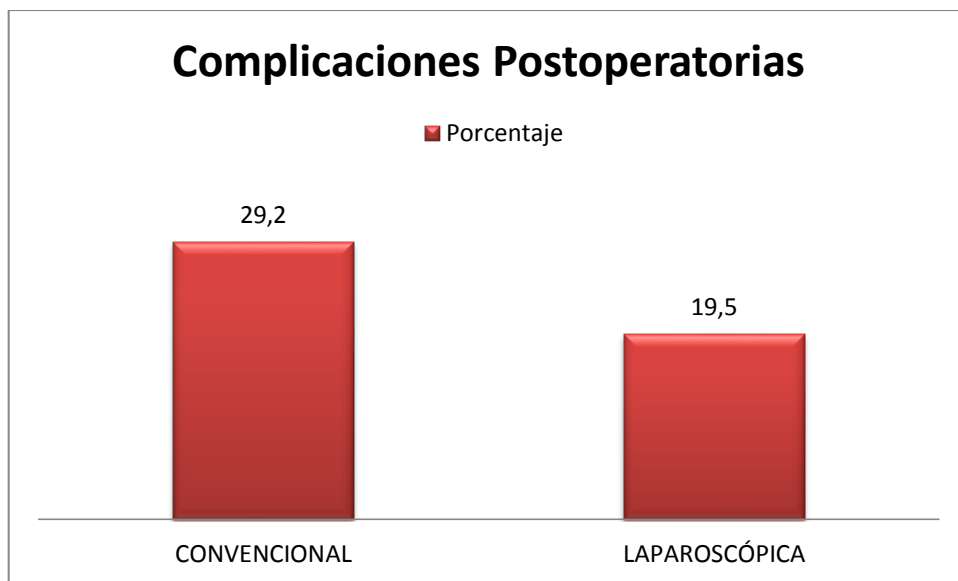
Técnica	CONVENCIONAL		LAPAROSCÓPICA		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
Complicaciones Postoperatorias						
A. Catarral						
• Sí	0	0	0	0	0	0
• No	8	8,3	53	25,9	61	20,3
B. Flemonosa						
• Sí	1	1,1	0	0	1	0,3
• No	29	30,2	88	42,9	117	38,9
C. Gangrenada						
• Sí	7	7,3	15	7,3	22	7,3
• No	21	21,9	17	8,3	38	12,7
D. Perforada						
• Sí	20	20,8	25	12,2	45	14,9
• No	10	10,4	7	3,4	17	5,6
TOTAL	96	100	205	100	301	100

p<0,05 Fuente: Ficha propia de recolección de datos. Historias Clínicas H III DAC – Tacna.

En la Tabla 07 se observa que ambas técnicas presentaron mayor número de complicaciones en los tipos de apéndice gangrenada y perforada. El porcentaje de pacientes que presentaron complicaciones en la técnica convencional fue de 29,2%, mientras que en la técnica laparoscópica fue de 19,5% ($p < 0,05$), sin embargo al estudiar de manera aislada el tipo de apéndice gangrenado y perforado la técnica laparoscópica presenta mayor número de complicaciones que la convencional.

GRÁFICO 07

PORCENTAJE DE COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN
APENDICECTOMÍA CONVENCIONAL Y LAPAROSCÓPICA EN EL
HOSPITAL III DAC DE TACNA DE ENERO DEL 2010 A DICIEMBRE DEL
2012



Fuente: Ficha propia de recolección de datos. Historias Clínicas H III DAC – Tacna.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

La apendicectomía por apendicitis aguda es la primera causa de cirugía de urgencia en la mayoría de los centros quirúrgicos, aproximadamente 8% de la población general serán apendicectomizados en el curso de su vida¹. Clásicamente, el tratamiento de la apendicitis aguda más aceptado ha sido la apendicectomía abierta o convencional aunque actualmente el tratamiento laparoscópico parece estar generalizándose en nuestro entorno, sin embargo las diversas ventajas comunicadas en diferentes estudios con este abordaje no han sido suficientes para establecerla como técnica de elección.

En el presente estudio se recopiló información de historias clínicas de pacientes adultos sin comorbilidad con diagnóstico de apendicitis aguda e intervenidos quirúrgicamente por técnica abierta o laparoscópica en el Hospital III Daniel Alcides Carrión de Tacna desde el 2010 hasta el 2012, se reportaron 301 casos de los cuales 96 fueron intervenidos por técnica abierta y 205 por técnica laparoscópica.

En la tabla 01 y gráfico 01 se observa que en ambas técnicas se presenta ligera mayoría de pacientes de sexo femenino, registrándose un 54,2% para el sexo femenino contra 45,8% del sexo masculino para la

técnica convencional, 50,2% para el sexo femenino contra 49,8% del sexo masculino para la técnica laparoscópica. Del total de los pacientes el 51,5% pertenece al sexo femenino y el 48,5% al sexo masculino, dato estadísticamente significativo ($p < 0,05$), datos muy similares al de otros autores como el Dr. Manuel Mosquera y colaboradores²² quien realizó un estudio de 215 pacientes sometidos a apendicectomía, en el grupo de apendicectomía abierta se incluyeron 123 pacientes de los cuales 52,8% eran mujeres y 47,2% eran hombres, en el grupo de apendicectomía laparoscópica se incluyeron 92 pacientes de los cuales 63% eran mujeres y 37% eran hombres, igualmente en otro estudio realizado en Cusco por el Dr. Morales Alfaro y colaboradores²⁵ en un total de 80 pacientes seleccionados aleatoriamente, se encontró que en ambos grupos la población fue mayoritariamente femenina (72,5% y 57% respectivamente) datos que sugieren leve predominancia femenina, lo que contrasta con lo escrito en la literatura médica sobre predominancia masculina, probablemente por poseer el hospital del presente estudio leve mayor número de asegurados de carácter femenino con respecto al masculino.

En la tabla 02 y gráfico 02 se describe que tanto en la técnica convencional como en la técnica laparoscópica hubo mayoría de pacientes con una edad entre los 31 y 40 años, 42,7% para la técnica convencional y 32,7% para la técnica laparoscópica, se observa además

que los casos disminuyen según se acercan a las edades extremas de vida. Por lo tanto, del total de pacientes el 35,9% se encuentra entre la tercera y cuarta década de vida, seguidos con un porcentaje de 22,9% para la segunda y tercera década de vida. El promedio total de edad encontrado fue de 38 años, dato estadísticamente significativo ($p < 0,05$), datos similares al de otros autores como el Dr. Manuel Mosquera y colaboradores²² cuya media de edad fue de 36 años para la apendicectomía abierta y 35 años para la apendicectomía laparoscópica, en otro estudio realizado por el Dr. Claudio Vallejos⁷ se intervinieron un total de 176 casos de abdomen agudo de origen apendicular, de estos 40 se sometieron a apendicectomía laparoscópica (AL) y 123 a apendicectomía abierta (AA). La edad media de los casos de AL fue de 31 años, el grupo AA mostró una media de 32 años, igualmente en el estudio realizado en Cusco por el Dr. Morales Alfaro y colaboradores²⁵ la edad estuvo comprendida predominantemente entre los 20 y 40 años, probablemente porque la mayoría de la población del presente estudio es asegurada y profesional y alcanza esta condición mayoritariamente en este intervalo de vida.

En la tabla 03 y gráfico 03 se observa que para la técnica convencional se reportó mayor número de casos con apéndice de tipo perforado (31,3%) seguido del tipo flemonoso (31,3%) y gangrenado

(29,2%), mientras que en la técnica laparoscópica se reportó mayor número de casos con apéndice de tipo flemonoso (42,9%) seguido del tipo catarral (25,9%). Del total de pacientes en la mayoría se encontró el tipo de apéndice flemonoso (39,2%) seguido del tipo perforado (20,6%) posteriormente el tipo catarral (20,3%) y finalmente el tipo gangrenado (19,9%), datos que se justifican probablemente porque la población del estudio al estar asegurados acuden más tempranamente a consulta médica por cualquier dolencia.

En la tabla 04 y gráfico 04 se observa que la técnica convencional presentó menor tiempo operatorio que la técnica laparoscópica en la mayoría de los casos, dicha diferencia de tiempo en operación va disminuyendo en los tipos de apéndice flemonoso y perforado. Del total de los pacientes se encontró que la técnica convencional presentó menor tiempo operatorio con un promedio de 50,9 minutos mientras que la técnica laparoscópica presentó un promedio de 64,8 minutos, diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$), datos similares al estudio realizado por el Dr. Javier A. Arduz Arduz¹¹ en el Hospital Cristo de las Américas el tiempo quirúrgico promedio fue de 85 minutos con 48 segundos para la Apendicectomía Laparoscópica contra 57 minutos con 42 segundos de la Apendicectomía Abierta, datos también similares al estudio realizado en Lima por la Universidad Mayor de San

Marcos²⁶ en el que se evaluó 156 historias clínicas de pacientes apendicectomizados con 78 casos para cada técnica quirúrgica, el tiempo operatorio fue de 53,8 minutos para la AL y de 49,9 para la AC, probablemente por la falta de pericia en la técnica laparoscópica por parte del profesional médico involucrado.

En la tabla 05 y gráfico 05 se observa que los pacientes sometidos a la técnica laparoscópica requirieron menor estancia hospitalaria que los sometidos a la técnica convencional en la mayoría de los casos, dicha diferencia de tiempo en estancia se invierte en los tipos de apéndice de tipo catarral y perforado en los que la técnica convencional obtuvo mejor promedio de estancia hospitalaria, sobre todo en el tipo de apéndice perforado. Del total de los pacientes se encontró que la técnica laparoscópica requirió menor estancia hospitalaria con un promedio de 94,4 horas mientras que la técnica convencional presentó un promedio de 112,8 horas, diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$), datos similares al estudio realizado en Lima por la Universidad Mayor de San Marcos²⁶ en el que se evaluó 156 historias clínicas de pacientes apendicectomizados con 78 casos para cada técnica quirúrgica en el que la estancia hospitalaria fue menor para la AL ($1,6 \pm 0,8$ días) en comparación con la AC ($2,8 \pm 1,3$ días), o en contraste con el estudio realizado en Cusco por el Dr. Morales Alfaro y colaboradores²⁵ donde la

estancia hospitalaria no mostró diferencia significativa, con un promedio de 4,2 días para la apendicectomía laparoscópica en comparación a 4,5 días de las apendicectomías abiertas, probablemente porque en el presente estudio la mayoría de los pacientes intervenidos por la técnica laparoscópica presentaron el apéndice de tipo flemonoso el cual presentó escaso porcentaje de complicación.

En la tabla 06 y gráfico 06 se observa que los pacientes sometidos a la técnica convencional necesitaron ligeramente menor dosis de analgésicos que los sometidos a la técnica laparoscópica en los tipos de apéndice catarral y flemonoso, dicha diferencia se invierte en los tipos de apéndice de tipo gangrenado y perforado en los que la técnica laparoscópica necesitó menos dosis de analgésicos, cabe mencionar que el analgésico más utilizado fue el metamizol. Del total de los pacientes se encontró que la técnica laparoscópica necesitó menor dosis de analgésicos con un promedio de 8,3 gramos mientras que la técnica convencional necesitó un promedio de 9,8 gramos, diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$), datos similares al estudio realizado por el Dr. Javier A. Arduz Arduz¹¹ en el hospital Cristo de las Américas donde se apreció la existencia de menor dolor en los casos de apendicectomía laparoscópica 63,8 mg/pcte. para la AL contra 110,2 mg/pcte. de la AC, datos también similares al estudio realizado por el Dr.

Manuel Mosquera y colaboradores²² donde no hubo dolor en 18,5 % de AL versus 20,3 % de AA y hubo dolor leve en 64,1 % de AL versus 58,5 % de AA, probablemente como se mencionó antes porque la mayoría de pacientes intervenidos por técnica laparoscópica presentaron apéndice de tipo flemonosa o catarral.

En la tabla 07 y gráfico 07 se observa que ambas técnicas presentan mayor número de complicaciones en los tipos de apéndice gangrenada y perforada. El porcentaje de pacientes que presentaron complicaciones en la técnica convencional fue de 29,2% siendo la complicación más frecuente la infección de herida operatoria, mientras que en la técnica laparoscópica fue de 19,5% siendo la complicación más frecuente el absceso intraabdominal, diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$), sin embargo al estudiar de manera aislada el tipo de apéndice gangrenado y/o perforado la técnica laparoscópica presenta mayor número de complicaciones, datos similares a los encontrados por el Dr. Manuel Mosquera y colaboradores²² en el cual las complicaciones postoperatorias se presentaron con mayor frecuencia en la apendicectomía abierta (17,1 %) que en la laparoscópica (12 %) donde la mayor diferencia radicó en la infección del sitio operatorio, la cual se presentó en 8,8 % del grupo de apendicectomía abierta y en 1,1% del de la apendicectomía laparoscópica, datos también similares al estudio

realizado en Lima por la Universidad Mayor de San Marcos²⁶ donde se encontró una mayor incidencia de infección de sitio operatorio para la AC (12,8%) en comparación con la AL (3,8%), datos que se justifican probablemente porque en el presente estudio como ya se mencionó antes en la mayoría de los pacientes intervenidos con la técnica laparoscópica se encontró el tipo de apéndice flemonoso el cual posee menor riesgo de complicaciones comparado con el tipo perforado el cual posee mayor riesgo de complicaciones y se encontró mayoritariamente en la técnica abierta.

CONCLUSIONES

1. La Apendicectomía Laparoscópica (AL) no presentó ventajas en cuanto al tiempo operatorio frente la Apendicectomía Convencional (AC), esta última obtuvo menor tiempo operatorio, registrándose 64,8 minutos para la AL frente a los 50,9 minutos de la AC.
2. La Apendicectomía Laparoscópica (AL) presentó ventajas en cuanto a estancia hospitalaria frente la Apendicectomía Convencional (AC), obteniéndose 94,4 horas de estancia hospitalaria para la AL frente a los 112,8 horas de la AC, la Apendicectomía Laparoscópica (AL) también presentó ventajas en cuanto a dolor postoperatorio, requiriéndose 8,3 gramos de analgésicos para la AL frente a los 9,8 gramos de la AC, además la Apendicectomía Laparoscópica (AL) presentó ventajas en cuanto a complicaciones postoperatorias, obteniendo un porcentaje de complicaciones postoperatorias en general de 19,5% frente a los 29,2% de la AC, no obstante al estudiar de manera aislada el tipo de apéndice gangrenado y perforado la AL presentó mayor porcentaje de complicaciones que la AC.

RECOMENDACIONES

1. Fomentar la realización de cursos de capacitación y/o pasantías al extranjero sobre Cirugía Laparoscópica a los médicos especialistas en Cirugía General y/o Abdominal de nuestra comunidad, a fin de lograr mayor experiencia en el manejo de pacientes con esta patología además de reducir el tiempo operatorio utilizado en esta técnica.
2. Plantear la realización de investigaciones basadas en la búsqueda de factores causantes de complicaciones postoperatorias en la Apendicectomía Laparoscópica en cuanto a las apendicitis agudas complicadas (apéndice tipo gangrenado y/o perforado).
3. Promover la práctica de la técnica Laparoscópica en el tratamiento de la apendicitis aguda en el paciente adulto sin comorbilidad por requerir menor estancia hospitalaria, menor dosis de analgésicos por dolor postoperatorio y menor probabilidad de complicaciones postoperatorias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Addiss DG, Shaffer N, Fowler BS, Tauxe RV. The epidemiology of appendicitis and appendectomy in the United States. *Am J Epidemiol* 1990;132:910- 925.
2. Semm K. Endoscopic appendectomy. *Endosc*. 1983;15:59-64.
3. Ohmann C, Franke C, Kraemer M, Yang Q. Status report on epidemiology of acute appendicitis. *Chirurg*. 2002;73:769-776.
4. Pier A, Gotz F, Bacher C. Laparoscopic appendectomy in 625 cases: from innovation to routine. *Surg Laparosc Endosc*. 1991;1:8-13.
5. Jadallah FA, Abdul-Ghani AA, Tibblin S. Diagnostic laparoscopy reduces unnecessary appendectomy in fertile women. *Eur J Surg*. 1994;160:41-45.
6. Thorell A, Grondal S, Schedvins K, Wallin G. Value of diagnostic laparoscopy in fertile women with suspected appendicitis. *Eur J Surg*. 1999;165:751-754.

7. Larsson PG, Henriksson G, Olsson M, Boris J, Stroberg P, Tronstad SE et al. Laparoscopy reduces unnecessary appendicectomies and improves diagnosis in fertile women. A randomized study. *Surg Endosc.* 2001;15:200-202.
8. Mutter D, Vix M, Bui A, Evrard S, Tasseti V, Breton JF et al. Laparoscopy not recommended for routine appendectomy in men: results of a prospective randomized study. *Surg.* 1996;120:71-74.
9. Van Dalen R, Bagshaw PF, Dobbs BR, Robertson GM, Lynch AC, Frizelle FA. The utility of laparoscopy in the diagnosis of acute appendicitis in women of reproductive age. *Surg Endosc.* 2003;17:1311-1313.
10. Eriksson S, Granstrom L. Randomized controlled trial of appendectomy versus antibiotic therapy for acute appendicitis. *Br J Surg.* 1995;82:166-169.
11. Hsieh CS, Chen YL, Lee MH, Chang HC, Chen ST, Kuo SJ. A lower costly laparoscopic appendectomy: Our experience of more than 2000 cases. *Int J Surg.* 2010;8:140-143.

12. Maxwell JG, Robinson CL, Maxwell TG, Maxwell BG, Smith CR, Brinker CC. Deriving the indications for laparoscopic appendectomy from a comparison of the outcomes of laparoscopic and open appendectomy. *Am J Surg.* 2001;182:687-692.
13. Moberg AC, Berndsen F, Palmquist I, Petersson U, Resch T, Montgomery A. Randomized clinical trial of laparoscopic versus open appendectomy for confirmed appendicitis. *Br J Surg.* 2005;92:298-304.
14. 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;20:38.
15. Olmi S, Magnone S, Bertolini A, Croce E. Laparoscopic vs open appendectomy in acute appendicitis: A randomized prospective study. *Surg Endosc.* 2005;19:1193–1195.

16. Katkhouda N, Friedlander MH, Grant SW, et al. Intraabdominal abscess rate after laparoscopic appendectomy. *Am J Surg.* 2000;180: 456-459.
17. Gil Piedra F, Morales Garcia D, Bernal Marco JM, Llorca Diaz J, Marton Bedia P, Naranjo Gomez A. Apendicitis aguda complicada. Abordaje abierto comparado con el laparoscopico. *Cir Esp.* 2008;83:309-312.
18. Sauerland S, Lefering R, Neugebauer EAM. Cirugia laparoscopica versus cirugia abierta en pacientes con sospecha de apendicitis. *Biblioteca Cochrane Plus.* 2008:2.
19. Litynski GS. Kurt Semm and the Fight against Skepticism: Endoscopic Hemostasis, Laparoscopic Appendectomy, and Semm's Impact on the "Laparoscopic Revolution". *JSLs.* 1998;2:309-313.
20. Attwood SE, Hill AD, Murphy PG, Thornton J, Stephens RB. A prospective randomized trial of laparoscopic versus open appendectomy. *Surg.* 1992 ;112:497-501.

21. Kum CK, Ngoi SS, Goh PM, Tekant Y, Isaac JR. Randomized controlled trial comparing laparoscopic and open appendectomy. *Br J Surg*. 1993;80:1599-1600.
22. Ortega AE, Hunter JG, Peters JH, Swanstrom LL, Schirmer B. A prospective, randomized comparison of laparoscopic appendectomy with open appendectomy. Laparoscopic Appendectomy Study Group. *Am J Surg*. 1995;169:208-12; 212-213.
23. Sauerland S, Lefering R, Neugebauer EA. Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2002;1:CD001546.
24. Cox MR, McCall JL, Toouli J, Padbury RT, Wilson TG, Wattchow DA et al. Prospective randomized comparison of open versus laparoscopic appendectomy in men. *World J Surg*. 1996;20:263-266.
25. Minne L, Varner D, Burnell A, Ratzer E, Clark J, Haun W. Laparoscopic vs open appendectomy. Prospective randomized study of outcomes. *Arch Surg*. 1997;132:708-711.

26. Azaro EM, Amaral PC, Ettinger JE, Souza EL, Fortes MF, Alcantara RS et al. Laparoscopic versus open appendicectomy: a comparative study. *JSLs*. 1999;3:279- 283.

27. McAnena OJ, Austin O, O'Connell PR, Hederman WP, Gorey TF, Fitzpatrick J. Laparoscopic versus open appendicectomy: a prospective evaluation. *Br J Surg*. 1992;79:818-820.

ANEXOS

