



UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
POSGRADO DE CIRUGÍA GENERAL

**COMPARACIÓN DE APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA DE PUERTO ÚNICO CON ABORDAJE DE 3 PUERTOS, EN LOS HOSPITALES “JOSE CARRASCO ARTEAGA” Y “VICENTE CORRAL MOSCOSO”, 2013.**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN  
DEL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN  
CIRUGÍA GENERAL**

**AUTOR: DR. SAÚL QUIROZ HERNÁNDEZ**

**DIRECTOR: DR. JUAN CARLOS ORTIZ CALLE**

**ASESOR: DR. ÁNGEL HIPÓLITO TENEZACA TACURI**

**CUENCA - ECUADOR**

**2014**

## RESUMEN

**Objetivo general:** comparar la apendicectomía laparoscópica de puerto único con la de 3 puertos en pacientes con apendicitis aguda de los hospitales “Vicente Corral Moscoso” y “José Carrasco Arteaga” durante el 2013.

**Materiales y método:** estudio experimental. Se incluyeron 170 participantes, en el servicio de emergencia de los hospitales “Vicente Corral Moscoso” y “José Carrasco Arteaga”, a la mitad se les realizó apendicectomía con puerto único (grupo 1) y a la otra mitad se les realizó apendicectomía con 3 puertos (grupo 2).

**Resultados:** de 18 a 25 años fue el grupo mayormente afectado, el sexo masculino presentó un predominio en ambos grupos. El tiempo quirúrgico de 61 a 120 min fue 61,2% en el grupo 1, el grupo 2 del 55,3%. Dolor posoperatorio leve se presentó en el grupo 1 un 63,5% y el grupo 2 leve fue 41,2% y moderado 38,8%, estancia hospitalaria de 13 a 24 horas en grupo 1 de 62,4% a diferencia del grupo 2 un predominio de 25 a 36 horas con 47,1%. Los resultados del puerto único para menor tiempo quirúrgico encontramos un RR de 0,71 (IC 95% 0,4-1,2), RRR 0,29, RAR 0,07 y NNT 15; para intensidad del dolor (leve) RR de 1,54 (IC 95% 1,1-2), RRR -0,54, RAR -0,22 y NNT 5 y para menor estancia hospitalaria (menor a 12 horas) 3,5 de 0,71 (IC 95% 0,75-12,3), RRR -2,5, RAR 0,06 y NNT 17.

**Conclusión:** Las apendicectomías laparoscópicas con puerto único presentan similares resultados con investigaciones internacionales únicamente en dolor posoperatorio en comparación con el acceso de 3 puertos.

**DeCS:** APENDICITIS/TERAPIA, APENDICITIS/CIRUGIA,  
APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPIA/CLASIFICACIÓN,  
APENDICECTOMÍA/MÉTODOS, DOLOR POSTOPERATORIO/CIRUGÍA,  
DOLOR POSTOPERATORIO/CLASIFICACIÓN, “HOSPITAL REGIONAL  
VICENTE CORRAL MOSCOSO”, “HOSPITAL JOSE CARRASCO  
ARTEAGA” DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL,  
CUENCA-ECUADOR.

## SUMMARY

**Aim:** To compare the laparoscopic appendectomy single port with 3 ports in patients with acute appendicitis, in the "Vicente Corral Moscoso" and "Jose Carrasco Arteaga" hospitals.

**Materials and method:** experimental study. We included 170 participants in the "Vicente Corral Moscoso" and "Jose Carrasco Arteaga" emergency departments, who was underwent surgery for acute appendicitis; half were performed with single-port appendectomy (group 1) and the other half were appendectomy performed with 3 ports (group 2).

**Results:** the most affected age group was 18-25 years, and the present male predominance in both groups. The operating time of 61-120 minutes was 61.2 % in group 1, group 2 of 55.3 %. The mild pain postoperative was presented in group 1 and 63.5% in group 2 was 41.2%, moderate 38.8 %, with a hospital stancy of 13-24 hours in the group 1 of 62 , 4% of group 2 unlike a prevalence of 25 to 36 hours 47.1%. Analyzing the results of the single port for less surgical time, we found a RR of 0.71 (95% CI 0.4-1.2), RRR 0.29, NNT 15, RAR 0.07; for pain intensity (mild) RR of 1.54 (CI 95% 1.1-2), RRR -0.54, RAR -0.22 and NNT 5 and for shorter hospital stay (less than 12 hours) RR 3.5, (CI 95% 0.75-12.3), -2.5 RRR, NNH 17, RAR 0.06.

**Conclusion:** the single-port laparoscopic appendectomies, has similar results with international research only with regard to postoperative pain when compared to the 3-port access.

**Keywords:** APPENDICITIS/THERAPY, APPENDICITIS/SURGERY,  
LAPAROSCOPY APPENDECTOMY/CLASSIFICATION,  
APPENDECTOMY/METHODS, POSTOPERATIVE PAIN/SURGERY,  
POSTOPERATIVE PAIN/CLASSIFICATION, REGIONAL "HOSPITAL  
VICENTE CORRAL MOSCOSO", "JOSE CARRASCO ARTEAGA  
HOSPITAL" OF SOCIAL SECURITY INSTITUTE OF ECUADOR, CUENCA-  
ECUADOR.

## INDICE DE CONTENIDO

<b>RESUMEN.....</b>	<b>2</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>3</b>
<b>INDICE DE CONTENIDO .....</b>	<b>4</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>8</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>9</b>
<b>CAPITULO I.....</b>	<b>10</b>
1.1    Introducción.....	10
1.2    Planteamiento del problema.....	12
1.3    Pregunta de investigación .....	13
1.4    Justificación.....	14
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>15</b>
<b>2      MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>15</b>
2.1    Generalidades .....	15
2.2    Fases de la enfermedad.....	15
2.3    Apendicectomía.....	16
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>19</b>
<b>3      HIPÓTESIS Y OBJETIVOS .....</b>	<b>19</b>
3.1    Hipótesis.....	19
3.2    Objetivos .....	19
3.2.1    Objetivo general .....	19
3.2.2    Objetivos específicos .....	19
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>20</b>
<b>4      METODOLOGÍA .....</b>	<b>20</b>
4.1    Tipo de estudio.....	20
4.2    Variables del estudio .....	20
4.3    Operacionalización de las variables .....	20
4.4    Universo .....	20
4.5    Muestra .....	21
4.6    Unidad de análisis .....	21
4.7    Criterios de inclusión .....	21
4.8    Criterios de exclusión .....	22

4.9	Procedimiento y técnicas.....	22
4.10	Procedimientos para recolección de la información .....	24
4.11	Procedimientos para garantizar los aspectos éticos .....	24
4.12	Plan de análisis de datos.....	24
<b>CAPÍTULO V</b>	.....	<b>26</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>26</b>
5.1	TABLA BASAL .....	27
5.2	Beneficios de la apendicectomía por puerto único versus apendicetomía por 3 puertos.....	28
5.2.1	TABLA DE RESULTADOS.....	28
5.3	Contrastación de hipótesis .....	29
<b>CAPÍTULO VI</b>	.....	<b>30</b>
<b>6.</b>	<b>DISCUSIÓN.....</b>	<b>30</b>
<b>CAPÍTULO VII</b>	.....	<b>33</b>
<b>7.</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>33</b>
<b>CAPÍTULO VIII</b>	.....	<b>34</b>
<b>8.</b>	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>34</b>
<b>CAPITULO IX</b>	.....	<b>35</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	.....	<b>35</b>
<b>CAPITULO X</b>	.....	<b>38</b>
<b>ANEXOS.....</b>	.....	<b>38</b>
Anexo 1: Operacionalización de las variables .....	38	
Anexo 2: Recolección de datos.....	39	
Anexo 3: Consentimiento informado .....	40	
Anexo 4: Tabla de aleatorización de pacientes .....	42	



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Saúl Quiroz Hernández, autor de la tesis "COMPARACIÓN DE APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA DE PUERTO ÚNICO CON EL ABORDAJE DE 3 PUERTOS, EN LOS HOSPITALES JOSÉ CARRASCO ARTEAGA Y VICENTE CORRAL MOSCOSO, 2013", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Especialista en cirugía general. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, Febrero del 2014

Saúl Quiroz Hernández

G04121382

*Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999*

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Saúl Quiroz Hernández, autor de la tesis Yo, Saúl Quiroz Hernández, autor de la tesis "COMPARACIÓN DE APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA DE PUERTO ÚNICO CON EL ABORDAJE DE 3 PUERTOS, EN LOS HOSPITALES JOSÉ CARRASCO ARTEAGA Y VICENTE CORRAL MOSCOSO, 2013", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, Febrero del 2014

Saúl Quiroz Hernández

G04121382

*Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999*

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



## DEDICATORIA

A mi esposa e hija que siempre han sido mi guía seguir luchando cada día.

A mis padres y hermanos por creer en mí apoyándome incondicionalmente durante estos 3 años de arduo trabajo haciendo realidad un sueño que parecía inalcanzable demostrando así que todo en la vida se puede realizar con esfuerzo y dedicación.



## AGRADECIMIENTO

A todas las personas que de alguna manera colaboraron con la elaboración de mi investigación y que con tanta paciencia me guiaron para realizarme como profesional trasmitiéndome sus conocimientos y brindándome su amistad sin esperar nada a cambio.

## CAPITULO I

### 1.1 INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda es el proceso abdominal de urgencia más común en nuestro medio hospitalario, al igual que en múltiples servicios quirúrgicos internacionales. El manejo es quirúrgico y la vía laparoscópica la de mayor utilización, con múltiples ventajas frente a la cirugía convencional, como menor trauma quirúrgico, menor dolor posoperatorio, menor estancia hospitalaria, produciendo mayor rapidez a las actividades diarias.

En los últimos años se han desarrollado un sin número de métodos menos invasivos para el desarrollo de esta intervención, como la apendicectomía laparoscópica de puerto único, por un acceso transumbilical, produciendo múltiples ventajas desde varios parámetros en comparación con la apendicectomía laparoscópica de tres puertos.

En un estudio realizado en España entre junio de 2009 y agosto de 2010, fueron intervenidos por apendicectomía de puerto único 87 pacientes con sospecha de apendicitis aguda, en ese estudio el tiempo quirúrgico medio fue de  $40\pm14$  (16-80) minutos. La media de dolor posoperatorio fue de  $3\pm1$  (1-7 moderado) y la estancia media hospitalaria fue de  $18\pm7$  (9-36) horas<sup>[2]</sup>. A diferencia de los pacientes en los que se realizó apendicectomía con 3 puertos, que estadísticamente presentan un 4,3% de complicaciones, como mayor dolor posoperatorio y con una estancia intrahospitalaria de 24-48 horas; llegando a la conclusión de que la cirugía laparoscópica con puerto único es una técnica segura y eficaz para la apendicectomía.

En nuestro medio aún no se ha difundido la realización de la apendicectomía laparoscópica de puerto único, ya sea por varios factores, costos, desconocimiento de los beneficios de la misma, etc.



Pero, es bien merecedor considerar esta técnica, ya que en las instituciones de salud, como en el “hospital Vicente Corral Moscoso” o “José Carrasco Arteaga” esta es la patología quirúrgica de urgencia más frecuente, produciendo así una mejoría sustancial en el desarrollo evolutivo de su recuperación, considerando como eje principal el beneficio del paciente o usuario.

## 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El gran número de pacientes que ameritan una resolución quirúrgica por un cuadro de apendicitis aguda, corresponde a un problema de salud de amplia consideración, principalmente por ser una patología de mayor morbilidad.

El acceso laparoscópico para la realización de una apendicetomía estándar ha sido por excelencia el de 3 puertos; este proceso conlleva la introducción de trócares en la cavidad abdominal; sin embargo en los últimos años se ha propuesto el uso de un único puerto, reduciendo la agresión a la cavidad abdominal y obviamente reduciendo el número de trócares a utilizar; este método, a más de la ventaja obvia de menor número de incisiones, trae consigo otros beneficios para el paciente, como es menor dolor, por ende menor estancia hospitalaria y menores complicaciones; este procedimiento aún no está probado en nuestro medio, a pesar de los beneficios observados en otros países, es por esta razón que se plantea evaluar los probables beneficios de este acceso de puerto único en comparación con el tradicional acceso de 3 puertos.

En el área de emergencias quirúrgicas de los hospitales “Vicente Corral Moscoso” y “José Carrasco Arteaga”, donde se maneja este tipo de pacientes, se realizó este estudio con el objetivo de demostrar que la utilización de la apendicectomía laparoscópica de puerto único es beneficioso, al lograr disminuir las complicaciones quirúrgicas como el dolor posoperatorio y a su vez la estancia hospitalaria, disminuyendo así toda la cadena protocolaria de la intervención, desde el punto de vista de la inserción habitual, beneficiando así al paciente.



### 1.3 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuán beneficioso es el uso de la apendicectomía laparoscópica de puerto único, comparado con la apendicectomía laparoscópica de tres puertos, en pacientes intervenidos por apendicitis aguda en los hospitales “Vicente Corral Moscoso” y “José Carrasco Arteaga”?

## 1.4 JUSTIFICACIÓN

La satisfacción de los pacientes que está directamente relacionado con el mejoramiento de su salud en cualquier cuadro patológico, es un parámetro muy importante para la decisión de adoptar nuevos procedimientos; a la postre de intervenir en este proceso, ya sea con un menor índice de dolor, menor estancia hospitalaria y menor tiempo para la inserción social, son criterios muy considerables al hablar de satisfacción.

En este trabajo nos basaremos en los conceptos actuales de cirugía mínimamente invasiva de la pared abdominal, que consiste al extirpar el apéndice a través de una incisión umbilical, que no excede los 2 cm de longitud. Este abordaje cumple los postulados de Maingot (accesibilidad, extensibilidad y seguridad), brinda una solución segura al problema, debido a que se realiza un menor número de incisiones, menor probabilidad de complicaciones de la herida quirúrgica, menor dolor y disminución de la estancia intrahospitalaria, consiguiendo una satisfacción más aceptable.

Los beneficiarios serán los pacientes que presentaren esta patología, pues se dispondrá de un solo acceso disminuyendo su dolor y estancia hospitalaria.

Este estudio se justifica además porque está enmarcado en las líneas de investigación de la Universidad de Cuenca y de los hospitales “Vicente Corral Moscoso” y “José Carrasco Arteaga”.

Los resultados de este estudio se difundirán en las revistas científicas de los hospitales “Vicente Corral Moscoso” y “José Carrasco Arteaga”.

## CAPÍTULO II

### 2 MARCO TEÓRICO

#### 2.1 GENERALIDADES

La apendicectomía es la intervención quirúrgica más frecuente en los servicios de cirugía de todo el mundo, alcanzando del 1 al 17% de todas las intervenciones quirúrgicas<sup>[2,3]</sup>. Es una patología poco frecuente en menores de 10 años y alcanza su máxima incidencia entre los 10 a 30 años, ocurriendo más comúnmente en hombres con una relación 3:2<sup>[4,5]</sup>. El número de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda durante el período del 2012, intervenidos en el hospital “José Carrasco Arteaga” fueron 420.

La primera y principal manifestación clínica de los pacientes con apendicitis aguda es el dolor abdominal. El cuadro clínico típico inicia con dolor abdominal difuso tipo cólico y ubicación peri umbilical, que posteriormente se localiza en el cuadrante inferior derecho acompañado de náusea, vómito y fiebre. A la exploración física es frecuente que el paciente se presente febril (temperatura corporal mayor de 38º C). En el abdomen se encuentra hiperestesia, dolor intenso bien definido en el punto de Mc Burney, rigidez muscular y dolor a la descompresión<sup>[13]</sup>, el hemograma muestra leucocitosis y/o neutrofilia en más del 70% de los casos de apendicitis aguda.<sup>[14]</sup>.

#### 2.2 FASES DE LA ENFERMEDAD

1. “Apendicitis congestiva o catarral: es cuando ocurre la obstrucción del lumen apendicular, se acumula la secreción mucosa y agudamente distiende el lumen. Todo esto macroscópicamente se traduce en edema y congestión de la serosa, se presenta en un 45 a 55%”<sup>[15]</sup>.
2. “Apendicitis flemonosa o supurativa: la mucosa comienza a presentar pequeñas ulceraciones o es completamente destruida, siendo invadida por

enterobacterias, coleccionándose un exudado mucopurulento en la luz y una infiltración de leucocitos, neutrófilos y eosinófilos, que se muestra intensamente congestivos y edematosos, con exudado fibrinopurulento en su superficie, se presenta en un 25 a 35% .” [15].

3. “Apendicitis gangrenosa o necrótica: cuando el proceso flemonoso es muy intenso, la congestión y rémora local y la distensión del órgano producen anoxia de los tejidos, a ello se agrega la mayor virulencia de las bacterias y a su vez el aumento de la flora anaeróbica, que llevan a una necrobiosis total, se presenta en un 10 a 15% con predominio en etapas longevas.” [15].

4. “Apendicitis perforada: cuando las perforaciones pequeñas se hacen más grandes, generalmente en el borde antimesentérico y adyacente a un fecalito, el líquido peritoneal se hace francamente purulento y de olor fétido, en este momento estamos ante la perforación del apéndice, menor a un 10%, en seniles y lactantes principalmente.” [15].

## 2.3 APENDICECTOMÍA

El tratamiento de la apendicitis es quirúrgico, existiendo principalmente 3 técnicas para extirpación del apéndice: uno de ellos es por medio de una incisión en la pared abdominal, en el punto de Mc Burney, otra es por medio de apendicectomía laparoscópica por 3 puertos y otra es por medio de apendicectomía transumbilical con monopuerto.

La primera apendicectomía fue realizada por Claudio Armyand (Cirujano de los Hospitales de Westminster en 1736. Pero no fue sino hasta 1755 cuando Heister comprendió que el apéndice podía ser asiento de inflamación aguda primaria. [11]. “Desde que Mc Burney la introdujo en 1894, el tratamiento quirúrgico es la elección, convirtiéndose en un procedimiento realizado con mucha frecuencia y alrededor del 8% de la población de países desarrollados, es intervenido por apendicitis aguda, ya que presenta gran eficacia y bajas tasas de morbilidad y mortalidad.” [15].

Existen modificaciones a la técnica original por el avance tecnológico, como es la apendicectomía laparoscópica con tres puertos, la misma que fue realizada por primera vez por Kurt Sem en el año 1983, la misma que ha presentado varias modificaciones iniciales según el cirujano que la realice, existen datos referentes a este procedimiento, el mismo que según varios estudios presentan un índice de complicaciones que van desde 4,3% a 6,7% según el centro donde se llevó a cabo [14].

La primera apendicectomía monopuerto transumbilical fue realizada por primera vez por Pelosi en el año de 1992, hasta la actualidad, presentado varias ventajas en comparación con la apendicectomía de 3 puertos, como son: menor estancia hospitalaria y menor dolor con complicaciones o conversiones desde un 1,75% a un 2,3% [14].

La técnica de apendicectomía laparoscópica de puerto único necesita utilizar varios canales operativos para su desarrollo, con preferencia umbilical [15]. Este acceso es de preferencia por la facilidad de ingreso a la cavidad abdominal, por su grosor, facilitando la implementación y el movimiento del equipo en todas las direcciones, dándonos un mejor resultado cosmético (única incisión umbilical).

Se pueden modificar las incisiones de un número de tres a cuatro en una apendicectomía laparoscópica, a una sola incisión umbilical en la apendicectomía laparoscópica de puerto único, permitiendo así conseguir menores complicaciones quirúrgicas posoperatorias en lo referente al dolor, el mismo que se presenta en la mayoría de pacientes: 70% en grado moderado; según estudios españoles, con una media de 3,78 +-1,76 “al disminuir en gran porcentaje los accesos e incluso reduciendo la implementación de otros puertos laterales, el porcentaje de daño muscular y vascular es reducido al mínimo aceptable, minimizando así la frecuencia de hernias incisionales, dándonos una mejor convalecencia del paciente, con menor índice de complicaciones como el dolor posoperatorio y una recuperación más adecuada.” [16].



Es de importancia considerar que como se reporta (Rivera) el tiempo quirúrgico depende de la destrezas aplicadas por el equipo quirúrgico dependientes del número de intervenciones realizadas.

## CAPÍTULO III

### 3 HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

#### 3.1 HIPÓTESIS

Los pacientes intervenidos por apendicectomía laparoscópica con puerto único presentan menor tiempo quirúrgico, menor intensidad del dolor posoperatorio y menor estancia hospitalaria, que aquellos apendicectomizados por 3 puertos.

#### 3.2 OBJETIVOS

##### 3.2.1 Objetivo general

Comparar el uso de la apendicectomía laparoscópica de puerto único con la de 3 puertos, en pacientes con apendicitis aguda, de los hospitales “Vicente Corral Moscoso” y “José Carrasco Arteaga”, durante el 2013.

##### 3.2.2 Objetivos específicos

1.- Determinar las características clínicas como: tiempo quirúrgico, intensidad del dolor posoperatorio, estancia hospitalaria y fases de apendicitis en pacientes con apendicectomía laparoscópica con puerto único.

2.-Determinar las características clínicas como: tiempo quirúrgico, intensidad del dolor posoperatorio, estancia hospitalaria y fases de apendicitis en pacientes con apendicectomía laparoscópica con tres puertos.

3.- Comparar los hallazgos clínicos entre los pacientes intervenidos por apendicectomía con puerto único y los intervenidos con tres puertos.

## CAPÍTULO IV

### 4 METODOLOGÍA

#### 4.1 TIPO DE ESTUDIO

El tipo de estudio realizado fue experimental: ensayo clínico, randomizado, simple ciego.

#### 4.2 VARIABLES DEL ESTUDIO

##### **Variable independiente:**

Grupo 1: apendicectomía con puerto único.

Grupo 2: apendicectomía de tres puertos.

##### **Variable dependiente:**

- Tiempo quirúrgico, dolor posoperatorio, estancia posoperatoria.

#### 4.3 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Las variables fueron operacionalizadas en una matriz (Anexo 1).

#### 4.4 UNIVERSO

Todos los pacientes de 18 a 40 años, que acuden a la emergencia con diagnóstico de apendicitis aguda, en los “hospitales José Carrasco Arteaga” y “Vicente Corral Moscoso”, durante el periodo de enero hasta junio de 2013.

#### **4.5 MUESTRA**

Se determinó mediante el Software Epi Info 7 considerando:

- a) Nivel de confianza del 95%.
- b) Potencia estadística del 80%.
- c) Error alfa del 5%
- d) Error beta del 20%

P1: en donde la probabilidad de eficacia del grupo 1: grupo experimental es del 1.75%.

P2: probabilidad de presencia del efecto en el grupo 2: grupo control es del 4.3%

Un margen de pérdidas del 10%.

Aplicando estos restrictivos, se obtiene una muestra de 170 pacientes para el estudio. Los mismos que fueron distribuidos mediante aleatorización sistemática en los grupos 1 y grupo 2, con una relación 1:1

#### **4.6 UNIDAD DE ANÁLISIS**

Pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda.

#### **4.7 CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Pacientes mayores de 18 años y menores de 40, de ambos sexos, con diagnóstico de apendicitis aguda, que acudan al servicio de cirugía de los hospitales “José Carrasco Arteaga” y “Vicente Corral Moscoso”.
- Pacientes que firman el consentimiento informado.

#### **4.8 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Pacientes con enfermedades inmunológicas.
- Pacientes con coagulopatías.
- Pacientes que se encuentren con terapia inmunosupresora.
- Pacientes con plastrón apendicular.
- Pacientes con alteraciones psiquiátricas.
- Pacientes que no decidan continuar con el procedimiento a pesar de haber firmado el consentimiento informado.

#### **4.9 PROCEDIMIENTO Y TÉCNICAS**

Cada grupo fue sometido a diferentes esquemas de manejo, según la aleatorización, con diagnóstico de apendicitis aguda, de la siguiente manera:

##### **-Reclutamiento:**

Se realizó en pacientes que ingresan en el servicio de emergencias, con diagnóstico de apendicitis aguda, de los hospitales “José Carrasco Arteaga” y “Vicente Corral Moscoso”.

Se incluyó a pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión; firmando el consentimiento informado, explicándoles que es un estudio comparativo entre dos técnicas de apendicectomía laparoscópica .

##### **-Randomización y asignación:**

Calculando la muestra nos dio un total de 170 pacientes, formando 2 grupos de estudio del mismo tamaño, que fueron asignados mediante aleatorización sistemática. (Anexo 4).

## Acto operatorio

### Grupo 1: apendicectomía laparoscópica con puerto único

A todos los pacientes del grupo seleccionado aleatoriamente, se les realizó una incisión longitudinal medial en la cicatriz umbilical, de 2 cm, que compromete piel, tejido celular subcutáneo, aponeurosis, peritoneo, hasta ingresar a cavidad, se inserta el puerto de 20 mm y se crea el neumoperitoneo, posteriormente bajo visión directa y con un gancho de diatermia que se utilizó para diseccionar el mesoapéndice y dos lazos preformados, se colocaron en la base del apéndice, antes de que sea amputado. Esta disección también se llevó a cabo utilizando un disector con diatermia adjunta (ligasure). El mesoapéndice se ligó con otro lazo preformado, luego el apéndice se colocó en la bolsa, antes de la recuperación por el ombligo.

Reconstrucción umbilical: una vez realizada la cirugía, se procedió a la sutura de la fascia, en un solo plano, con hilo absorbible (poliglactina 910 N°1) y la piel se suturó con nylon 3/0.

### Grupo 2: apendicectomía laparoscópica con tres puertos

A los pacientes del grupo 2 se les realizó una incisión longitudinal medial en la cicatriz umbilical de 1 cm que compromete piel, tejido celular subcutáneo, aponeurosis, peritoneo, hasta ingresar a cavidad, se inserta el puerto de 10 mm y se crea el neumoperitoneo, luego se realizó una incisión de 1 cm a nivel suprapúbico y en la fosa iliaca izquierda, línea media clavicular, posteriormente bajo visión directa y con un gancho de diatermia se diseccionó el mesoapéndice y dos lazos preformados se colocaron en la base del apéndice antes de que sea amputado. Esta disección también se pudo llevar a cabo utilizando un disector con diatermia adjunta (ligasure). El mesoapéndice se ligó con otro lazo preformado, luego el apéndice se colocó en la bolsa, antes de la recuperación por el ombligo.

Reconstrucción umbilical: una vez realizada la cirugía, se procedió a la sutura de la fascia en un solo plano, con hilo absorbible (poliglactina 910 N°1) y la piel se suturó con nylon 3/0.

### **Acto posoperatorio**

1. Al concluir la cirugía se procedió al lavado de la herida, colocando una torunda de gasa estéril del tamaño del ombligo.

### **Seguimiento:**

- A las 6 horas se midió la escala numérica del dolor a los dos grupos.
- A los 7, 14 y 30 días se citó a los pacientes de ambos grupos a la consulta de control posoperatorio (dato que no formó parte de este estudio).

## **4.10 PROCEDIMIENTOS PARA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

La información fue recopilada por el investigador, en un formato diseñado para esta investigación, (Anexo 2).

## **4.11 PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR LOS ASPECTOS ÉTICOS**

Ya que el estudio se realizó en seres humanos, se aplicó las directrices de la Declaración de Helsinki, solicitándoles el consentimiento informado a todos los investigados. (Anexo 3).

## **4.12 PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS**

Los datos se tabularon mediante Microsoft Excel 2010 y SPSS 15, para la elaboración de tablas.

En la presentación y análisis, se implementó la estadística descriptiva mediante frecuencias y porcentajes, el Chi cuadrado para obtener la

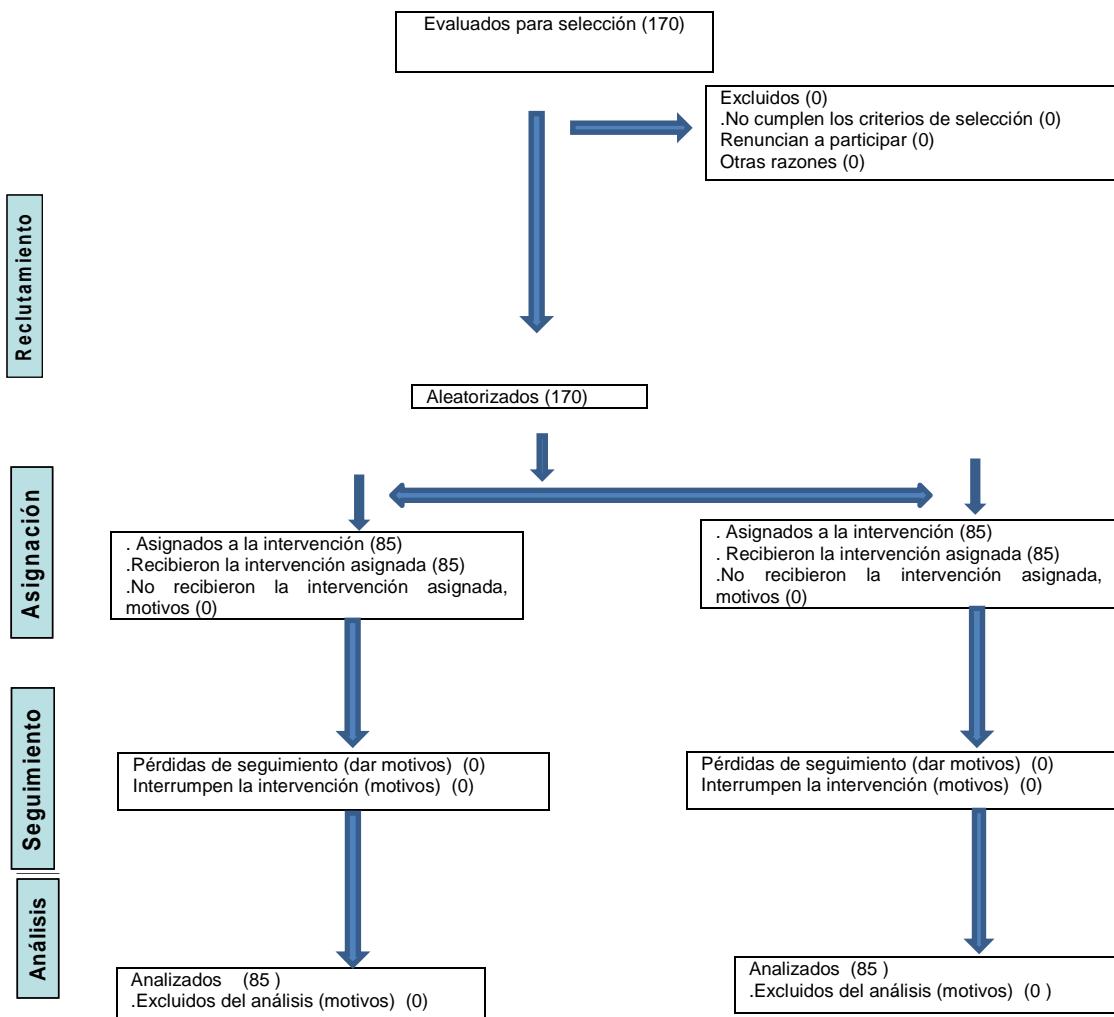


significancia estadística, las medidas del efecto se determinó a través del intervalo de confianza (IC) del 95% y el valor de p para: riesgo relativo (RR), reducción relativa de riesgo (RRR), reducción absoluta de riesgo (RAR) y número de pacientes necesario a tratar para reducir un evento (NNT).

## CAPÍTULO V

### 5 RESULTADOS

Los datos se presentan de acuerdo al diagrama de CONSORT, tomando una base de datos de 170 unidades, con un 100% de los datos válidos, en los hospitales “Vicente Corral Moscoso” y “José Carrasco Arteaga”, distribuidos aleatoriamente en dos grupos 85 pacientes para el Grupo 1 y 85 pacientes para el Grupo 2. No existieron pérdidas y el seguimiento fue completo.



## 5.1 TABLA BASAL

### Edad, sexo, fase apendicular según grupos asignados

Tabla 1. Distribución de 170 pacientes apendicectomizados según edad, sexo y fase apendicular y según grupos asignados. Cuenca 2013.

		Grupo 1	Grupo 2	p
Edad	18-25 años	43(50,6%)	39 (45,9%)	0,59
	26-32 años	21 (24,7)	27 (31,8)	
	33-40 años	21 (24,7)	19 (22,4)	
Sexo	Femenino	28 (32,9)	37 (43,5)	0,155
	Masculino	57 (67,1)	48 (56,5)	
Fase apendicular	Inflamatoria	47 (55,3)	45 (52,9)	0,634
	Supurativa	20 (23,5)	26 (30,6)	
	Necrotica	11 (12,9)	7 (8,2)	
	Perforativa	7 (8,2)	7 (8,2)	

**Fuente:** Formulario de recolección de datos

**Elaborado por:** Quiroz, S.

En ambos grupos, la edad, el sexo y la fase apendicular se distribuyeron equitativamente, el valor de p fue mayor de 0,05 en las tres variables, lo cual significa que la aleatorización fue adecuadamente realizada, por lo que los grupos son comparables.

El sexo más prevalente fue el masculino con el 67,1% en el grupo 1 y con el 56,5% en el grupo 2.

En ambos grupos, la fase inflamatoria fue la más prevalente, con el 55,3% en el grupo 1 y el 52,9%.

En cuanto a edad, en ambos grupos predominó el grupo etario de 18-25 años, con el 50,6% para el grupo 1 y el 45,9% para el grupo 2.

## 5.2 BENEFICIOS DE LA APENDICECTOMÍA POR PUERTO ÚNICO VERSUS APENDICETOMÍA POR 3 PUERTOS

Para la obtención de los estadísticos que miden el tamaño del efecto, se dicotomizaron las variables resultado de la siguiente manera:

- Tiempo quirúrgico: variable resultado: menor tiempo quirúrgico (< 60 minutos).
- Intensidad del dolor: variable resultado: dolor leve (1-3 en la EVA).
- Estancia hospitalaria: variable resultados: menor estancia hospitalaria (< a 12 horas).

De esta manera se logra obtener los datos para las tablas de 2x2, para el cálculo de estadísticos que demuestren el efecto de las intervenciones propuestas, como se menciona a continuación:

### 5.2.1 TABLA DE RESULTADOS

#### **Tipo de puerto y tiempo quirúrgico, dolor y estancia hospitalaria**

Tabla 2. Distribución de 170 pacientes apendicectomizados según grupo de estudio y tiempo quirúrgico, intensidad del dolor y estancia hospitalaria. Cuenca 2013.

Variables	Puerto único	3 Puertos	RR (IC 95%)	RRR	RAR	NNT	p
<b>Tiempo quirúrgico</b>							
Menor a 60 minutos	15	21	0,71(0,4-1,2)	0,29	0,07	15	0,2600
Mayor a 60 minutos	70	64					
<b>Dolor</b>							
Leve	54	35	1,54 (1,1-2)	-0,54	-0,2	5	0,0035
Moderado/intenso	31	50					
<b>Estancia hospitalaria</b>							
Menor a 12 horas	7	2	3,50 (0,75-12,37)	-2,5	0,06	17	0,0868
Mayor a 12 horas	78	83					

**Fuente:** Formulario de recolección de datos

**Elaborado por:** Quiroz, S.

Los resultados en relación al tiempo quirúrgico, la appendicectomía con puerto único no determina con más frecuencia tiempos quirúrgicos menores de 60 minutos, ya que el RR es 0,71; la RRR de 0,29 significa que la probabilidad de disminuir el tiempo quirúrgico a menos de 60 minutos fue tan solo del 29% y el RAR de 0,07 nos demuestra que de cada 100 pacientes a los cuales se les intervenga con puerto único, tan solo 7 pacientes tendrán tiempos quirúrgicos menores a 60 minutos; siendo el NNT de 15, lo cual significa que es necesario tratar a 15 pacientes para obtener este beneficio; estas diferencias no son estadísticamente significativas ya que la  $p = 0,2600$ .

En cuanto al dolor, el uso del puerto único aumenta las probabilidades de presentar dolor leve (en contraposición de moderado/intenso) en 1,54 veces en comparación con el uso de tres puertos; el NNT de 5, significa que se necesita intervenir a tan solo 5 pacientes con puerto único para obtener un caso con dolor leve (en contraposición a dolor moderado/intenso), con un valor de  $p = 0,0035$ , lo cual significa que estas diferencias son estadísticamente significativas.

En lo referente a estancia hospitalaria, el uso del puerto único aumenta la probabilidad de estancias hospitalarias menores a 12 horas en 3,50 veces en comparación con el acceso de 3 puertos; la RRR fue tan solo del 2,5% y el RAR de 0,06 nos muestra que de cada 100 pacientes a los cuales se les intervenga con puerto único, 6 pacientes tendrán estancias hospitalarias menores a 12 horas, y el NNT de 17 significa que es necesario tratar a 17 pacientes para obtener la probabilidad en un caso de estancia hospitalaria menores a 12 horas; las diferencias no son estadísticamente significativas ya que la  $p = 0,0868$ .

### 5.3 CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

De acuerdo a los resultados obtenidos en cuanto a los beneficios del acceso por monopuerto se rechaza la hipótesis nula parcialmente, pues se acepta la hipótesis alterna únicamente en los beneficios del monopuerto en relación dolor, no así en lo referente al tiempo quirúrgico y estancia hospitalaria.

## CAPÍTULO VI

### 6. DISCUSIÓN

Dentro de los procedimientos operatorios, uno de los principales problemas de la recuperación de los pacientes independientemente del procedimiento realizado que interviene con la recuperación del mismo, es el dolor posoperatorio, el mismo que nos conlleva a un sin número de problemas, por la falta de cooperación del paciente por el mismo sufrimiento inmerso del procedimiento.

Si consideramos desde los inicios del tratamiento de la apendicitis aguda con la intervención convencional independiente del acceso a la cavidad, con la evolución reciente desde 1983 de la apendicectomía laparoscópica, se ha visto una reducción muy importante de las complicaciones del procedimiento en sí, especialmente del dolor posoperatorio, que es una complicación inicial de otros problemas; actualmente con la introducción de la apendicectomía laparoscópica de puerto único, el stress producido por la intervención ha presentado una disminución muy marcada en relación con la apendicectomía de 3 puertos, sin menospreciar que aún nos falta indagar en complicaciones que pudieran presentarse en un tiempo más largo.

Es por eso que en el manejo del dolor posoperatorio se han creado un sinnúmero de protocolos, los mismos que han presentado múltiples variaciones dentro del amplio campo de los resultados, por lo cual manifiesto que la intervención laparoscópica de puerto único es una más de las opciones que se nos presentan para el tratamiento de la apendicitis aguda, considerando que a su vez nos presenta un sin número de beneficios dentro del ámbito quirúrgico.

En el presente estudio se encontró un predominio de edad entre el rango de 18 a 25 años con una media de 22,6 años y una desviación estándar de 3,51

años en comparación con estudios internacionales en los cuales existió una media de edad de los 28 años [17].

“El último paso hacia el menor grado de invasión después del surgimiento de la cirugía laparoscópica, ocurre cuando los cirujanos del mundo se inician en técnicas emergentes, que entre otras, utilizan el ombligo como único puerto de entrada al abdomen, quedando camufladas en la cicatriz umbilical” [24].

En nuestro estudio, en lo referente al tiempo quirúrgico se encontró que con el uso del monopuerto, el tiempo quirúrgico menor a 60 minutos fue el 17,6%; entre 60 y 120 minutos 61,2% y mayor a 120 minutos 12,2%; al respecto Moros y colaboradores [24] encontraron tras realizar 37 apendilap utilizando monopuerto en Venezuela en el año 2001, una media de tiempo quirúrgico de 37,5 minutos; es clara la diferencia entre nuestro estudio y el estudio Venezolano, pues en la mayoría de nuestros pacientes se presentaron un tiempo quirúrgico de más de una hora, debido tal vez a la falta de adiestramiento por la falta de esta técnica de manera rutinaria en nuestros hospitales, además estos autores [24] encontraron una mínima de 13 minutos y un máximo de 62 minutos en la realización de apendilap por un solo puerto.

En el año 2010, Vidal y colaboradores [25] tras realizar 52 apendicitomías, encontraron una media de tiempo quirúrgico de 41 minutos, en comparación con nuestro estudio es evidente que el tiempo quirúrgico es mayor, tal vez por la falta de adiestramiento como se mencionó antes.

En lo referente al dolor, encontramos que con monopuerto en la escala del dolor EVA, el 63,5% de la población presentó dolor leve (1-3 puntos), el 34,1% dolor moderado (4-6 puntos) y el 2,4% dolor intenso (7-10 puntos); al respecto Moros menciona que “suficientes evidencias, soportan las ventajas que la cirugía laparoscópica tiene sobre la tradicional y su relación con el mínimo daño que a la pared abdominal producen, repercutiendo en la recuperación más inmediata por menor dolor y subsecuente pronta

reincorporación a las actividades habituales. Bajo la premisa de mejor resultado estético, menor invasión y dolor” [24]; esta situación se evidencia también en nuestro estudio donde el dolor intenso es menor utilizando un monopuerto (2,4% versus 20% en el acceso por varios puertos).

Rivera [5] menciona que en la apendicectomía laparoscópica de puerto único, se consigue una disminución del dolor posoperatorio, el mismo que se presenta en la mayoría de pacientes 70% en grado moderado, según estudios españoles con una media de 3,78 +1,76 al disminuir los accesos.

Al respecto de la estancia hospitalaria, en nuestro estudio con el uso de monopuerto, el 62,4% de pacientes presentaron una estancia hospitalaria entre 13-24 horas y con el acceso de varios puertos 27,1%; mientras que la mayor estancia hospitalaria que fue de mayor a 48 horas en el grupo de pacientes con monopuerto fue 10,6% mientras que en grupo de acceso por varios puertos 17,6%; siendo estos datos estadísticamente significativos ( $p < 0,045$ ). Vidal [25] encontró una media de estancia hospitalaria de 2,7 días; en nuestro estudio, con la utilización de monopuerto, la media de estancia hospitalaria resulta ser elevada en comparación con la estancia hospitalaria de tres puertos.

Moros y colaboradores también mencionan que “con el acceso único, los pacientes con peritonitis y apéndices con signos de necrosis (10,8%) egresaron a las 48 horas, a fin de recibir antibioticoterapia endovenosa, el resto, permaneció 24 horas hospitalizado” [24].

Ayuso y colaboradores [27] tras analizar 754 casos de apendicetomía transumbilical por puerto único, encontraron que la estancia media posoperatoria fue de 4,1 días (rango 1 y 21; DS:  $\pm 2,6$ ); esta estancia hospitalaria resulta ser elevada si la comparamos con nuestro estudio donde la estancia hospitalaria es menor, pero comparativamente entre las dos intervenciones no encontramos ventaja en ninguna de ellas.

## CAPÍTULO VII

### 7. CONCLUSIONES

- En el grupo de un solo puerto, el 61,2% de la población presentó tiempo quirúrgico entre 61-120 minutos; el 63,5% de esta población dolor leve (1-3 puntos en escala EVA) y el 62,4% presentó estancias hospitalarias entre 13 a 24 horas.
- En el grupo con acceso por 3 puertos en cambio, el 55,3% presentó tiempo quirúrgico entre los 61-120 minutos, el 41,2% presentó dolor postoperatorio leve y el 27,1% estancia hospitalaria entre las 13 y 24 horas.
- Al comparar ambos grupos, se halló beneficio al utilizar el acceso monopuerto únicamente en la intensidad del dolor, mas no así en el tiempo quirúrgico ni en estancia hospitalaria.

## CAPÍTULO VIII

### 8. RECOMENDACIONES

- Al no evidenciarse diferencias estadísticamente significativas entre la apendicectomía laparoscópica con puerto único en comparación con la apendicectomía laparoscópica con tres puertos, se debería fomentar a los cirujanos el entrenamiento de la apendicectomía monopuerto, para disminuir el tiempo quirúrgico, ya que empíricamente se pudo observar que conforme el cirujano realizaba mayor número de intervenciones con puerto único, el tiempo quirúrgico era menor.
- Se debería realizar estudios similares que consideren un mayor tiempo de control para poder obtener otros parámetros tales como complicaciones: presencia de hernias incisionales, adherencias, entre otras que se presentan a largo plazo.
- Se recomienda plantear nuevas investigaciones sobre el tema, incluyendo otras poblaciones, otras variables resultado, uso de analgésicos, antibióticos, análisis de costo-eficacia, etc.

## CAPITULO IX

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lecene, P. Appendicetomie Laparoscopique. Encyclopedie Medico-Chirurgicale Editions Scientifiques et Médicales. Elsevier 2002; I: 950-953.
2. Coñoman, H. Cavalla, C. et al. Apendicitis aguda en el Hospital San Juan de Dios. Rev. Chil. Cir 2005; 51: 176-183.
3. Mc Burney. The incision made in the abdominal wall in cases of apendicitis with a description of a new method of operating. Ann Surg 1894; 20: 38.
4. Ovalle, C. Farías, C. et al Apendicetomía Laparoscópica. Rev Chil Cir 2011; 43: 438-441.
5. Rivera, C. Apendicetomía Laparoscópica en apendicitis aguda. Rev Chil Cir 1998; 50: 208-215.
6. Rivera, C. Ross, M. Apendicetomía laparoscópica en peritonitis apendicular. Rev Chil Cir 2001; 53: 186-189.
7. Vallejos, C. Torres F, et al. Esplenectomía Laparoscópica. Rev Chil Cir 1997; 49: 705-707.
8. Auyang, E. Human NOTES Cholecystectomy: Transgastric Hybrid Technique. J Gastrointest Surg. 2009;18:1338-1342.
9. Pearl, J. Ponsky, J. Natural orifice transluminal endoscopic surgery: a critical review. J Gastrointest Surg 2008;12:1293-1300.
10. Tagaya, N. Rokkaku, K. et al. Needlescopic cholecystectomy *versus* needlescope-assisted laparoscopic cholecystectomy. Surg Laparosc Endosc Percutan Technol 2007; 17:375-379.
11. Inoue, H. Takesnita, K. et al. Single-port laparoscopy assisted appendectomy under local pneu-moperitoneum condition. Surg Endosc 2004;8:714-716.
12. Barros, R. Frota, R. et al. Simultaneous laparoscopic nephroureterectomy and cystectomy: a preliminary report. IntBraz J Urol 2008;34:413-421.

13. Merchant, AM. Cook, MW. et al. Transumbilical gelport access technique for performing Single Incision Laparoscopic Surgery (SILS). *J Gastrointest Surg* 2009; 13:159 - 162.
14. Pelosi, MA. Pelosi III, MA. Laparoscopic hysterectomy with bilateral salpingo-oophorectomy using a single umbilical puncture. *N J Med* 2001;88:721-726.
15. Pelosi, MA. Pelosi III, MA. Laparoscopic appendectomy using a single umbilical puncture(minilaparoscopy). *J Reprod Med* 1992;37:588-594.
16. Gilií, IS. Canes, D. et al. Single port transumbilical (E-NOTES) donor nephrectomy. *J Urol.* 2008; 180:637-641.
17. Kala, Z. Hanke, I. A modified technique in laparoscopy-assisted appendectomy, a transumbilical approach through a single port. *RozhlChir* 2006; 75:15- 18.
18. Esposito, C. One-trocar appendectomy in pediatric surgery. *Surg Endosc* 2008; 12:177- 178.
19. Rispoli, G. Armellino, M. One-trocar appendectomy. *Surg Endosc* 2002; 16:833-835.
20. Oguz, A. Guice, H. et al. Single-port laparoscopic appendectomy conducted intracorporeally with the aid of a transabdominal sling suture. *J Pediatr Surg.* 2007; 42:1071-1074.
21. Saber, A. Meslemani, A. et al. Safety zones for anterior abdominal wall entry during laparoscopy: a CT scan mapping of epigastric vessels. *Ann Surg.* 2004; 239:182-185.
22. Saber, A. Elgamal, M. et al: Single incision laparoscopic sleeve gastrectomy (SILS): a novel technique. *ObesSurg* 2008; 18:1338-42.
23. Abhay, R. Prashanth, R. et al. Single-Port-Access Nephrectomy and Other Laparoscopic Urologic Procedures Using a Novel Laparoscopic Port (R-Port). *Urology* 2008; 72:260-263.
24. Moros G, Navarro C, Ghayar S. Cirugía endoscópica por monopuerto: reporte de nuestra experiencia en los primeros 175 casos. *Rev. venez. cir;* 64(1):10-16, ene. 2011.
25. Vidal O, Valentini M, Ginesta C, Esperet J, Martí J, Martínez A, et al. Apendicitomía laparoscópica con una sola incisión umbilical (SILS):

experiencia en una unidad de cirugía de urgencias. Barcelona España. 2010.

26. Frutos M, Abrisqueta J, Lujan J, Garcia A, Hernandez Q, Valero G, et al. Apendicectomía laparoscópica mediante incisión única transumbilical: experiencia inicial. Cirugía Española. Vol. 89. Núm. 01. Enero 2011.
27. Ayuso L, Pisòn J, Perez A, Gonzales N, Molina A, Goñi C, et al. Apendicectomía video asistida transumbilical por puerto único. Qué hemos ganado y qué hemos perdido después de 754 casos. Artículo original. Cir Pediatr 2012; 25: 197-200.

## CAPITULO X

### ANEXOS

#### ANEXO 1: OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
<b>Edad</b>	Tiempo trascurrido desde el nacimiento hasta el ingreso al hospital	Años de vida.	Años	18 a 25 26 a 32 33 a 40
<b>Sexo</b>	Es la característica fenotípica externa de cada paciente	Caracteres sexuales secundarios	Caracteres sexuales secundarios	Masculino Femenino
<b>Tiempo quirúrgico*</b>	Tiempo que va desde el inicio de la incisión hasta la sutura total de la pared.	Tiempo transcurrido	Minutos	Numérica < 60 MIN > 61 - < 120 MIN > 120 MIN
<b>Dolor posoperatorio*</b>	Grado de dolor del usuario posoperatorio	Escala numérica del dolor.	Escala numérica del dolor.	1 – 3 4 – 6 7 - 10.
<b>Fase apendicular</b>	Estadio evolutivo de la apendicitis	Estadiaje	Anatomía patológica	Inflamatoria Supurativa Necrótica Perforativa
<b>Estancia Hospitalaria*</b>	Tiempo que permanece hospitalizado el paciente.	Tiempo transcurrido en horas	Horas	< 12h 12 a 24 h 24 a 36 h 36 a 48 h >48 h

\*Para el análisis estadístico, estas variables fueron dicotomizadas.

**ANEXO 2: RECOLECCIÓN DE DATOS****UNIVERSIDAD DE CUENCA  
POSGRADO DE CIRUGÍA GENERAL**

“Comparación entre apendicectomía de puerto único con apendicectomía de 3 puertos en pacientes con apendicitis aguda de los hospitales José Carrasco Arteaga y Vicente Corral Moscoso 2013”.

- 1. Registro médico:** \_\_\_\_\_
- 2. Grupo de estudio:** 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_
- 3. Edad: (años)**  
18 a 25 \_\_\_\_\_  
26 a 32 \_\_\_\_\_  
33 a 40 \_\_\_\_\_
- 4. Sexo:**  
Masculino: \_\_\_\_\_  
Femenino: \_\_\_\_\_
- 5. Fase Apendicular:** \_\_\_\_\_
- 6. Escala numérica del dolor**  
6 hrs. 1-2-3 leve 4-5-6 moderado 7-8-9-10 severo
- 7. Tiempo quirúrgico**  
< 60 MIN \_\_\_\_\_  
> 60 - < 120 MIN \_\_\_\_\_  
> 120 MIN \_\_\_\_\_
- 8. Estancia hospitalaria posquirúrgica: (horas)**  
<12h \_\_\_\_\_  
12 a 24 h \_\_\_\_\_  
24 a 36 h \_\_\_\_\_  
36 a 48 h \_\_\_\_\_  
>48 h \_\_\_\_\_

**ANEXO 3: CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
POSGRADO DE CIRUGÍA GENERAL**

“Comparación entre apendicectomía de puerto único con apendicectomía de 3 puertos en pacientes con apendicitis aguda de los hospitales José Carrasco Arteaga y Vicente Corral Moscoso 2013”.

Yo Saúl Quiroz Hernández, residente del posgrado de cirugía general de la Universidad de Cuenca, le propongo la participación en el estudio para obtener la tesis de especialidad llamada “COMPARACIÓN ENTRE APENDICECTOMÍA DE PUERTO ÚNICO CON APENDICECTOMÍA DE 3 PUERTOS EN PACIENTES CON APENDICITIS AGUDA DE LOS HOSPITALES JOSÉ CARRASCO ARTEAGA Y VICENTE CORRAL MOSCOSO 2013”.

El presente estudio tiene por objetivo comparar la apendicectomía laparoscópica de puerto único con la apendicectomía de 3 puertos y determinar las características clínicas como dolor posoperatorio, estancia hospitalaria, tiempo quirúrgico, fase apendicular en pacientes de los hospitales José Carrasco Arteaga y Vicente Corral Moscoso, para proceder a realizar dos grupos, al 50% se les realizará una incisión de 2 centímetros en el ombligo y la otra mitad se les realizará tres incisiones., la primera de un centímetro en el ombligo, la segunda a nivel supra público de un centímetro y la tercera entre las dos, de un centímetro con un total de 3 centímetros.

Su intervención es voluntaria. Los datos obtenidos se colocarán en un formulario exclusivo. Los riesgos son (dolor postquirúrgico leve, infección, cúmulos de grasa debajo de la piel) que no comprometen gravemente a su persona., manteniendo el anonimato y confidencialidad; Todos los datos se utilizarán solo con fines de investigación. En caso de existir dudas sobre el proyecto se puede realizar preguntas en todo el proceso.



Agradeciendo su participación.

Yo....., con domicilio en  
....., con todas mis  
facultades mentales, deseo participar en el estudio, consintiendo los  
beneficios y riesgos como son dolor en el sitio de herida, infección, y  
formación de hernias.

.....  
**FIRMA DEL ENCUESTADO**

.....  
**FIRMA DEL INVESTIGADOR**

## **ANEXO 4: TABLA DE ALEATORIZACIÓN DE PACIENTES**

El grupo 1 corresponde a la realización apendicectomía monopuerto y el grupo 2 corresponde a apendicectomía con 3 puertos.

### **GRUPO 1**

67 44 5 141 65 105 17 32 36 160 3 43 144 104 28 49 41 169 107 88 149 163  
103 143 78 51 61 1 16 31 119 158 54 159 8 138 77 57 118 9 69 73 150 147  
47 161 63 111 100 19 136 11 148 14 137 127 56 113 37 71 126 12 72 153  
84 95 75 15 156 38 164 91 34 4 13 157 80 131 46 89 90 59 154 99 146.

### **GRUPO 2**

18 110 20 10 97 120 70 29 132 166 21 66 123 27 55 135 58 142 168 122 35  
125 82 24 86 40 81 98 152 83 48 151 140 129 128 92 87 112 74 145 22 170  
42 60 64 25 101 124 134 23 7 85 62 50 26 162 94 139 102 117 155 116 109  
106 76 45 108 121 33 114 52 133 39 167 2 30 68 79 93 6 53 165 130 96  
115.