

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**CARRERA MEDICINA**

**PROTOCOLO DE DISERTACIÓN DE TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN  
DEL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO**

**TEMA:**

*COMPARACIÓN DE LA EVOLUCIÓN CLÍNICA DE LOS PACIENTES EN  
LOS QUE SE USA DRENAJE PERITONEAL VERSUS LOS PACIENTES EN  
LOS QUE NO SE USA DRENAJE EN LAS APENDICITIS COMPLICADAS EN  
EL HOSPITAL DR. ENRIQUE GARCÉS EN EL AÑO 2012*

**AUTORES:**

POZO ORTIZ MARÍA PAOLA

TORRES ALBORNOZ JIMMY DANIEL

**DIRECTOR:**

DR. RAMIRO ANTONIO GUADALUPE RODRÍGUEZ

**QUITO, MARZO 2013**

**TÍTULO:**

***COMPARACIÓN DE LA EVOLUCIÓN CLÍNICA DE LOS PACIENTES EN LOS QUE SE USA DRENAJE PERITONEAL VERSUS LOS PACIENTES EN LOS QUE NO SE USA DRENAJE EN LAS APENDICITIS COMPLICADAS EN EL HOSPITAL DR. ENRIQUE GARCÉS EN EL AÑO 2012***

**LUGAR:**

Área de Cirugía General del Hospital Dr. Enrique Garcés Quito - Ecuador

**AUTORES:**

Pozo Ortiz María Paola <sup>1</sup>

Torres Albornoz Jimmy Daniel<sup>2</sup>

Egresados de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador

***Director:*** Dr. Ramiro Antonio Guadalupe Rodríguez

***Metodológico:*** Dr. Rommel Espinoza

Docentes de Pregrado de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador

---

<sup>1</sup> Pozo María Paola: Cuero y Caicedo Oe3-158. E-mail: pozo\_paola@hotmail.com

<sup>2</sup> Torres Albornoz Jimmy Daniel: Acacias II casa 4. Sector La Armenia. E-mail: jimmybdc85@hotmail.com

## **DEDICATORIA**

A nuestros padres y hermanos, por habernos apoyado durante todo el tiempo de nuestra carrera, el cual habría sido muy vacío sin ellos. Han sido nuestra fortaleza y la luz que guía nuestro camino. Nunca dejándonos abandonar nuestros sueños por más difícil que nos haya parecido. Por ser personas excepcionales que han marcado nuestras vidas con su ejemplo, les dedicamos este trabajo con todo nuestro amor.

## **AGRADECIMIENTOS:**

A todo el personal del servicio de Cirugía y del área de Estadística del Hospital Enrique Garcés, quienes nos ayudaron a realizar nuestro estudio.

A nuestro tutor el Dr. Ramiro Guadalupe por ser una pieza fundamental en la realización de ésta tesis.

## **RESUMEN:**

Durante varios años, ha sido un tema controversial la utilización o no utilización de drenajes peritoneales dentro del acto quirúrgico de una apendicitis complicada. Nuestro estudio será de tipo casos y controles retrospectivo, con el propósito de evaluar la eficiencia y la utilidad del uso de drenajes peritoneales profilácticos en los pacientes ingresados con diagnóstico de Apendicitis Complicada, en el lapso de enero del 2012 hasta diciembre del 2012, al servicio de cirugía general del Hospital Dr. Enrique Garcés ubicado en la zona sur de Quito –Ecuador. El tamaño de la muestra se obtuvo mediante el programa EpiInfo obteniéndose como resultado un total de 320 pacientes, que estarán divididos en 64 pacientes en el grupo con complicaciones post-quirúrgicas y 256 pacientes en el grupo sin complicaciones post-quirúrgicas, en los que se valorará si el tiempo de estadía hospitalaria, complicaciones post-quirúrgicas de la herida, reingresos hospitalarios y días de ayuno post-quirúrgico aumenta o se mantiene en relación al uso o no de drenajes peritoneales.

Todo este estudio se realizará previa aceptación del Comité de Bioética y autorización de las autoridades institucionales tanto del servicio de cirugía como de la dirección general y el departamento de docencia del Hospital Dr. Enrique Garcés.

## INDICE

DEDICATORIA.....	I
AGRADECIMIENTOS .....	II
RESUMEN.....	III
ÍNDICE.....	IV
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I. MARCO TEORICO.....	3
1.1 APÉNDICE VERMIFORME.....	3
1.1.1 Embriología.....	3
1.1.2 Anatomía.....	5
1.1.3 Histología.....	8
1.1.4 Fisiología.....	9
1.2 APENDICITIS AGUDA.....	10
1.2.1 Perspectiva Histórica de Apendicitis.....	10
1.2.2 Definición y clasificación de la Apendicitis.....	12
1.2.3 Apendicitis Aguda en el mundo.....	13
1.2.4 Apendicitis Aguda en el Ecuador.....	14
1.2.5 Fisiopatología de la Apendicitis Aguda.....	15
1.2.6 Manifestaciones Clínicas y Diagnóstico de la Apendicitis Aguda.....	16

1.2.7 Tratamiento pre-quirúrgico de la Apendicitis Aguda.....	22
1.2.8 Tratamiento quirúrgico de la Apendicitis Aguda.....	23
1.2.9 Tipos de drenajes en las Apendicitis Complicadas.....	30
<b>CAPITULO II METODOLOGIA.....</b>	<b>32</b>
2.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN Y OBJETIVOS.....	32
2.2 MÉTODOS.....	33
2.2.1 Investigación.....	33
2.2.1.1 Tipo de investigación.....	33
2.2.1.2 Métodos de Investigación.....	33
2.2.1.3 Tipo de estudio.....	33
2.2.1.4 Muestra.....	34
2.2.2 Definición y operacionalización de variables.....	36
2.2.3 Procedimientos de recolección de la información.....	42
2.2.3.1 Historia clínica.....	42
2.2.3.2 Entrevistas telefónicas.....	43
2.2.4 Análisis de datos.....	43
2.2.5 Criterios éticos.....	44

CAPÍTULO III. RESULTADOS.....	45
3.1 Pacientes con apendicitis complicada que presentaron complicaciones postquirúrgicas.....	45
3.2 Porcentaje de complicaciones en relación al uso o no de drenes peritoneales.....	45
3.3 Porcentaje de pacientes con apendicitis complicada a quienes se les insertó dren intrabdominal.....	46
3.4 Tipo de complicaciones postquirúrgicas en pacientes manejados con dren versus pacientes manejado sin dren en apendicitis complicada.....	47
3.5 Tipo de complicaciones postquirúrgicas en pacientes manejados con dren en apendicitis complicada.....	48
3.6 Tipo de complicaciones postquirúrgicas en pacientes manejados sin dren en apendicitis complicada.....	49
3.7 Infección de la herida en pacientes manejados con dren versus pacientes manejados sin dren en apendicitis complicada.....	50

3.8	Tiempo de estadía hospitalaria en pacientes manejados con dren versus pacientes manejados sin dren en apendicitis complicada.....	50
3.9	Tiempo de ayuno postquirúrgico en pacientes manejados con dren versus pacientes manejados sin dren en apendicitis complicada.....	51
3.10	Tiempo de días con dren en los pacientes postoperatorios.....	52
3.11	Promedio de edad de los pacientes que presentaron apendicitis complicada.....	53
3.12	Porcentaje de complicaciones en relación al uso de antibióticoterapia.. ..	53
3.13	Porcentaje de complicaciones en relación al tipo de dren peritoneal que se utilizó en la cirugía.....	54
3.14	Porcentaje de complicaciones en relación a la técnica quirúrgica utilizada.....	55
3.15	Porcentaje de complicaciones en relación al tipo de incisión quirúrgica.....	55
3.16	Porcentaje de complicaciones en relación al género, y al uso o no de drenaje peritoneal.....	56

3.17	Porcentaje de complicaciones en relación al género, en pacientes sin drenaje peritoneal.....	56
3.18	Porcentaje de complicaciones en relación al género, en pacientes con drenaje peritoneal.....	57
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN.....		58
CAPÍTULO V.LIMITACIONES Y FORTALEZAS DEL ESTUDIO.....		62
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES.....		64
CAPÍTULO VII. RECOMENDACIONES.....		66
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....		67
ANEXOS.....		73

## INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda es la urgencia quirúrgica más frecuente en cirugía, que si no es diagnosticada precozmente produce morbilidad significativa y sitúa la vida del paciente en un estado de riesgo, por lo que debe existir una prioridad y eficacia dentro de su manejo. La Apendicitis Aguda es la inflamación del apéndice vermiforme, aproximadamente el 8% de la población occidental, desarrolla apendicitis en algún momento de su vida. La principal causa de la Apendicitis Aguda es la obstrucción de la luz apendicular, la cual puede ser por un fecalito o apendicolito, por una hiperplasia linfoide, por semillas, parásitos, o neoplasias. La obstrucción de la luz apendicular favorece la proliferación bacteriana y la secreción ininterrumpida de moco lo cual da lugar a distensión intraluminal, lo cual aumenta la presión en las paredes, causando dolor visceral. El compromiso posterior del drenaje linfático y venoso da lugar a la isquemia de la mucosa lo cual puede progresar a gangrena y perforación. Todo esto produce inflamación del peritoneo contiguo lo cual da lugar a dolor localizado en el cuadrante inferior derecho.<sup>23</sup>

La Apendicitis Aguda se puede clasificar de acuerdo a su evolución en edematosa o catarral, supurativa, gangrenosa y perforada. Se puede clasificar también como simple o complicada, la simple es cuando es edematosa o supurativa y la complicada cuando está perforada, gangrenosa o con absceso periapendicular. Los riesgos postquirúrgicos son mayores en los pacientes con apendicitis complicada, incluyen desde sepsis, abscesos residuales, obstrucción por bridas y dehiscencia de la herida.<sup>21, 22</sup>

Por varios años se uso rutinariamente, de manera profiláctica, los drenajes peritoneales en las Apendicitis Complicadas. En la actualidad, el uso de los drenajes es controversial. Se cuestiona la utilidad de este procedimiento ya que se ha observado que rápidamente se vuelven ineficaces, o no muestran ningún efecto positivo en relación a la evolución del paciente e inclusive su uso en algunos casos convierte a los drenajes peritoneales en una puerta de entrada para infecciones.<sup>2, 3, 4, 5</sup>

Éste estudio fue motivado por todos los hallazgos mencionados anteriormente. Se decidió utilizar como muestra a todos los pacientes ingresados con diagnóstico de Apendicitis Complicada en el servicio de Cirugía del Hospital Dr Enrique Garcés durante enero del 2012 a diciembre de 2012. El objetivo de nuestra tesis es el valorar la eficacia del drenaje peritoneal en los pacientes con Apendicitis Complicada.

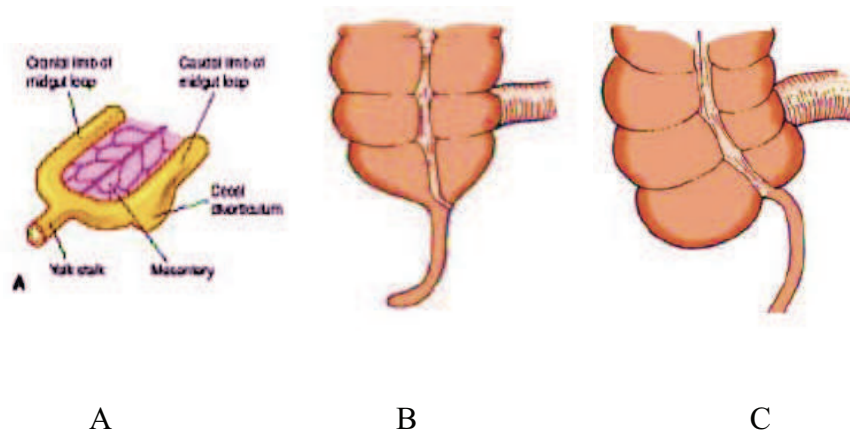
## CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO

### 1.1 APÉNDICE VERMIFORME

#### 1.1.1 Embriología

La apéndice se deriva del intestino medio, el primordio del ciego y del apéndice es el divertículo cecal, se lo puede encontrar a lo largo de la sexta semana como una dilatación cónica del margen antimesentérico de la rama caudal del asa del intestino medio.<sup>32</sup> (Figura 1A)

*Figura 1*



Embriología Clínica del Desarrollo Humano. Moore K L. El Aparato Digestivo: Ciego y Apéndice. Página 268

El apéndice al inicio es un pequeño divertículo del ciego que no crece tan deprisa que el resto, por un tiempo se ubica en el cuadrante superior derecho inmediatamente por debajo del lóbulo derecho del Hígado, puede hacerse visible aproximadamente a la 8

va semana de gestación (Figura 1B), luego desciende a la fosa iliaca derecha formando el colon ascendente y el ángulo hepático<sup>33</sup>. Al nacimiento se evidencia como un tubo que protruye de la parte distal del ciego (Figura 1C). Después del nacimiento la pared del ciego se desarrolla desigualmente produciendo que el apéndice tome posición en el medio, sin embargo la apéndice puede situarse en diferentes posiciones a medida que el colon se extiende, así puede estar posterior al ciego en el 64 % de las personas o posterior al colon y se denominarían retrocecal y retrocólica respectivamente, también puede descender por el borde de la pelvis denominándose apéndice pélvico. Dentro de las anomalías del desarrollo embriológico, en el 6 % de fetos encontramos el ciego y apéndice subhepáticos que se manifiesta debido a que el ciego se fija a la superficie inferior del hígado y mientras este disminuye de tamaño el ciego es movilizado hacia arriba creando una posible dificultad diagnóstica en el futuro. También podemos encontrarnos con un ciego móvil en el 10 % de las personas, se produce debido a que existe una adherencia incompleta del colon ascendente y es relevante ya que se manifiesta con las diferentes variaciones de posición del apéndice además de que puede relacionarse con un vólvulo del ciego.<sup>32</sup> Existen otras manifestaciones congénitas menos frecuentes como la agenesia apendicular, apéndice ectópica, Apéndice izquierda, Duplicación apendicular, divertículo apendicular congénito.

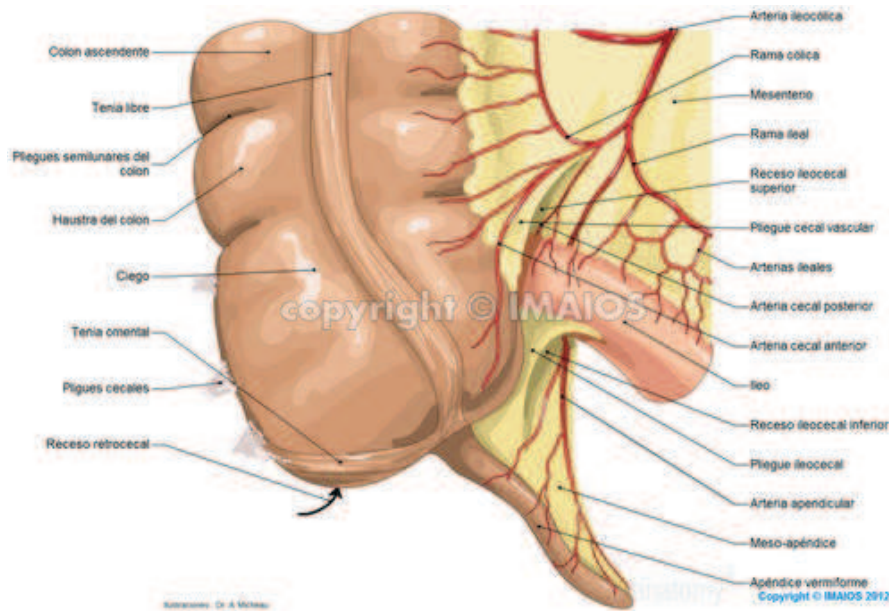
### **1.1.2 Anatomía**

El apéndice vermiforme corresponde a un divertículo intestinal que nace del ciego, situado intraperitonealmente en el cuadrante inferior derecho del abdomen, conocido como fosa ilíaca derecha. El punto de nacimiento en el ciego, es en la cara posteromedial, donde convergen las tres tenias cólicas casi a 1-2 cm por debajo del íleon. La longitud del apéndice varía entre 2 y 20 cm y su diámetro es de 7 u 8 mm. En los adultos tiene una longitud media de 9cm.

El apéndice vermiforme no tiene un mesenterio verdadero, pero tiene un pliegue peritoneal denominado mesenterio del apéndice o mesoapéndice. A menudo el pliegue es corto, por lo que el apéndice se pliega sobre si mismo y está conectado con la parte más posterior del mesenterio del íleon terminal. Este meso es generalmente triangular, extendiéndose a lo largo del apéndice hasta casi su extremo distal. El mesoapéndice tiene un margen libre que lleva los vasos sanguíneos.

Recibe su irrigación a través de la arteria apendicular, rama de la arteria ileocólica que deriva de la arteria mesentérica superior. Los vasos linfáticos drenan en los ganglios linfáticos ileocólicos anteriores. (Figura 2)

**Figura 2**



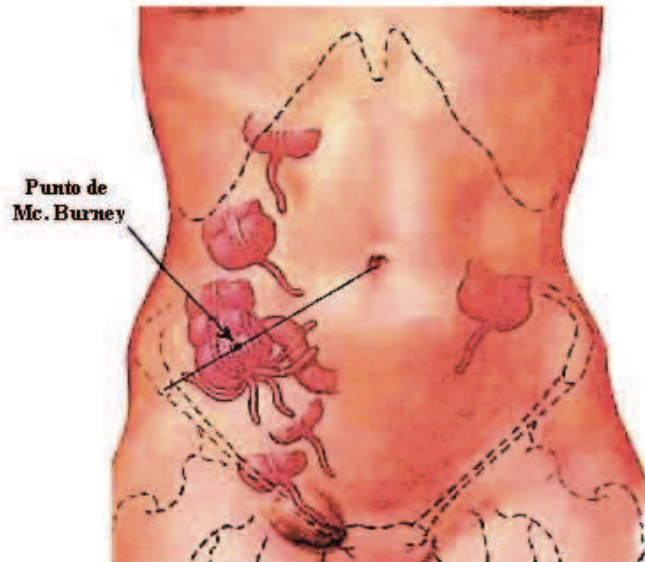
E-Anatomy: Anatomía del Abdomen y del Sistema Digestivo. Sección: Anatomía del Tórax, el Abdomen y la Pelvis. [www.imaios.com](http://www.imaios.com).

El apéndice varía de posición y puede ser clasificado como anterior, con posiciones ileal o pélvica, o posterior, con posiciones subcecal, retrocecal, o retrocólica. Los apéndices pueden estar libres o fijos. Un apéndice libre, se puede encontrar en cualquier lugar, en una esfera cuyo centro es la unión del apéndice al ciego.<sup>37</sup> (Figura 3)

En un estudio realizado por O'Connor and Reed' estudiaron las diferentes localizaciones del apéndice en el que obtuvieron los resultado que se observan en la Tabla 1, en este estudio llegan a la conclusión que la localización más frecuente de la apéndice es retrocecal con un 28% de los casos.

**Figura 3**

**Variaciones de la posición del apéndice**



Atlas de Anatomía Humana. 3ra edición. Frank H. Netter M.D. Sección IV. Abdomen. Lámina 275

**Tabla 1 Distribución de la localización de la Apéndice Vermiforme**

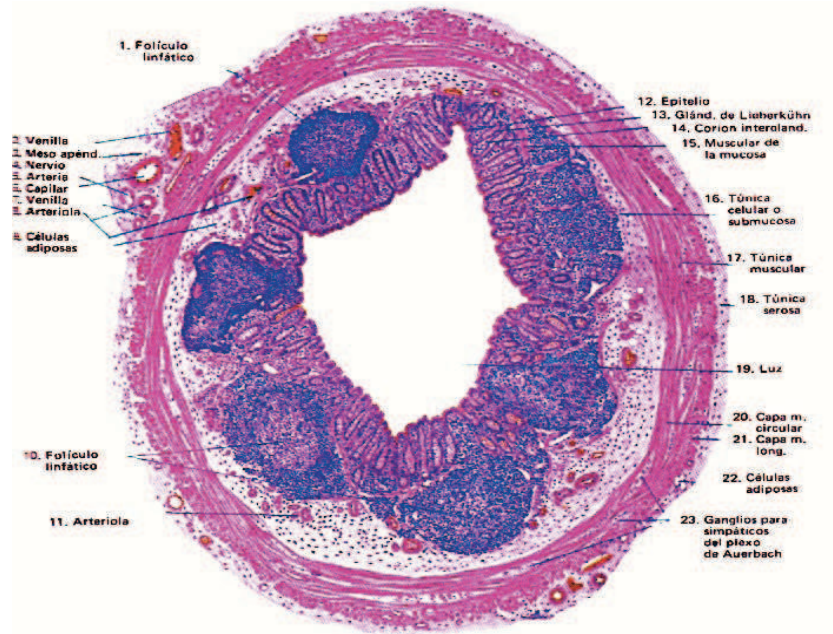
<b>Posición</b>	<b>Sin apendicitis</b>	<b>Apendicitis</b>	<b>Total</b>	<b>Porcentaje</b>
Preileal	1	5	6	4 (5%)
Postileal	7	3	10	8 (7%)
Subileal	11	8	19	15 (15%)
Pelvic	14	11	25	19 (19%)
Subcecal	9	5	14	11 (13%)
Paracecal	4	9	13	10 (13%)
Retrocecal	18	24	42	33 (28%)
<b>Totals</b>	<b>64</b>	<b>65</b>	<b>129</b>	<b>100 (100%)</b>

Skandalakis' Surgical Anatomy, Chapter 17. Appendix. <sup>40</sup>

### **1.1.3 Histología**

El apéndice vermiforme presenta una estructura similar a la del intestino grueso, pero con ciertos rasgos propios, como el engrosamiento de la pared, que se debe a el abundante tejido linfoide presente en el apéndice. De adentro hacia fuera presenta las siguientes capas: Túnica mucosa, epitelio, lamina propia, túnica submucosa y túnica muscular. La túnica mucosa, carece de vellosidades y hay menos glándulas de Lieberkühn que en el resto del intestino grueso. El epitelio consiste de células cilíndricas, que corresponde a las células absortivas del colon, con un borde en cepillo y escasas células caliciformes. La lámina propia está infiltrada de linfocitos formando un anillo de folículos solitarios, por lo que se considera a la apéndice un órgano linfoide secundario. Los folículos entran a la capa de la muscular de la mucosa y submucosa. La túnica submucosa es gruesa con abundantes adipocitos. La túnica muscular es una capa delgada, en relación a la capa del resto del intestino grueso. La capa longitudinal externa es continua y no presenta tenias.<sup>38</sup> (Figura 4)

**Figura 4**



Atlas de Histología Di Fiore. Aparato Digestivo. Corte transversal de Apéndice Cecal. Lámina 57. Página 115.

### 1.1.4 Fisiología

Durante los últimos años la función de la apéndice ha sido un tema de debate, a menudo ha sido considerada como un vestigio de desarrollo evolutivo sin embargo ha existido la especulación de que la apéndice es un órgano inmunológico importante, investigaciones recientes han demostrado que la apéndice se encuentra vinculada directamente en la secreción de inmunoglobulinas, principalmente IgA, además forma parte del sistema de tejido linfoide asociado con el intestino, sin embargo su función no es fundamental y su resección quirúrgica cuando esta amerite

no induce a presentar riesgo de sepsis o compromiso inmunitario del paciente.

El tejido linfoide localizado en la submucosa del apéndice aparece alrededor de dos semanas después del nacimiento y aumenta durante la pubertad, luego en los siguientes 10 años permanece constante y después presenta un declive paralelo a la edad, hasta cerca de los 60 años que deja de evidenciarse tejido linfoide.<sup>24</sup>

Randal Bollinger y colaboradores en una investigación llevada a cabo en DukeUniversity Medical Center basado en una investigación reciente propone que el apéndice humano ejerce una función actuando como un refugio o reservorio para las bacterias comensales, proporcionando apoyo para el crecimiento bacteriano y potencialmente facilitando la re-inoculación del colon, en el caso de que el contenido del tracto intestinal se purgué después de la exposición a un patógeno.<sup>25</sup>

## **1.2 APENDICITIS AGUDA**

### **1.2.1 Perspectiva histórica**

El término “Apendicitis” viene del latín *apendix* (apéndice) e *itis* (inflamación), y significa inflamación del apéndice ileocecal.

Hace varios años, el cuadro de apendicitis aguda, presentaba una altísima mortalidad, debido a que no se conocía la causa ni el tratamiento adecuado para esta patología.

El apéndice fue descrito por primera vez por Giacomo Berengario da Carpi, que era

un médico y profesor de la Universidad de Bologna, en 1521. Jean Fernel, médico francés, describe en una autopsia por primera vez el cuadro de apendicitis en 1554.

La primera extirpación quirúrgica del apéndice cecal la realizó en 1735 Claudius Amyand, cirujano londinense, a un niño de 11 años que tenía una hernia inguinoescrotal derecha con una fistula. Con abordaje escrotal comprobó un plastrón de epiplón que cubría un apéndice perforado, el que extirpó junto con el omento comprometido: el niño sobrevivió.

James Parkinson en 1812, uno de los pupilos de John Hunter reconoció, la perforación de la apéndice inflamada, como causa de muerte en uno de sus pacientes. Gorbel en 1830 fue quien acuñó el término tiflitis y peritiflitis al referirse a la apendicitis aguda, esto representó el retardo en un quinquenio en el diagnóstico y comprensión de ésta patología; donde los cirujanos de la época trataban esta afección con medidas médicas.

En el año 1886, en Boston, se identificó por primera vez como la causa principal de la inflamación del cuadrante inferior derecho, a el apéndice. El autor de este descubrimiento fue Reginald Fitz, profesor de Anatomía Patología en Harvard, USA, quien acuñó el termino de *apendicitis* y además recomendó que se realice tratamiento quirúrgico precoz para esta patología. Posteriormente, Richard Hall publicó el primer caso de un paciente que sobrevivió a la extracción de una apéndice perforada. Chester McBurney describió el dolor migratorio que caracteriza a la apendicitis y la localización de ése dolor sobre una línea oblicua que va desde la espina ilíaca anterosuperior hasta el ombligo, en el año 1889. McBurney, describió también en

1894, una incisión en el cuadrante inferior derecho, que resulta útil para separar el músculo y extirpar el apéndice.

Por último, en 1982, Kurt Semm, ginecólogo, describe por primera vez la apendicectomía por vía laparoscópica aunque esta técnica empezó a presentar aceptación generalizada en los últimos años.<sup>23</sup>

### **1.2.2 Definición y Clasificación de la Apendicitis Aguda**

La Apendicitis Aguda es la inflamación del apéndice vermiforme, que se debe a la obstrucción de la luz apendicular provoca hipersecreción y distensión del apéndice con la consiguiente dificultad para el retorno venoso y linfático y sobrecrecimiento bacteriano.

La Apendicitis Aguda se puede clasificar de acuerdo a su evolución en edematosa o catarral, supurativa, gangrenosa y perforada. Se puede clasificar también como simple o complicada, la simple es cuando es edematosa o supurativa y la complicada cuando está perforada, gangrenosa o con absceso periapendicular.<sup>39</sup>

### 1.2.3 Apendicitis Aguda en el mundo

La apendicitis aguda constituye la urgencia más frecuente en cirugía general y su pronóstico es más favorable cuando se interviene precozmente. Aproximadamente el 8% de los habitantes de los países occidentales desarrollan apendicitis en algún momento de su vida. La tasa es de 10 por cada 10000 pacientes al año. Se observa con frecuencia en la segunda a cuarta décadas de vida, con edad promedio de 31,3 años y edad mediana de 22 años, con superioridad en varones, con una relación de 1,2 – 1,3 en hombres a 1 en mujeres. El diagnóstico equivocado es de 15,3 % y es representativamente más alto en mujeres 22,2% contra el 9 % en varones.<sup>26</sup> La incidencia aumenta con la edad de 1-2 por 10000 al año de 0-4 años, hasta 25 por 10000 al año entre los 10-17 años de edad.<sup>27</sup> Se presenta como apéndice no complicada en el 70 a 80 % de los pacientes y como complicada en el 20-30 %.

La mortalidad es baja en casos de apendicitis no complicada 0.1 – 0.2 % y en complicada de 3-5 %. Las complicaciones inmediatas más frecuentes son la infección de heridas de tejidos blandos, absceso intraabdominal, íleo paralítico y hospitalización prolongada. Entre las tardías se cuentan las obstrucciones del intestino delgado por adherencias.<sup>30</sup> La tasa de apendicetomías durante la vida es de 12 % en varones y 25 % en mujeres y en aproximadamente 7 % de todas las personas se realiza una apendicetomía.

En Estados Unidos se reportan 250000 casos y el riesgo de sufrir una apendicitis del 12% para los hombres y 23,1% para las mujeres,<sup>28</sup> en México se reporta el 47,79 %<sup>5</sup>, en Perú el 52% de estos el 60% para los hombres.<sup>26</sup>

#### **1.2.4 Apendicitis Aguda en el Ecuador**

En el Ecuador se han realizado escasos estudios acerca de la incidencia y prevalencia de la Apendicitis Aguda y que nos indiquen datos fidedignos para la investigación propuesta, sin embargo se obtuvo los siguientes indicadores del Ministerio de Salud Pública, en donde encontramos que en el Ecuador la morbilidad general de apendicitis aguda por egreso hospitalario en el 2010 es de 25.634 pacientes con un porcentaje de 2,4 %. La morbilidad masculina es de 13.611 pacientes que equivalen al 3,7 % y la morbilidad femenina es de 12.023 con un porcentaje de 1,7 %.<sup>31</sup>

La mortalidad por apendicitis, hernia y obstrucción intestinal es de 309 pacientes que equivalen al 0,5 % con una tasa de 2,2 por 10000 habitantes, de estos son 165 hombres que equivalen al 0,5% y 144 mujeres con un porcentaje de 0,6%.<sup>31</sup>

### **1.2.5 Fisiopatología**

El acontecimiento inicial en la Apendicitis Aguda es la ulceración de la mucosa, que puede ser de etiología vírica, o por *Yersinia*. La ulceración produce una reacción inflamatoria, que es la que causa la obstrucción de la luz apendicular.<sup>36</sup>

La principal causa de la Apendicitis Aguda es la obstrucción de la luz apendicular, la cual puede ser por un fecalito o apendicolito, por una hiperplasia linfoide, por semillas, parásitos, bario concentrado o neoplasias. La obstrucción de la luz apendicular favorece la proliferación bacteriana y la secreción ininterrumpida de moco lo cual da lugar a distensión intraluminal, ya que el apéndice solo tiene capacidad de 0.1 a 0.2 ml, lo cual aumenta la presión en las paredes, hasta 60 cmH<sub>2</sub>O, causando dolor visceral. Las bacterias intraluminales se empiezan a multiplicar, invadiendo la pared apendicular a medida que la presión aumenta en la pared del apéndice, lo cual produce congestión venosa y afección arterial.<sup>23</sup>

El compromiso posterior del drenaje linfático y venoso da lugar a la isquemia de la mucosa lo cual puede progresar a gangrena y perforación. Todo esto produce inflamación del peritoneo contiguo lo cual da lugar a dolor localizado en el cuadrante inferior derecho.<sup>23</sup>

Si el proceso evoluciona lentamente, todos los órganos adyacentes cubren el apéndice, causando que se produzca un absceso localizado. Por el contrario, si evoluciona rápidamente, la alteración vascular, puede causar perforación con acceso libre a la cavidad peritoneal.<sup>36</sup>

En ocasiones, la Apendicitis aguda puede ser la primera manifestación de la enfermedad de Crohn.

### **1.2.6 Manifestaciones Clínicas y Diagnóstico de la Apendicitis Aguda**

#### ***Manifestaciones Clínicas***

##### *Anamnesis:*

El cuadro clínico típico inicia con dolor periumbilical de tipo visceral, con incremento rápido de intensidad, seguido por anorexia y náuseas. Posteriormente, antes de las 24 horas de evolución, el dolor se localiza en el cuadrante inferior derecho, debido al avance del proceso inflamatorio, que alcanza el peritoneo parietal que recubre el apéndice. El dolor se incrementa al caminar y al toser. El patrón clásico de dolor migratorio, constituye el síntoma más fiable de la apendicitis aguda. Posteriormente el paciente desarrolla fiebre y después leucocitosis. Algunos pacientes presentan síntomas urinarios o hematuria microscópica, debido a la inflamación de los tejidos periapendiculares próximos al uréter y a la vejiga. La mayoría de los pacientes presentan un íleo adinámico y dejan de manifiesta movimientos intestinales al comienzo del trastorno, pero también pueden presentar diarrea, otros pueden presentar obstrucción del intestino delgado por la inflamación regional de los tejidos contiguos.

En el Cuadro I, se presenta los resultados de un estudio en el que se valoró la prevalencia de cada uno de los síntomas que se presentan en los pacientes con Apendicitis Aguda.

Síntomas o signos	Frecuencia (%)
Dolor abdominal	99-100
Hipersensibilidad o dolor en cuadrante inferior derecho	96
Anorexia	24-99
Nausea	62-90
Fiebre menor de 30°C	67-69
Vómito	32-75
Migración del dolor (periumbilical a cuadrante inferior derecho)	50
Hipersensibilidad al rebote	26
Defensa muscular en cuadrante inferior derecho	21

Fuente: Old JL, Dusing RW, Yap W, Dirks J. Imaging for Suspected Appendicitis. Am Fam Physician 2005;71:71-78.

*Exploración física:*

Dolor a la palpación en Fosa Iliaca Derecha (FID), en el punto de McBurney (unión del tercio externo con los dos tercios internos de la línea que va de ombligo a espina ilíaca anterosuperior), en el que se palpa defensa en la zona mencionada.

Signo de Blumberg (inespecífico): indica irritación peritoneal, observándose una reacción de defensa voluntaria e involuntaria, percusión o sensibilidad de rebote en FID.

Esta irritación puede provocar dolor en FID al presionar FII (signo de Rovsing).

Dolor durante la rotación interna de la cadera (signo del obturador), indica una posible apendicitis pélvica y dolor durante la extensión de la cadera derecha (signo de iliopsoas), que es típico de la apendicitis retrocecal. En apendicitis pélvica: dolor en fondo de saco de Douglas al hacer tacto rectal. Cualquier movimiento, como la tos (signo de Dunphy) puede acentuar el dolor.<sup>23, 29,36</sup>

Si se perfora el apéndice, el dolor abdominal se vuelve muy intenso y difuso, también aumenta el espasmo de los músculos abdominales, ocasionando rigidez en ésta área. Puede presentar aumento de la frecuencia cardíaca y fiebre >39°C. En ocasiones el dolor puede disminuir ligeramente al romperse el apéndice, aunque realmente no se evidencia un verdadero intervalo sin dolor abdominal.

### ***Diagnóstico***

El diagnóstico de la apendicitis aguda es clínico en el 80 % de los casos. En los casos dudosos (sobre todo niños, ancianos y mujeres en edad fértil), se recurre a técnicas de imagen: TAC (mayor sensibilidad) o ecografía (preferible en niños y mujeres jóvenes)

### ***Estudios de Laboratorio:***

Biometría Hemática: leucocitosis con desviación izquierda, aunque no todos los pacientes lo presentan. El 10% de pacientes con Apendicitis Aguda pueden presentar valores normales en el recuento leucocítico. Valores leucocitarios >20000/mL

pueden indicar una Apendicitis Complicada con gangrena o perforación.

Proteína C Reactiva: ésta aumenta progresivamente con la inflamación.

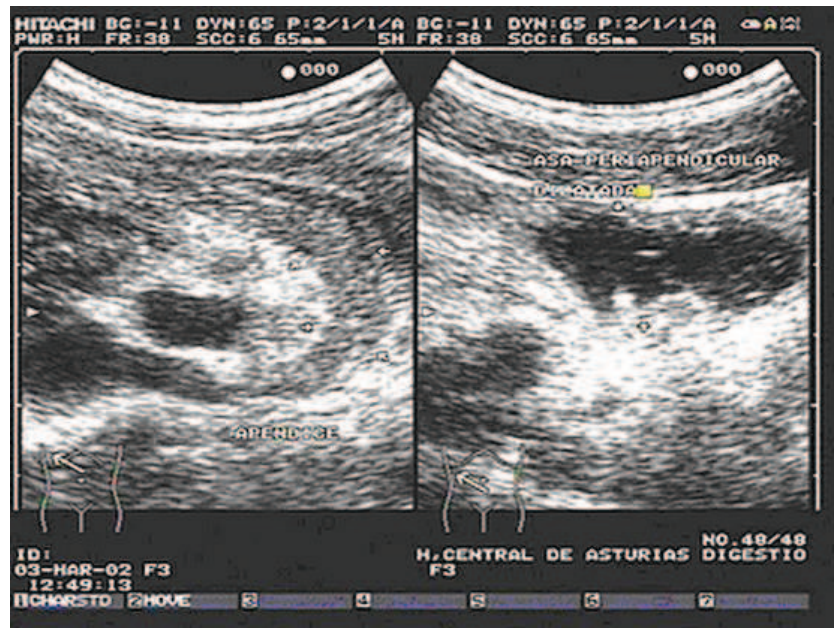
EMO: Este examen nos ayuda a descartar otra etiología para el dolor abdominal como, pielonefritis o nefrolitiasis. En la Apendicitis es frecuente la hematuria microscópica, más no la macroscópica, que es mas sugestivo de litiasis renal.

#### *Estudios de Imagen:*

Rx simple de abdomen: Es de poca utilidad para el diagnóstico (sólo si se ve un fecalito radioopaco, lo cual se observa en un 10% de los casos; o signos de íleo en FID). Las radiografías simples de abdomen nos pueden ayudar a detectar cálculos ureterales, obstrucciones del intestino delgado o úlceras perforadas.

Ecografía: en los pacientes con dolor abdominal, éste estudio llega a presentar una sensibilidad de 85% y una especificidad del 90% para el diagnóstico de Apendicitis Aguda. Lo hallazgos que se presentan en la ecografía son: apéndice con un diámetro anteroposterior  $>7\text{mm}$ , una estructura luminal no compresible de paredes gruesas (conocido como lesión en diana), o presencia de apendicolito. En los casos mas avanzados, puede presentar también líquido periapendicular o una masa. (Figura 5)

*Figura 5*

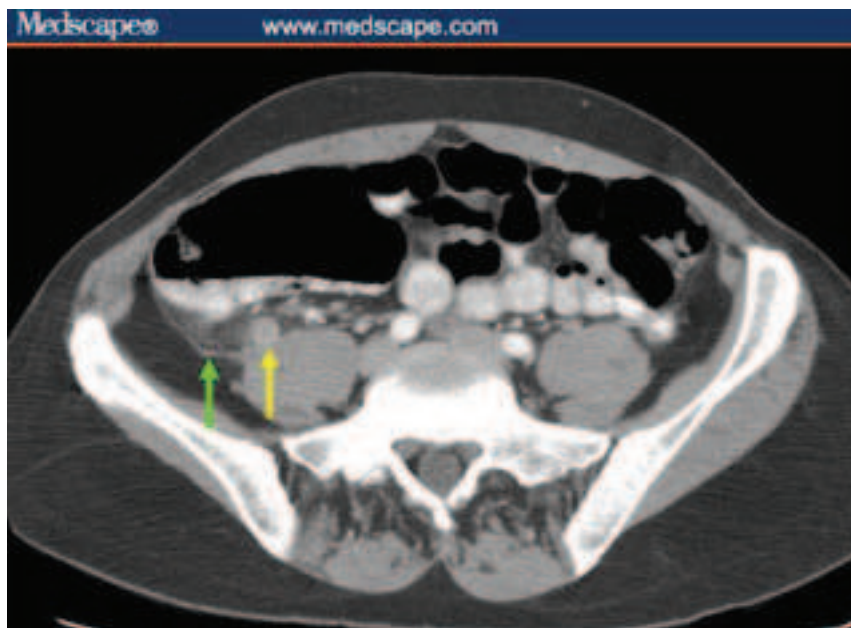


Ecografía FID: Apendicitis aguda. Se objetiva la rigidez y el aumento de grosor del apéndice, con un asa adyacente a la misma con abundante líquido, en relación con fleo localizado. Sabinston. Capítulo 49. Sección X. Página 1335.

Tomografía computarizada (TC): éste estudio tiene una sensibilidad del 90% y una especificidad del 80-90% para diagnosticar Apendicitis en pacientes que presentan dolor abdominal. Los hallazgos clásicos en este estudio son: apéndice distendido con un diámetro anteroposterior  $>7\text{mm}$  y un engrosamiento perimetral de las paredes, lo cual produce una imagen de halo o diana. Al progresar la inflamación se puede evidenciar estrías periapendiculares de grasa, edema, líquido peritoneal, un flemón o un absceso periapendicular. (Figura 6) La tomografía también detecta apendicitis en el 50% de los pacientes con apendicitis.

La tomografía no está indicado como examen de rutina para el diagnóstico de Apendicitis, sino mas bien para casos excepcionales en los que el diagnóstico no sea claro con los otros estudios o en ancianos, que presentan un diagnostico diferencial muy extenso y la apendicectomía conlleva un riesgo importante.<sup>36</sup>

*Figura 6*



TC con contraste oral y endovenoso que muestra un típico caso de apendicitis aguda. Los hallazgos característicos de la apendicitis son: engrosamiento de la pared del apéndice (flecha amarilla), falta de relleno del apéndice con el contraste oral, con el resto del intestino bien opacificado y alteración de la grasa periapendicular (flecha verde) representando inflamación.

## Diagnóstico Diferencial

El diagnóstico diferencial de la apendicitis puede incluir casi todas las causas de dolor abdominal, por lo que se recomienda nunca colocar a la apendicitis por debajo del segundo lugar en el diagnóstico diferencial del dolor abdominal agudo en una persona previamente sana.

En el Cuadro II se evidencia las diferentes causas de dolor abdominal que pueden ser valoradas como diagnóstico diferencial de la Apendicitis Aguda.

Quirúrgicos	Urológicos	Médicas
Obstrucción intestinal	Embarazo ectópico	Gastroenteritis
Intususcepción	Ruptura de folículo ovárico	Nemonia
Colecistitis aguda	Quiste de ovario torcido	Ileitis Terminal
Úlcera péptica perforada	Salpingitis, /enfermedad inflamatoria pélvica	Cetoacidosis diabética
Adenitis mesentérica		
Diverticulitis de Meckel		
Diverticulitis apendicular o colónica		
Pancreatitis		

Fuente: Humes DJ, Simpson J. Acute Appendicitis. BMJ 2006;333:530-534

### 1.2.7 Tratamiento pre-quirúrgico de la Apendicitis Aguda

Inmediatamente realizado el diagnóstico de apendicitis aguda, sin demora se debe realizar la intervención quirúrgica, para lo cual se procede a preparar al paciente para el acto operatorio asegurando una hidratación adecuada, corrigiendo alteraciones

electrolíticas, además de conocer diferentes comorbilidades renales, cardíacas y pulmonares que puedan poner en riesgo la cirugía propuesta.

Se recomienda empezar los antibióticos profilácticos 1 a 2 horas antes de la cirugía como objetivo de reducir la incidencia de infección de la herida operatoria, se utiliza cefoxitina 2 gr IV, otra alternativa es la cefazolina 1-2 gr IV más metronidazol 500 mg IV dosis única, sin embargo, cuando se encuentra una apendicitis aguda simple no se prolonga la antibioticoterapia después de 24 horas. Cuando se ha decidido realizar la intervención quirúrgica se puede colocar analgesia intravenosa en el perioperatorio, y se tiene como elección el uso de AINES como el metamizol sódico 1 – 2 gr IV cada 6 horas y el Ketorolaco 30 mg IV cada 6 horas. La anestesia en una intervención quirúrgica abierta se recomienda por inhalación, sin embargo es satisfactoria la anestesia raquídea y en un procedimiento laparoscópico se recomienda anestesia general con inserción de una sonda endotraqueal.<sup>24</sup>

### **1.2.8 Tratamiento quirúrgico de la Apendicitis Aguda**

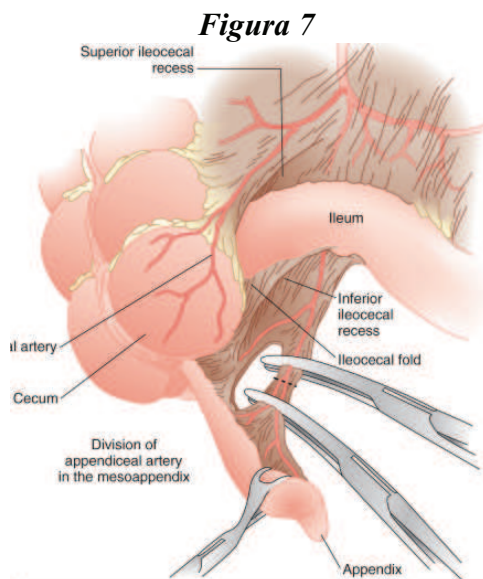
La resolución de un cuadro de apendicitis aguda es fundamentalmente quirúrgico y existen diversas técnicas operatorias abiertas y por vía laparoscópica.

## **Apendicetomía Abierta**

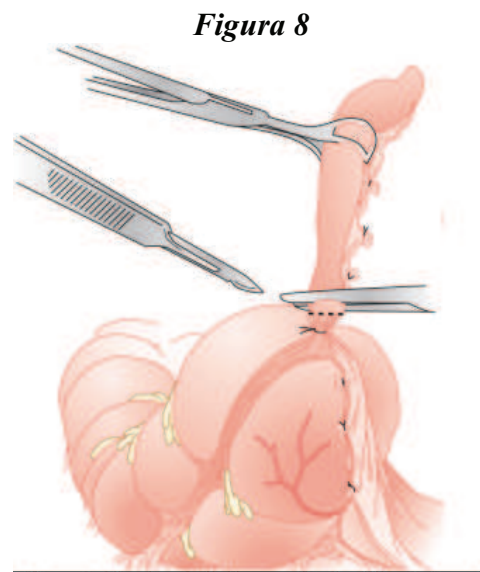
Dentro del acto operatorio no es recomendado estandarizar el tipo de incisión, debido a que el apéndice puede encontrarse en cualquier lugar de la fosa iliaca derecha, en la pelvis, arriba, e inclusive en el lado izquierdo de la cavidad abdominal. Por lo que la anamnesis y el examen físico son primordiales para determinar el punto de hipersensibilidad o una masa palpable y de esta manera escoger el tipo de incisión para exponer el área específica.<sup>25</sup>

La incisión de McBurney (en ángulo recto a dos tercios del camino de una línea trazada desde el ombligo hasta la espina iliaca antero superior) o Rocky – Davis (transversal) en la fosa iliaca derecha son las más utilizadas y deben tener aproximadamente 5 cm de longitud, luego de realizada la incisión se profundiza hasta la aponeurosis, se separa la aponeurosis del músculo oblicuo mayor y este es sostenido hacia un lado con separadores, se desgarrar el músculo oblicuo menor en dirección de la cresta iliaca y puede abrirse la vaina del recto 1 – 2 cm para exposición adicional, se toma el peritoneo con la utilización de pinzas, y a medida que se ingresa a la cavidad peritoneal si se encuentra líquido purulento se debe enviar una muestra para realizar tinción de Gram y un cultivo, luego se aspira el líquido peritoneal y se identifica el ciego, puede seguirse la convergencia de las tenias hacia la base del apéndice, una maniobra de barrido desde afuera hacia la línea media ayuda a colocar la punta del apéndice al campo quirúrgico, cuando se logra la visualización del apéndice se disecciona con el corte del mesoapéndice ligando con seguridad la arteria apéndice. <sup>24</sup> (Figura 7). Luego el apéndice debe seccionarse a unos pocos milímetros distales de la ligadura y la luz apéndice debe controlarse

por medio del clampeo evitando así la diseminación fecal al campo operatorio, y la apéndice se secciona con un bisturí. (Figura 8).



División del mesoapéndice. Sabinston Tratado de Cirugía. Capítulo 49 Sección X. Página 1339



Ligadura de la base y división del apéndice. Sabinston Tratado de Cirugía. Capítulo 49 Sección X. Página 1340

El muñón del apéndice puede realizarse mediante una ligadura simple o en inversión con una sutura en bolsa de tabaco o en Z con material no absorbible, (Figura 9), además frecuentemente se oblitera la mucosa para impedir así la formación de un mucocelo. Luego se procede a irrigar la cavidad peritoneal con Solución Salina y se cierra la herida por planos.<sup>24</sup>

**Figura 9**

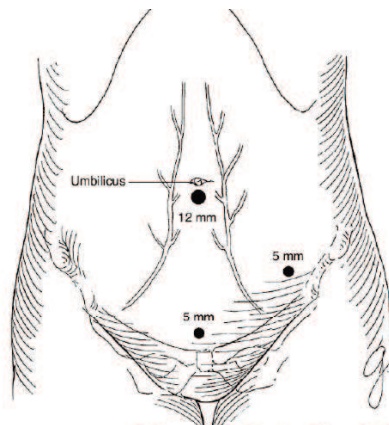


Sutura en Z. Sabinston Tratado de Cirugía. Capítulo 49 Sección X. Página 1340

### **Apendicectomía Laparoscópica**

En la apendicectomía laparoscópica se coloca un trócar en el ombligo (10 mm), un segundo trócar en posición suprapúbica (10-12 mm), un tercer trócar (5 mm) cuya posición es variable, la mayoría de veces se coloca en el cuadrante inferior izquierdo, en el epigastrio o inclusive en el cuadrante superior derecho, depende principalmente de la ubicación del apéndice.

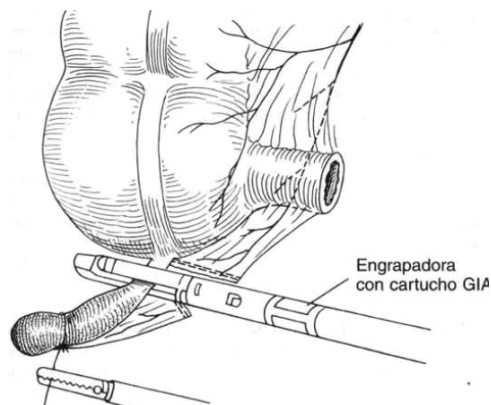
**Figura 10**



Colocacion de Puertos. Zinner MJ.  
Ashley SW. Maingot's Abdominal Operations 11<sup>th</sup> Ed.

Con el paciente en posición de Trendelenburg y rotado del lado izquierdo hacia abajo, cuando se identifica el apéndice, se sigue la tenia anterior hasta su base, luego se abre el mesenterio a su través, en la base del apéndice mediante un instrumento de disección, se corta el mesoapéndice mediante un instrumento para engrapado vascular, luego se corta la base del apéndice con la engrapadora. (Figura 11).

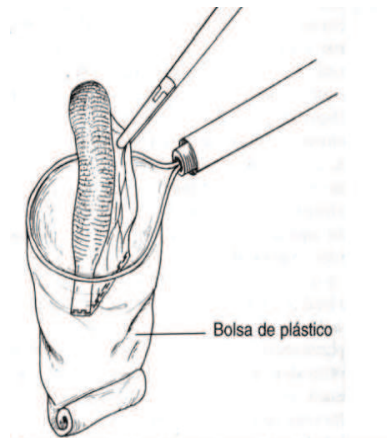
**Figura 11**



Sección de la base del apéndice. Zollinger. Atlas de Cirugía 8va Ed. 2003. Página 139

Sin embargo cuando esta comprometido en mesoapéndice posiblemente por los cambios inflamatorios, primero se suele seccionar el apéndice con una engrapadora lineal y luego el mesoapéndice con pinza, electrocauterio, bisturí armónico. A continuación se extrae el apéndice colocándola dentro de una bolsa para recolección a través del sitio de un trócar.<sup>24</sup>(Figura 12) Se realiza inspección de la hemostasia en la base del apéndice y del mesoapéndice, luego se procede a irrigar el cuadrante inferior derecho y se retiran los trócares bajo visión directa con el videoscopio con el objeto de comprobar que no existan vasos hemorrágicos en la pared del abdomen.<sup>25</sup>

**Figura 12**



Extracción del apéndice. Zollinger. Atlas de Cirugía. 8va Ed. 2003. Página 139

### **Antibioticoterapia**

La antibioticoterapia post-operatoria se recomienda exclusivamente cuando se diagnostica en el acto quirúrgico una apendicitis complicada, perforada o gangrenosa, la Surgical Infección Society recomienda esquemas terapéuticos vinculados a cubrir principalmente microorganismos propios del tubo digestivo como aerobios Gram negativos y anaerobios Enterobacteriaceae y particularmente del tipo *Bacteroides fragilis*, el tiempo óptimo de administración de los antibióticos debe ser de 5 a 7 días, sin embargo se puede retirarse la medicación cuando el paciente presente un conteo de leucocitos normal o hasta que no presente alza térmica.<sup>35</sup>

La Surgical Infección Society recomienda un régimen antimicrobial de tratamiento para pacientes con infecciones intraabdominales, basados en monoterapia y

regimenes de terapias combinadas que se exponen en la Tabla 2:

<b>Tabla 2. Régimen Antimicrobial de tratamiento Recomendado para pacientes con infecciones intraabdominales</b>	
<b>Monoterapia</b>	Ampicillina / Sulbactam
	Cefoxitin
	Ertapenem
	Imipenem / cilastatin
	Meropenem
	Piperacillin / tazobactam
	Ticarcillin/ acidoclavulanico
Terapias Combinadas	Aminoglycosidos: amikacina, gentamicina, netilmicina, tobramycina más un antianaerobeo
	Aztreonam más clindamicina
	Cefuroxima más metronidazole
	Ciprofloxacina más metronidazole
	Tercera y cuarta generación de cefalosporinas: cefepime, cefotaxima, ceftazidima, ceftizoxima, ceftriaxona más un antianaerobeo.
The Surgical Infection Society Guidelines on Antimicrobial Therapy for Intra-Abdominal Infections: An Executive Summary. 2002	

### **1.2.9 Tipos de drenajes en las Apendicitis Complicadas**

El dren peritoneal se ha utilizado para drenar la cavidad peritoneal en el postquirúrgico, con el propósito de impedir el desarrollo de colecciones que pueden llevar a formar abscesos residuales pero no existen estudios en la actualidad que corroboren dicha afirmación.<sup>5</sup> Cuando en el acto quirúrgico se evidencia la presencia de un absceso localizado o una perforación cerca de la base del apéndice de tal manera que no exista la forma de cerrar el ciego con seguridad o si la hemostasia no es convincente se sugiere instalar un drenaje. Existen diferentes tipos de drenes que pueden ser instalados, es recomendable un dren blando y liso, no debe usarse una gasa seca o un tubo de caucho fuerte porque de esta manera se corre el riesgo de lesionar el intestino.<sup>25</sup>

Los drenajes más utilizados en la apendicitis aguda complicada son:

#### **Drenaje de Penrose.**

Tubo de caucho blando y aplanado. Se coloca en el interior de la cavidad peritoneal a través de una abertura cutánea colindante a la incisión. El drenaje se sujeta a la piel con un punto de sutura para así evitar que se introduzca o salga de la cavidad abdominal y se logre el efecto esperado, luego se cubre con un apósito estéril independientemente de la gasa que se coloque sobre la herida quirúrgica. En caso de que drene mucha cantidad de líquido puede conectarse a una bolsa de colostomía.

### **Drenaje de Saratoga.**

Tubo de plástico semirrígido y transparente con varios orificios en la parte del tubo que queda interiormente de la cavidad peritoneal, contiene un hilo radioopaco que sirve para corroborar su correcta colocación en la cavidad abdominal mediante una radiografía simple de abdomen. Para la extracción de la cavidad se realiza por medio de una contraabertura, se fija a la piel con un punto de sutura y luego se procede adherirlo a una bolsa de recolección estéril.

### **Drenaje de Silastic**

Es un tubo de silicona transparente y flexible de unos 40 cms de longitud, que presenta diversos orificios en su trayecto con la característica especial de que presenta una punta roma atraumática y podemos conectarlos a sistemas de aspiración.

### **Drenaje de Redón.**

Sistema de drenaje activo que actúa por aspiración. Consiste en un tubo fino, flexible con numerosos agujeros en la parte que queda en el interior de la cavidad abdominal. Se coloca con la asistencia de una aguja metálica luego se conecta a un frasco estéril al que previamente se le habrá hecho el vacío. Se fija a la piel con un punto de sutura.

## **CAPITULO II METODOLOGIA**

### **2.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN Y OBJETIVOS**

El problema de nuestra investigación surgió de observar que en la actualidad existe una gran controversia en cuanto al uso o no de drenajes peritoneales en las Apendicitis Complicadas. Varios estudios muestran que no existe una diferencia estadística significativa en la evolución clínica de los pacientes con apendicitis aguda complicada que se les ha colocado dren peritoneal más antibioticoterapia versus la evolución clínica de pacientes con apendicitis aguda complicada que no se les ha colocado dren peritoneal más antibioticoterapia.<sup>2, 3, 5, 6</sup>

En el Hospital Dr. Enrique Garcés de la ciudad de Quito todavía se usa ocasionalmente los drenajes peritoneales por lo que consideramos importante analizar los resultados de las cirugías del año 2012, para poder ejercer el mejor tratamiento a los pacientes atendidos en este hospital.

El objetivo principal de nuestro estudio es definir la utilidad y eficacia que tiene el uso del drenaje intraperitoneal en cuanto a la evolución clínica de los pacientes con apendicitis complicada atendidos en el Hospital Dr. Enrique Garcés.

## **2.2 MÉTODOS**

### **2.2.1 Investigación**

#### **2.2.1.1 Tipo de investigación**

No experimental y aplicada.

No experimental debido a que los resultados fueron analizados a partir de datos ya establecidos. Aplicada porque a partir de la investigación se crean criterios de aplicabilidad y accesibilidad.

#### **2.2.1.2 Métodos de investigación**

Inductivo, debido a que los datos fueron extraídos de las historias clínicas de los pacientes. Comparativo, porque se realiza la comparación de la evolución clínica y tiempo de estadía hospitalaria de los pacientes con y sin drenaje peritoneal.

#### **2.2.1.3 Tipo de estudio**

Se realizará un estudio de casos y controles retrospectivo donde se revisarán las historias clínicas de los pacientes ingresados al área de Cirugía General del Hospital Dr. Enrique Garcés desde enero 2012 hasta diciembre 2012 con diagnóstico de apendicitis complicada, de estos se analizará si existió exposición (presencia de complicaciones post-quirúrgicas) grupo casos y si no existió exposición (sin

presencia de complicaciones post-quirúrgicas) grupo control, lo cual relacionaremos con la colocación o no de drenaje peritoneal para ver la utilidad de los mismos.

#### **2.2.1.4 Muestra**

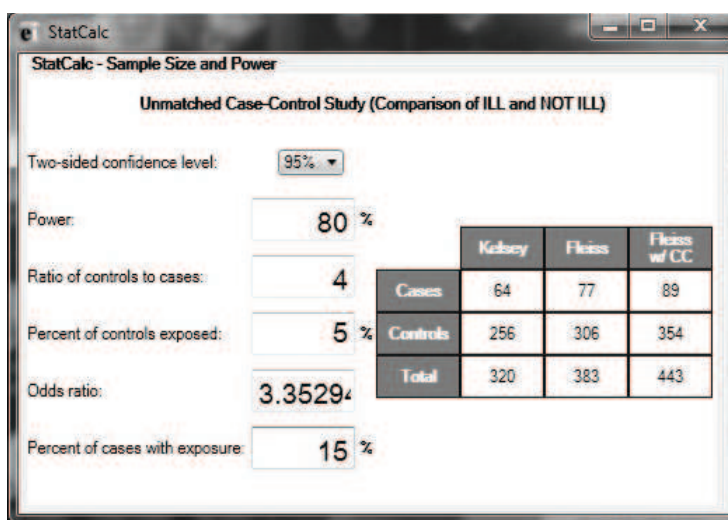
Nuestra muestra serán todos los pacientes mayores de 15 años de edad, que ingresen con diagnóstico de Apendicitis Aguda Complicada al área de Cirugía General del Hospital Dr. Enrique Garcés

El tamaño de la muestra se calculó en base al número de pacientes ingresados con diagnóstico de apendicitis complicada en el Hospital Enrique Garcés en el año 2011, que fue un total de 360 pacientes (dato que se obtuvo mediante la revisión de historias clínicas), y mediante el estudio “Peritoneal Drains in Perforated Appendicitis without Peritonitis: A Prospective Randomized Controlled Study” P. G .Jani,2011”, el cual demostró un 15 %de complicaciones postquirúrgicas en los pacientes con dren peritoneal en relación al 5 % en quienes no se les colocó dren. Con estos resultados, concluyó que existe un incremento en la tasa de las complicaciones, prolongación en el uso de antibióticos y en la estadía hospitalaria en el grupo de pacientes que se colocó drenaje.<sup>2</sup>

Se realizó el tamaño de la muestra en el programa EpiInfo mediante la herramienta StatCalc (Tabla inferior) utilizando los datos anteriormente mencionados donde se obtuvo un tamaño de la muestra de 320 pacientes (64 pacientes en el grupo con

complicaciones y 256 pacientes en el grupo sin complicaciones post-quirúrgicas)  
(Figura 13)

**Figura 13**



***Crterios de inclusión del estudio:***

*Para el grupo de apendicitis complicada sin complicaciones post-quirúrgicas:*

- Que haya sido atendido en el área de cirugía general del Hospital Enrique Garcés por presentar Apendicitis Aguda Complicada
- Que al ingresar tenga mas de 15 años de edad

*Para el grupo de apendicitis complicada con complicaciones post-quirúrgicas:*

- Que al momento de su ingreso, esté siendo atendido en el área de cirugía

general del Hospital Enrique Garcés por presentar Apendicitis Aguda Complicada

- Que tenga más de 15 años de edad

***Criterios de exclusión del estudio:***

- Pacientes con apendicitis aguda simple
- Pacientes a los que se les haya realizado cirugía laparoscópica
- Que el paciente haya presentado alguna patología concomitante
- Que el paciente haya estado inmunodeprimido
- Que al momento de su ingreso el paciente haya estado tomando corticoides

**2.2.2 Definición y operacionalización de variables**

- **Colocación de drenaje peritoneal:** Corresponde a la colocación de drenaje peritoneal durante la intervención quirúrgica

- **Número de días de colocación de dren:** Corresponde a la cantidad de días que presente colocado el drenaje peritoneal.

< 3 días colocado el drenaje: óptimo

>3 días colocado el drenaje: no óptimo

- **Tipo de dren peritoneal:** Corresponde al tipo de drenaje que fue colocado durante la cirugía.

- **Tiempo de estadía hospitalaria:** Corresponde al número de días en que el paciente permanece hospitalizado desde que es intervenido quirúrgicamente hasta su egreso.

Tiempo de estadía hospitalaria óptimo < 4 días

Tiempo de estadía hospitalaria no óptimo > 4 días

- **Complicaciones de herida quirúrgica:** Corresponde a cualquier problema y a cualquier aparición de nueva sintomatología que se desarrolle postoperatorio.

- **Días de ayuno postquirúrgico:** Número de días que presenta el paciente desde que es intervenido quirúrgicamente hasta que ingiere líquidos o alimentos por vía oral.

- **Edad:** Número de años cumplidos al día de la cirugía

Adolescente: 15 – 19

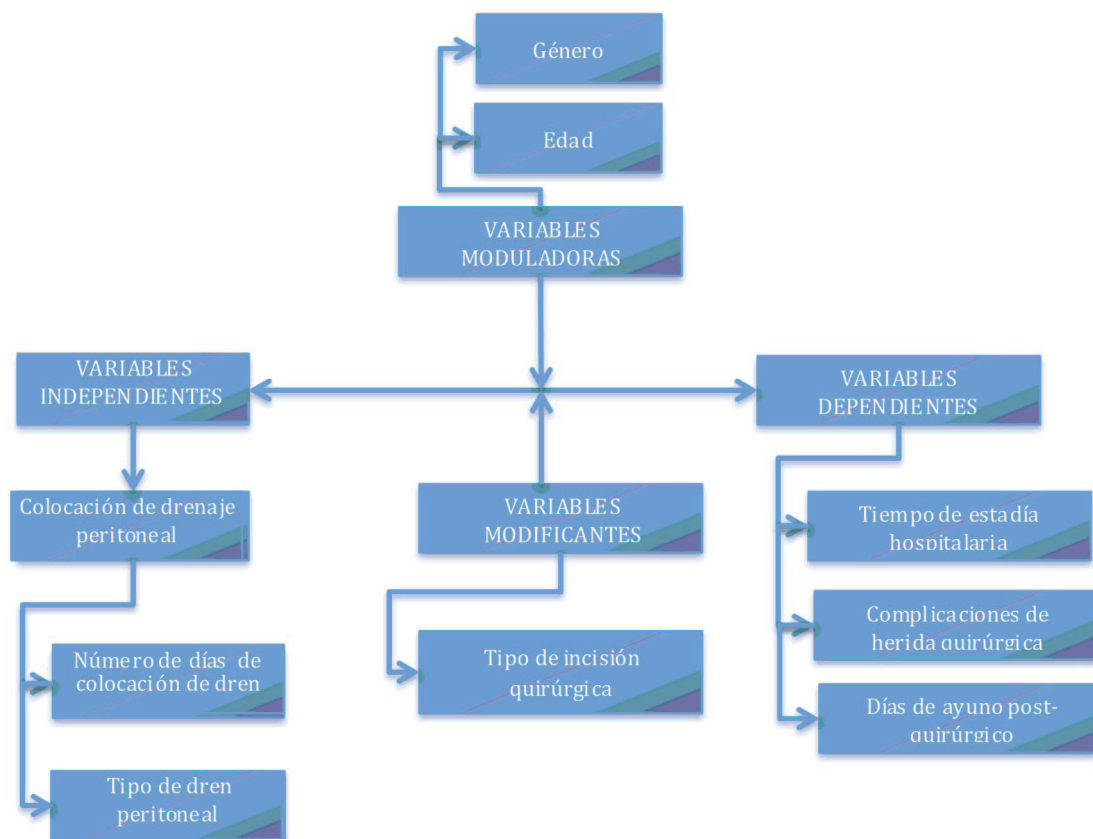
Adulto Joven: 20 – 35

Adulto Maduro: 35 – 59

Adulto Mayor: >60

- **Género:** Sexo fenotípico, definido como biológico, masculino y femenino.

- **Tipo de incisión quirúrgica:** Corresponde al tipo de incisión quirúrgica que se realiza en el acto operatorio.



<b>Variables Independientes</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Tipo</b>	<b>Categoría/ Escala</b>	<b>Indicador</b>
Colocación de drenaje peritoneal	Si el paciente fue colocado drenaje peritoneal durante la cirugía.	Cualitativa	Sí No	Población según Colocación de drenaje sobre Población total x 100 (Porcentaje)
<b>SUB-VARIABLE INDEPENDIENTE</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Tipo</b>	<b>Categoría/ Escala</b>	<b>Indicador</b>
Número de días de colocación de dren	Cantidad de días que estuvo puesto el drenaje peritoneal hasta que se retire el drenaje	Cualitativa	< 3 días: óptimo >3 días: no óptimo	Población según Número de días con drenaje sobre Población total x 100 (Porcentaje)
Tipo de dren peritoneal	Tipo de drenaje que fue colocado durante la cirugía.	Cualitativa	Penrose Saratoga	Población según Tipo de dren peritoneal sobre Población total x 100 (Porcentaje)

<b>Variables Dependientes</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Tipo</b>	<b>Categoría/ Escala</b>	<b>Indicador</b>
Tiempo de estadía hospitalaria	Numero de días en que el paciente permanece hospitalizado desde que es intervenido quirúrgicamente hasta su egreso	Cuantitativa	Optimo < 4 días No Optimo > 4 días	Media Mediana Desviación estándar
Complicaciones de herida quirúrgica	Problemas y aparición de nueva sintomatología que presente el paciente en el postoperatorio	Cualitativa	- Fiebre - Infección de la herida operatoria - Absceso intraabdominal - Dehiscencia de la herida - Reingreso hospitalario - Ingreso a UCI - Muerte	Población con dren Saratoga que presenta complicaciones sobre población total X 100  Población sin dren que presenta complicaciones sobre población total X 100
Días de ayuno postquirúrgico	Número de días que presenta el paciente desde que es intervenido quirúrgicamente hasta que ingiere líquidos o alimentos por vía oral.	Cuantitativa	Numeración enteros	Media Mediana
<b>Variables Moduladoras</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Tipo</b>	<b>Categoría/ Escala</b>	<b>Indicador</b>
Edad	Número de años cumplidos al día de la cirugía	Cuantitativa	Adolescente: 15 – 19 Adulto Joven: 20	Media Mediana Desviación

			– 35 Adulto Maduro: 35 – 59 Adulto Mayor: >60	estándar
Genero	Sexofenotípico	Cualitativa Nominal	Masculino Femenino	Población según Genero sobre Población total x 100 (Porcentaje)
<b>Variables Modificantes</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Tipo</b>	<b>Categoría/ Escala</b>	<b>Indicador</b>
Tipo de incisión quirúrgica	Corresponde al tipo de incisión quirúrgica que se realizo en el acto operatorio.	Cualitativa	Rocky Davis (Transversal) Mc Burney (Oblicua) Battle- Jalaguiet- Kammerer (Incisión pararrectal derecha) Incisión paramediana derecha Incisión mediana (Vertical)	Población tipo de herida quirúrgica sobre población total X 100

### **2.2.3 Procedimientos de recolección de la información**

La recolección de datos se obtendrá mediante la revisión de Historias Clínicas del Servicio de Cirugía del Hospital Enrique Garcés de pacientes que hayan sido ingresados con diagnóstico de apendicitis complicada y que hayan presentado complicaciones postquirúrgicas en el lapso de enero 2012 hasta diciembre 2012, previo la autorización las autoridades institucionales. Los datos se obtendrán de la Historia clínica de cada paciente mediante una hoja de recolección de datos (Anexo 1) en donde consta el nombre, la edad, el género, el diagnóstico preoperatorio, tiempo de evolución clínica, diagnóstico postoperatorio, fase de la apéndice en el acto quirúrgico, colocación de dren peritoneal, tipo de dren peritoneal, tipo de incisión realizada en el acto operatorio, además se revisaran y analizara las diferentes variables encontradas en las evoluciones clínicas diarias, como complicaciones de la herida quirúrgica, tiempo de estancia hospitalaria, tiempo en que es retirado el drenaje, número de días de ayuno y reintegro hospitalario.

#### **2.2.3.1 Historia clínica**

A partir de las historias clínicas de los pacientes sometidos a apendicectomía por Apendicitis Aguda Complicada durante el período de enero 2012 a diciembre 2012, se recabó la información de las variables definidas en la investigación.

### 2.2.3.2 Entrevistas telefónicas

Previa autorización de los pacientes para su participación en la investigación, se solicitó las variables faltantes no encontradas en el seguimiento postquirúrgico de los pacientes en sus historias clínicas.

### 2.2.4 Análisis de Datos

Para el análisis de datos, todos los resultados obtenidos se procesarán en el programa EpiInfo, mediante el cruce de las variables obteniendo promedios y porcentajes de los mismos.

#### 1. Planteamiento de la hipótesis

$H_i$ : Hipótesis investigativa

$$H_i: \bar{x}_1 \geq \bar{x}_2$$

$H_o$ : Hipótesis nula

$$H_o: \bar{x}_1 < \bar{x}_2$$

#### 2. Nivel de significación

$$p = 0,05$$

#### 3. Cálculo Estadístico a través de EpiInfo

#### 4. Decisión

### **2.2.5 Aspectos Bioéticos**

Todo este estudio se realizará previa aceptación del Comité de Bioética y autorización de las autoridades institucionales, tanto del área de Cirugía General, como de la Dirección General y el Departamento de Docencia del Hospital Dr. Enrique Garcés. En este estudio no se revelará las identidades de los pacientes incluidos en el estudio.

## CAPÍTULO III. RESULTADOS


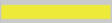

### 3.1 PACIENTES CON APENDICITIS COMPLICADA QUE PRESENTARON COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS

Record Count: 320 (Deleted records excluded)

**MEANS Complicaciones**

[Next Procedure](#)

[Forward](#)

Complicaciones	Frequency	Percent	Cum Percent	
Yes	64	20.0%	20.0%	
No	256	80.0%	100.0%	
<b>Total</b>	<b>320</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	

En el cuadro 3.1, se observa que de 320 pacientes con apendicitis complicada nuestra investigación presenta un grupo de estudio de 64 pacientes quienes presentaron complicaciones postoperatorias que corresponden al 20 % y un grupo control de 256 pacientes sin complicaciones postoperatorias que corresponden al 80 %.

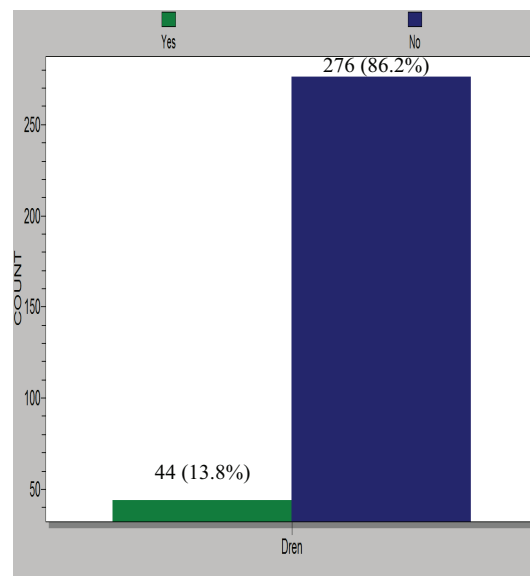
### 3.2 PORCENTAJE DE COMPLICACIONES EN RELACIÓN AL USO O NO DE DRENES PERITONEALES

Complicaciones, Dren=Yes				Complicaciones, Dren=No			
<a href="#">Forward</a>				<a href="#">Back</a> <a href="#">Forward</a> <a href="#">Current Procedure</a>			
Complicaciones	Frequency	Percent	Cum Percent	Complicaciones	Frequency	Percent	Cum Percent
Yes	26	59.1%	59.1%	Yes	38	13.8%	13.8%
No	18	40.9%	100.0%	No	238	86.2%	100.0%
<b>Total</b>	<b>44</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>Total</b>	<b>276</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>

En el cuadro 3.2, se evidencia que existen mayores complicaciones postquirúrgicas en los pacientes que han sido colocados dren peritoneal con un 59,1% versus un 13,8 % en los pacientes sin dren.

Como el valor de la puntuación p es  $< 0,05$  (P-value 0.0000) la diferencia es estadísticamente significativa, se acepta la hipótesis investigativa y se rechaza la hipótesis nula.

### 3.3 PORCENTAJE DE PACIENTES CON APENDICITIS COMPLICADA A QUIENES SE LES INSERTÓ DE DREN INTRABDOMINAL



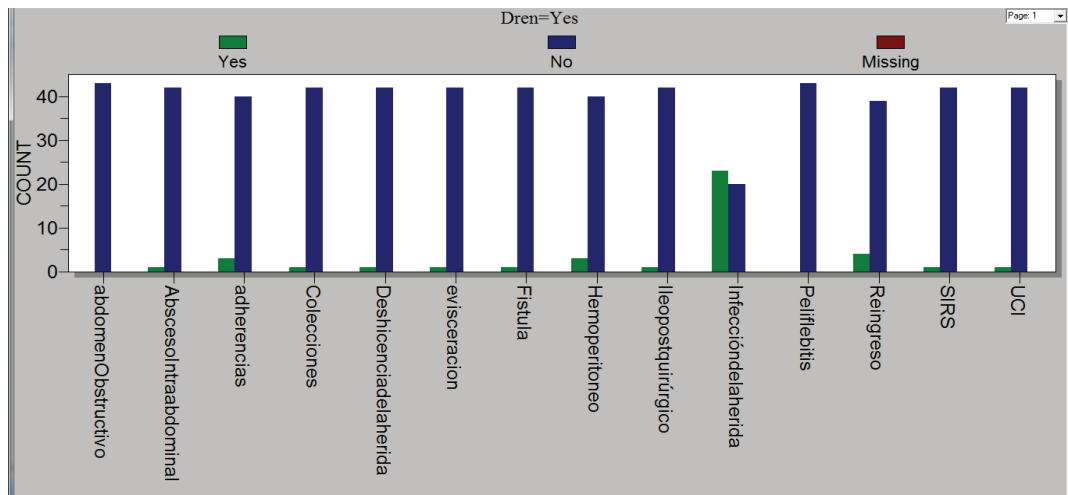
El gráfico 3.3, muestra que del total de la muestra de 320 pacientes, 44 pacientes presentaron dren intrabdominal (13,8).

### 3.4 TIPO DE COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS EN PACIENTES MANEJADOS CON DREN VERSUS PACIENTES MANEJADO SIN DREN EN APENDICITIS COMPLICADA

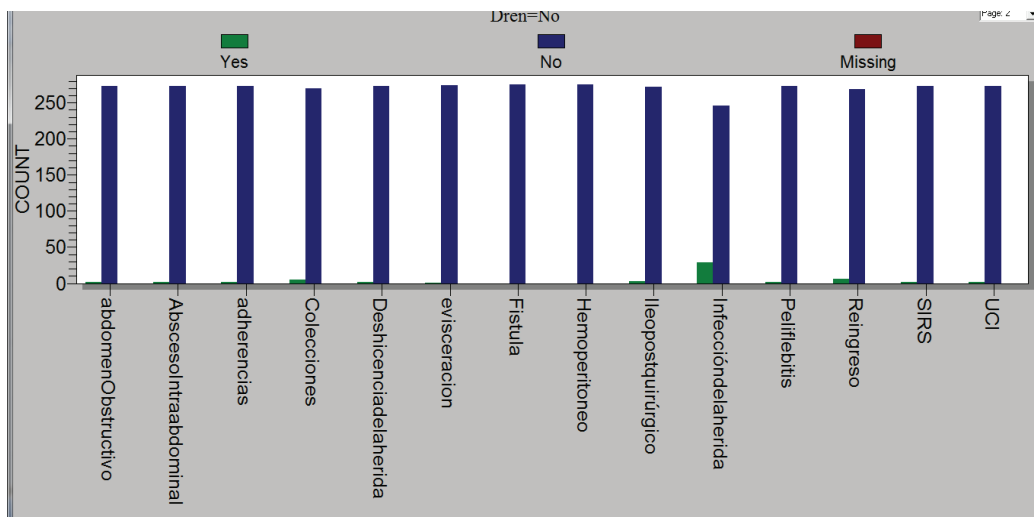
Tipo de complicación	Con dren		Sin dren		P-value
	Porcentaje	Nº de pctes	Porcentaje	Nº de pctes	
<b>Absceso intraabdominal</b>					
Si	2.3%	1	0.7%	2	0.3239
No	97.7%	43	99.3%	274	
<b>Abdomen Obstructivo</b>					
Si	0%	0	0.7%	2	0.5725
No	100%	44	99.3%	274	
<b>Adherencias Postquirúrgicas</b>					
Si	6.8%	3	0.7%	2	0.0024
No	93.2%	41	99.3%	274	
<b>Colecciones intraabdominales</b>					
Si	2.3%	1	1.8%	5	0.8347
No	97.7%	43	98.2%	271	
<b>Deshiscencia de Herida</b>					
Si	2.3%	1	0.7%	2	0.3239
No	97.7%	43	99.3%	274	
<b>Evisceración</b>					
Si	2.3%	1	0.4%	1	0.1301
No	97.7%	43	99.6%	275	
<b>Fístula</b>					
Si	2.3%	1	0%	0	0.0120
No	97.7%	43	100%	276	
<b>Hemoperitoneo</b>					
Si	6.8%	3	0%	0	0.0000
No	93.2%	41	100%	276	
<b>Íleo Postquirúrgico</b>					
Si	2.3%	1	1.1%	3	0.5124
No	97.7%	43	98.9%	273	
<b>Infección de Herida</b>					
Si	54.5%	24	10.5%	29	0.0000
No	45.5%	20	89.5%	247	
<b>Muerte</b>					
Si	0%	0	0%	0	
No	100%	44	100%	276	
<b>Peliflebitis</b>					
Si	0%	0	0.7%	2	0.5725
No	100%	44	99.3%	274	

Reingreso					
Si	9.1%	4	2.2%	6	0.0145
No	90.9%	40	97.8%	270	
SIRS					
SI	2.3%	1	0.7%	2	0.3239
No	97.7%	43	99.3%	274	
UCI					
SI	2.3%	1	0.7%	2	0.3239
No	97.7%	43	99.3%	274	

### 3.5 TIPO DE COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS EN PACIENTES MANEJADOS CON DREN EN APENDICITIS COMPLICADA.



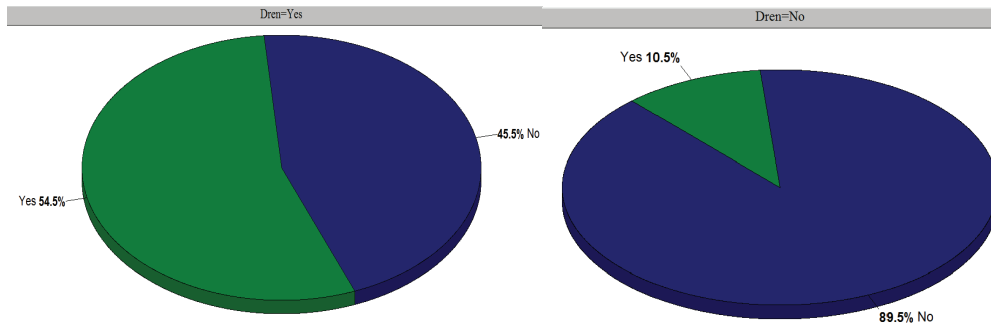
### 3.6 TIPO DE COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS EN PACIENTES MANEJADOS SIN DREN EN APENDICITIS COMPLICADA.



En el cuadro 3.4, podemos apreciar que el mayor porcentaje de complicaciones postoperatorias ocurrió en pacientes en los cuales se utilizó dren, además la complicación más frecuente en los pacientes con inserción de dren fue infección de la herida quirúrgica con 54,5 % y únicamente un 10,5 % se presentó en pacientes sin inserción de dren.

Como en las complicaciones infección de la herida, reingreso hospitalario, hemoperitoneo, fístula, adherencias postquirúrgicas el valor de la puntuación  $p$  es  $< 0,05$  la diferencia es estadísticamente significativa, se acepta la hipótesis investigativa y se rechaza la hipótesis nula es decir: Existen mayores complicaciones postoperatorias en pacientes en quienes se colocó dren intra abdominal versus los pacientes en quienes no se colocó dren, con un nivel de confianza del 95 %.

### 3.7 INFECCIÓN DE LA HERIDA EN PACIENTES MANEJADOS CON DREN VERSUS PACIENTES MANEJADOS SIN DREN EN APENDICITIS COMPLICADA.



En el gráfico 3.7, se muestra una comparación de los diferentes porcentajes encontrados de acuerdo a infección de la herida quirúrgica entre los pacientes manejados con dren versus los pacientes manejado sin dren, manifestándose mayor infección de la herida postoperatoria en pacientes con colocación de dren en un 54,5% versus un 10,5 % en pacientes sin colocación de dren, siendo estadísticamente significativo (P-value 0.0000).

### 3.8 TIEMPO DE ESTADÍA HOSPITALARIA EN PACIENTES MANEJADOS CON DREN VERSUS PACIENTES MANEJADOS SIN DREN EN APENDICITIS COMPLICADA.

Días de Hospitalización, Dren=Yes					Días de Hospitalización, Dren=No				
<a href="#">Forward</a>					<a href="#">Back</a> <a href="#">Forward</a> <a href="#">Current Procedure</a>				
Días de Hospitalización	Frequency	Percent	Cum Percent		Días de Hospitalización	Frequency	Percent	Cum Percent	
No óptimo	24	54.5%	54.5%	<div style="width: 54.5%;"></div>	No óptimo	35	12.7%	12.7%	<div style="width: 12.7%;"></div>
óptimo	20	45.5%	100.0%	<div style="width: 45.5%;"></div>	óptimo	241	87.3%	100.0%	<div style="width: 87.3%;"></div>
<b>Total</b>	<b>44</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<div style="width: 100%;"></div>	<b>Total</b>	<b>276</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<div style="width: 100%;"></div>

En el cuadro 3.8, se valora el tiempo de estadía hospitalaria como óptimo menor o igual a 4 días y como no óptimo igual o mayor a 5 días, se puede observar que el porcentaje en el número de días de hospitalización es mayor en quienes se insertó dren peritoneal categorizado como no óptimo en el 54,5% versus el 12,7 % en el grupo manejado sin dren.

Como el valor de la puntuación p es  $< 0,05$  (P-value 0.0000) la diferencia es estadísticamente significativa, se acepta la hipótesis investigativa y se rechaza la hipótesis nula es decir: Existe mayor tiempo de estadía hospitalaria en los pacientes en quienes se colocó dren intra abdominal versus los pacientes en quienes no se colocó dren, con un nivel de confianza del 95 %

### 3.9 TIEMPO DE AYUNO POSTQUIRÚRGICO EN PACIENTES MANEJADOS CON DREN VERSUS PACIENTES MANEJADOS SIN DREN EN APENDICITIS COMPLICADA

tiempo de ayuno postqx, Dren=Yes				tiempo de ayuno postqx, Dren=No			
tiempo de ayuno postqx	Frequency	Percent	Cum Percent	tiempo de ayuno postqx	Frequency	Percent	Cum Percent
no óptimo	17	38.6%	38.6%	no óptimo	41	14.9%	14.9%
óptimo	27	61.4%	100.0%	óptimo	235	85.1%	100.0%
Total	44	100.0%	100.0%	Total	276	100.0%	100.0%

En el cuadro 3.9, se categoriza como óptimo al tiempo de ayuno igual o menor a 24 horas y como no óptimo mayor a 24 horas, se puede ver que los pacientes manejados con dren peritoneal presentan mayor porcentaje de acuerdo al número de

horas de ayuno postquirúrgico valorado como no óptimo en un 38,6 % versus un 14,9 % en pacientes manejados sin dren.

Como el valor de la puntuación  $p$  es  $< 0,05$  (P-value 0.0001) la diferencia es estadísticamente significativa, se acepta la hipótesis investigativa y se rechaza la hipótesis nula es decir: Existe mayor tiempo de ayuno postquirúrgico en los pacientes en quienes se colocó dren intra abdominal versus los pacientes en quienes no se colocó dren, con un nivel de confianza del 95 %.

### 3.10 TIEMPO DE DIAS CON DREN EN LOS PACIENTES POSTOPERATORIOS.

TIEMPO DE DÍAS CON DREN		Dren
	Minimum	1 día
	Maximun	34 días
	Mean	6 días
	T Statistic	17,3055
	p - value	0,0000

Se puede apreciar en el cuadro 3.10, que 6 días es el tiempo promedio que permanecen con dren los pacientes postquirúrgicos con apendicitis complicada. Como el valor T Statistic es mayor a 1,96 y la  $p < 0,05$  la diferencia es estadísticamente significativa.

**3.11 PROMEDIO DE EDAD DE LOS PACIENTES QUE PRESENTARON  
APENDICITIS COMPLICADA**

Obs	Total	Mean	Variance	Std Dev
320	10555.0000	32.9844	249.5577	15.7974
Minimum	25%	Median	75%	Maximum Mode
15.0000	21.0000	29.0000	40.5000	81.0000 17.0000

En la tabla 3.11, podemos observar que el promedio de edad en el que se presentan las Apendicitis Complicadas es 33 años, teniendo en cuenta que la edad mínima incluida fue de 15 años y la edad máxima fue de 81 años.

**3.12 PORCENTAJE DE COMPLICACIONES EN RELACIÓN AL USO DE  
ANTIBIÓTICOTERAPIA**

	Complicaciones				P Value
	Si		No		
Antibioticoterapia	Porcentaje	Nº de ptes	Porcentaje	Nº de ptes	
<b>Prequirúrgico</b>					0.4603
<b>Si</b>	25.4%	32	74.6%	94	
<b>No</b>	16.5%	32	83.5%	162	
<b>Transquirúrgico</b>					0.0520
<b>Si</b>	16.4%	9	83.6%	46	
<b>No</b>	20.8%	55	79.2%	210	
<b>Postquirúrgico</b>					0.6178
<b>Si</b>	20.1%	64	79.9%	255	
<b>No</b>	0%	0	100%	1	
<b>Alta</b>					0.8489
<b>Si</b>	20.3%	48	79.7%	189	
<b>No</b>	19.3%	16	80.7%	67	

La tabla 3.12, nos permite apreciar que el uso de antibióticoterapia no influencia ni positiva ni negativamente, en la presentación de complicaciones post-quirúrgicas en los pacientes con Apendicitis Complicada. Con estos valores de P se acepta la hipótesis nula y se rechaza la investigativa ya que no hay diferencia estadísticamente significativa y puede estar influenciada por el azar. No significa que no exista la asociación, sino que en nuestro estudio no fue posible identificarla.

### 3.13 PORCENTAJE DE COMPLICACIONES EN RELACIÓN AL TIPO DE DREN PERITONEAL QUE SE UTILIZÓ EN LA CIRUGÍA

Tipo de dren	Complicaciones			
	Si		No	
	Porcentaje	Nº de pctes	Porcentaje	Nº de pctes
<b>Penrose</b>	56.5%	13	43.5%	10
<b>Saratoga</b>	61.9%	13	38.1%	8
<b>Ninguno</b>	13.7%	38	86.3%	238

El cuadro 3.13, nos permite observar que el uso de drenajes peritoneales ya sea Penrose o Saratoga, aumentan el porcentaje de complicaciones post-quirúrgicas en los pacientes con Apendicitis Complicada en relación al no uso de los mismos. Se obtuvo un Valor de  $P= 0.0000$ , lo cual nos muestra que hay diferencia estadísticamente significativa, por lo que se rechaza la Hipótesis nula, y se acepta la Hipótesis investigativa.

### 3.14 PORCENTAJE DE COMPLICACIONES EN RELACIÓN A LA TÉCNICA QUIRÚRGICA UTILIZADA

Técnica Quirúrgica	Complicaciones			
	Si		No	
	Porcentaje	Nº de pctes	Porcentaje	Nº de pctes
<b>Secado</b>	14.4%	34	85.6%	202
<b>Lavado y secado</b>	35.7%	30	64.3%	54

El cuadro 3.14, nos permite evidenciar que al realizar solo secado como técnica quirúrgica en la cirugía, disminuye el porcentaje de complicaciones post-quirúrgicas que presentan los pacientes con Apendicitis Complicada. Se obtuvo un Valor de  $P=0.0000$ , lo cual nos muestra que hay diferencia estadísticamente significativa, por lo que se rechaza la Hipótesis nula, y se acepta la Hipótesis investigativa.

### 3.15 PORCENTAJE DE COMPLICACIONES EN RELACIÓN AL TIPO DE INCISIÓN QUIRÚRGICA

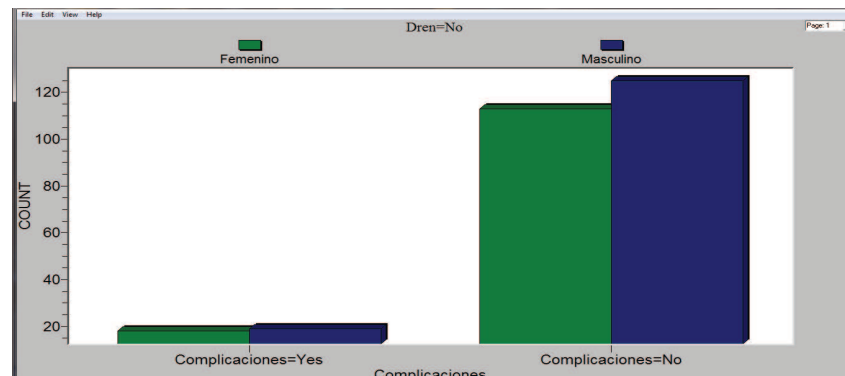
Tipo de Incisión	Complicaciones			
	Si		No	
	Porcentaje	Nº de pctes	Porcentaje	Nº de pctes
<b>McBurney</b>	14.7%	34	85.3%	192
<b>Rocky-Davis</b>	23.1%	3	76.9%	10
<b>Infraumbilical</b>	25%	12	75%	36
<b>Supra e Infraumbilical</b>	45.2%	14	54.8%	17

En base a la tabla 3.15, podríamos concluir que el tipo de incisión con mayor riesgo a presentar complicaciones es el Supra e infraumbilical. Presenta un valor de  $P = 0.0006$  lo cual nos muestra que hay diferencia estadísticamente significativa, por lo que se rechaza la Hipótesis nula, y se acepta la Hipótesis investigativa.

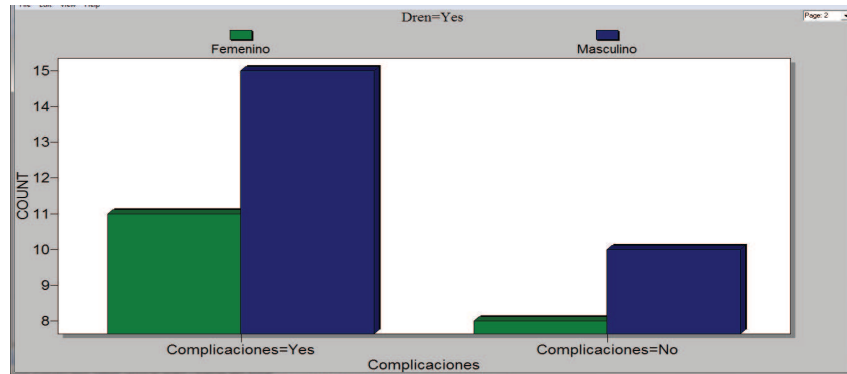
**3.16 PORCENTAJE DE COMPLICACIONES EN RELACIÓN AL GÉNERO,  
Y AL USO O NO DE DRENAJE PERITONEAL**

	Complicaciones			
	Si		No	
	Porcentaje	Nº de pctes	Porcentaje	Nº de pctes
<b>Femenino</b>				
Con dren	57.9%	11	42.1%	8
Sin Dren	13.7%	18	86.6%	113
<b>Masculino</b>				
Con dren	61.5%	16	38.4%%	10
Sin Dren	13.2%	19	86.8%	125

**3.17 PORCENTAJE DE COMPLICACIONES EN RELACIÓN AL GÉNERO,  
EN PACIENTES SIN DRENAJE PERITONEAL**



### 3.18 PORCENTAJE DE COMPLICACIONES EN RELACIÓN AL GÉNERO, EN PACIENTES CON DRENAJE PERITONEAL



Podemos observar tanto en la tabla 3.16, como en los gráficos 3.17 y 3.18, que el género no influencia mayormente en el porcentaje de complicaciones postquirúrgicas de los pacientes con Apendicitis Complicada. Sin embargo, se evidencia claramente que aumenta el porcentaje de complicaciones con el uso de drenes tanto en hombres como en mujeres.

## **CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN**

Por varios años se uso rutinariamente, de manera profiláctica drenes peritoneales en las apendicitis complicadas. Hoy en día, el uso de los drenajes es controversial, debido a que diferentes estudios demuestran que no existe un beneficio en el uso de drenes peritoneales en relación al riesgo de presentar complicaciones postquirúrgicas.

En nuestro estudio se valoró 320 pacientes con apendicitis complicada, de los cuales 64 presentaban complicaciones postquirúrgicas y 256 no presentaban complicaciones. Tuvieron exposición a dren peritoneal 26 pacientes en el grupo con complicaciones postquirúrgicas y 18 pacientes en el grupo sin complicaciones postquirúrgicas. Los dos grupos tenían características clínicas similares en relación a edad, sexo y tiempo de evolución por lo que eran comparables.

El objetivo de nuestra investigación fue valorar si el uso de drenes peritoneales influenciaba en las diferentes variables estudiadas como: complicaciones postquirúrgicas, tiempo de ayuno y estadía hospitalaria.

Los pacientes incluidos en este estudio fueron mujeres en un 46.8% y hombres en un 53.2% con una razón de 1:1.3, que es similar a los otros estudios sobre el tema.<sup>2</sup>

El promedio de edad en el que se presentaron las Apendicitis Complicadas en nuestro estudio fue de 33 años, teniendo en cuenta que la edad mínima incluida fue de 15 años y la edad máxima fue de 81 años de edad.

Una variable estudiada dentro de nuestro estudio fue el tipo de incisión, queríamos observar si alguna de las incisiones presentaba un mayor riesgo de complicación postquirúrgica. Lo que pudimos concluir, fue que el tipo de incisión con mayor

riesgo a presentar complicaciones es el Supra e infraumbilical.

Otra de las variables que queríamos valorar, era si la técnica quirúrgica influenciaba de alguna manera la presentación de complicaciones y pudimos evidenciar que al realizar solo secado como técnica quirúrgica en la cirugía, disminuye el porcentaje de complicaciones post-quirúrgicas a un 14.4% en comparación a un 35.7% en los pacientes en los que se realiza lavado y secado como técnica quirúrgica.

El dren peritoneal actúa como cuerpo extraño en el organismo y tiende a formar un bio-film que permite que se alberguen microorganismos infecciosos alrededor de su superficie, lo cual provoca una reacción inflamatoria que favorece los procesos infecciosos postquirúrgicos en las apendicitis complicadas.

Al revisar las complicaciones postquirúrgicas en varios estudios pudimos observar que los resultados varían en cada estudio. Uno de estos, concluye que el uso o no de drenajes no altera la evolución postquirúrgica de los pacientes con apendicitis complicada, a pesar de que la incidencia de infección de herida si fue mayor en el grupo con drenaje, por lo que su utilización no representa ninguna ventaja para el paciente.<sup>5, 7, 10</sup> Otro estudio muestra que, la morbilidad abdominal en el grupo con dren peritoneal es de 45% en relación al 25% de morbilidad abdominal que presentó el grupo sin dren.<sup>6</sup>

Nuestro estudio, demostró que la probabilidad de presentar complicaciones

postquirúrgicas es mayor en un 59,1% en los pacientes que tuvieron exposición a dren, en relación a un 13,8% en pacientes sin dren, que es similar a los resultados obtenidos por el estudio mencionado anteriormente, pero con un rango aun mayor de diferencia que es de 45.3% entre el uso y no uso de dren peritoneal.

Dentro de las complicaciones postquirúrgicas más frecuentes, se encuentra la infección de la herida, la cual muestra una gran diferencia en su incidencia con el uso o no de los drenes peritoneales. En un estudio realizado en Nairobi, se observa que el grupo con dren peritoneal presenta infección de herida en un 83%, versus 17% en los pacientes en los que no se colocó dren peritoneal.<sup>2</sup> En nuestro estudio se observó que hay mayor cantidad de pacientes con infección de la herida quirúrgica cuando se les fue colocado dren, con un 54,5%, que cuando no se les colocó el dren peritoneal con un 10,5 %. Lo cual, no es un resultado tan alto como el obtenido en el estudio mencionado, pero es bastante evidente la influencia que tiene el uso del dren en la presencia de infección de la herida.

El uso de antibióticoterapia en un estudio muestra que disminuye el riesgo de complicaciones postquirúrgicas.<sup>2</sup> En nuestro estudio, los resultados mostraron que la antibióticoterapia no influencia ni positiva ni negativamente, en la presentación de complicaciones post-quirúrgicas en los pacientes con Apendicitis Complicada. Sin embargo, nuestros resultados no son estadísticamente significativos, por lo que se requiere de más estudios para poder llegar a una mejor conclusión.

El tiempo de ayuno, es una variable importante que nos permite valorar el tiempo que le tomo a cada paciente en restablecer el tránsito intestinal. Los estudios que

revisamos nos muestran que no había diferencia en el tiempo que tomó restablecer el tránsito intestinal tanto en los pacientes con drenaje como los que no tenían drenaje.<sup>5</sup>

En nuestro estudio observamos que los pacientes manejados con dren peritoneal presentan mayor tiempo de ayuno post quirúrgico, en relación a los pacientes manejados sin dren.

Otra variable que estudiamos fue el tiempo de estancia hospitalaria, que en algunos estudios mostraron que es mayor en los pacientes que presentan dren peritoneal, en relación a los que no se les colocó el dren.<sup>5</sup> En nuestro estudio, observamos los mismos resultados, el número de días de hospitalización fue mayor en quienes presentaban dren peritoneal.

En cuanto a una diferencia en relación a la tasa de mortalidad en relación al uso o no de drenaje peritoneal, algunos estudios muestran que es de 0.9%. Sin embargo, en nuestro estudio no tuvimos ningún caso de muerte dentro del grupo de pacientes que estudiamos, por lo que esta variable no pudo ser valorada.

## **CAPITULO V. LIMITACIONES Y FORTALEZAS DEL ESTUDIO**

- Al momento de realizar la revisión de las historias clínicas y la recolección de los datos en la ficha correspondiente de los dos grupos de pacientes con apendicitis complicada, apreciamos que existía un seguimiento postquirúrgico insuficiente, ya que los pacientes no acudían a control.
- Al realizar una revisión de historias clínicas y recolectar información en la ficha correspondiente, dependíamos de la apreciación de los médicos y sus notas en los expedientes clínicos, por lo que puede existir un sesgo estadístico.
- Al efectuar las entrevistas telefónicas con los pacientes para evaluar las complicaciones postquirúrgicas, no se pudo obtener datos exactos ya que fueron estimados mediante la apreciación del paciente y comparados con los expedientes clínicos.
- El diseño de estudio casos y controles, al ser retrospectivo es limitante y tiene diferentes sesgos estadísticos atribuibles al mismo; sin embargo la muestra obtenida en la investigación es justificable para alcanzar resultados específicos.
- Al incluir dentro de la clasificación de las apendicitis en fase III y fase IV estas fueron establecidas por el cirujano mediante las evidencias encontradas en la apéndice extraída y algunas no fueron comparadas con el

histopatológico debido a que los pacientes no acudían a ver el resultado ni al control.

- Las complicaciones postquirúrgicas fueron obtenidas dentro de un límite de tiempo y se desconoce que a largo plazo de este procedimiento nuestros pacientes puedan presentar adherencias u otras complicaciones.

## **VI. CONCLUSIONES**

- 1.** Existen mayores complicaciones postquirúrgicas en los pacientes quienes fueron colocados dren intraabdominal en comparación a los pacientes quienes fueron manejados sin dren. Por lo tanto el uso de dren peritoneal en las apendicitis complicadas no representa ningún beneficio para el paciente.
- 2.** Nuestros resultados sugieren que el tipo profiláctico de dren post apendicitis complicada incrementa la morbilidad y el no uso de los mismos evitaría en el futuro estancias hospitalarias prolongadas y por ende mayores gastos hospitalarios.
- 3.** Se evidencio que el uso de drenaje peritoneal se asocia con mayor tiempo de ayuno postquirúrgico en los pacientes con apendicitis complicada, este retraso en reestablecerse el transito intestinal se relaciona directamente con un incremento en los días de estancia hospitalaria.
- 4.** Tanto el uso de dren peritoneal tipo Penrose o Saratoga aumentan el porcentaje de complicaciones post-quirúrgicas en pacientes con apéndice complicada.
- 5.** No hay relación entre el uso de antibioticoterapia y la presentación de complicaciones postquirúrgicas, sin embargo nuestros resultados no son estadísticamente significativos por lo que se requiere de más estudios para llegar a conclusiones definitivas.

**6.** Los Drenes peritoneales predisponen a que exista mayor riesgo de infección de la herida postquirúrgica en pacientes con apendicitis complicada.

**7.** El secado es una técnica quirúrgica menos invasiva que el lavado en las apendicitis complicadas debido a que presentan menos complicaciones postquirúrgicas.

**8.** Los pacientes manejados con dren abdominal tienen más probabilidad de reingresar luego de su alta hospitalaria que los pacientes manejados sin dren.

## **CAPÍTULO VII. RECOMENDACIONES**

- 1.** Recomendamos no utilizar ningún tipo de drenaje en los pacientes con apendicitis complicada.
- 2.** Se recomienda realizar más estudios sobre el uso de antibióticoterapia en las apendicitis complicadas ya que nuestros resultados no son estadísticamente significativos.
- 3.-** Es necesario incentivar al paciente intervenido, a acudir al control postquirúrgico con el resultado del histopatológico para un seguimiento adecuado de las posibles complicaciones.
- 4.-** Se recomienda que al momento del alta hospitalaria el paciente sin complicaciones debe ser referido al primer nivel de atención para el manejo oportuno de la herida quirúrgica y al paciente con complicaciones manejar periódicamente en la clínica de heridas del servicio de Cirugía.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Ríos GG. **Incidencia de Apendicitis Aguda Complicada en el Instituto de Gastroenterología.** Rev. Inst. Méd. Sucre. 1999;(114):47-50
- 2.- Janil PG, Nyaga PN. **Peritoneal Drains in Perforated Appendicitis without Peritonitis: A Prospective Randomized Controlled Study.** East Cent. Afr. J. surg. Ago 2011:62-71
- 3.-Ezer A, Torer N, Caliscan K, Colakoglu T, Parlakgumus A, Belli S, et al.**Use of drainage in surgery for perforated appendicitis: the effect on complications.**Pubmed. Sep 2010;16(5):427-32.
- 4.-Baeza HC, Jaimes G, Villalobos AD, Velasco SL, Velasco RJ.**Manejo conservador del absceso intraperitoneal postapendicectomía. Resultados preliminares.**CirCiruj. Feb 2003;71:31-36
- 5.- López VV, Soriano OR, Molina R. **Utilidad de los drenajes en Apendicitis Complicada.** Rev. Mex. Cir. Ped. Dic 2008;15:175-178.
- 6.- Carlos RH, Lohenert CR, Bardavid SC, Loch CJ, Robles PA, Ugarte JM. **Utilidad del tubo de drenaje en la peritonitis difusa.** Rev. Chi. Cir. Sep 1988;40:232-235.

7.-Harlan SH, Ann HC, William JM. **Abdominal Drainage Following Appendectomy and Cholecystectomy.**Ann Surg. June 1978;187:606-610.

8.-Cheng Y, Zhou R, Wu S, Lu J, Xiong X, Lin Y, et al. **Abdominal drainage after appendectomy for complicated appendicitis.** The Cochrane Library. 2012;(10):1-14.

9.-Andersson R, Jeppsson B, Holmberg A, Bengmark S . **Implantable drainage after major abdominal surgery in compromised patients.** HPB Surgery. Jan 1990;2:261-264.

10.- Haller JA, Shaker IJ, Donahoo JS, Schnauffer L, White JJ. **Peritoneal Drainage Versus Non-Drainage for Generalized Peritonitis from Ruptured Appendicitis in Children.**Ann. Surg. May 1973;177:595-599.

11.- Pérez EC. **Utilización del Dren de látex subcutáneo como medida para evitar el absceso de pared en pacientes preescolares y escolares con apendicitis aguda complicada con peritonitis.** 2000.

12.- Román GJ. **Efectividad del uso de drenes intraabdominales en pacientes pediátricos como parte del manejo de la apendicitis aguda complicada con peritonitis en el hospital pediátrico Dr Agustín Zubillaga en Julio 2004 – Noviembre 2006.** Barquisimeto 2007.

- 13.- Moshe S. **To drain or not to drain? The role of drainage in the contaminated and infected abdomen: an international and personal perspective.**World J. Surg. 2008;32:312-321.
- 14.-Johnson AD, Kosloske MA, Macarthur C. **Perforated appendicitis in children: to drain or not to drain?.** Ped. Surg. International. July 1993;8(5):402-405.
- 15.-Coddou CE, Villalon LM, Rojas GM, Amesti BE. **Utilidad de los drenajes en peritonitis apendicular.** Rev. Chi. Cir. Mar 1992;44(1):81-84.
- 16.-Diau GY, Chu C-C, Wu MC, Hsu TM. **No drain for perforated appendicitis in children: A single institute experience.** J. Surg. Asso. Rep. China. 1995;28(3):210-214.
- 17.-Tander B, Pektas O, Bulut M. **The utility of peritoneal drains in children with uncomplicated perforated appendicitis.**Ped. Surg. International. Sep 2003;19(7):548-50.
- 18.-Sarihan H , Akyazici R. **Evaluation of peritoneal drainage in children with perforated appendicitis .** The Cochrane Library. 1994.
- 19.-Greenall MJ, Evans M, Pollock AV. **Should you drain a perforated appendix?.** British J. Surg. Dec 1978;65(12):880-882.

- 20.-Toki A, Ogura K, Horimi T, Tokuoka H, Todani T, Watanabe Y, et al. **Peritoneal lavage versus drainage for perforated appendicitis in children.** Pubmed. 1995;25(3):207-10.
- 21.- Grupo de trabajo interdisciplinario del Hospital Vall d'he- Bron de Barcelona. **Guía de práctica clínica basada en la evidencia para la apendicitis aguda.** Barcelona. 2005.
- 22.- Ministerio de salud de el Salvador. **Guías clínicas de cirugía pediátrica.** San Salvador. Feb 2012.
- 23.-Maa J, Kirkwood K. **The Appendix.** In: Sabiston. Textbook of Surgery, The Biological Basic of Modern Surgical Practice. 18 th ed. Saunders: Elsevier; 2008. p. 1333-1345
- 24.- Bernard MJ, Berger DH. **Apendice.** In: Schwartz. Principios de Cirugia. 8va. ed. 2007. p. 1119-1137.
- 25.- Zollinger MR. **Apendicectomy.** In: Zollinger MR. Atlas de Cirugia. 8va. ed. 2003. p. 132-139.
- 26.- Gamero M, Barreda J, Hinostroza G. **Apendicitis aguda: incidencia y factores asociados. Hospital Nacional “Dos de Mayo”.** Rev. Horizonte Médico. 2009; 11(1):47-57.

- 27.- Martínez I. **Guía de práctica clínica basada en la evidencia para la apendicitis aguda.** 2005;1-9.
- 28.- Alan M, Maldonado N, Howel J, Strother C. **Evidence-Based Management Of Suspected Appendicitis In The Emergency Department.** Ebmedicine. 2011; 13(10).
- 29.- Asociación Mexicana de Cirugía General. **Consenso de apendicitis.** Cir. y Cirujanos. 1999; 1-11.
- 30.- Medicina de Urgencias Primer Nivel de Atención. **Apendicitis Aguda.** México. 2004.
- 31.- Ministerio de Salud Pública. **Indicadores Básicos de Salud.** Ecuador. 2011.
- 32.- Moore KL. **El aparato digestivo: Ciego y Apéndice.** In Moore KL. Embriología Clínica el desarrollo del ser humano. 7ma. Ed. 2004. p. 268-275.
- 33.- Sadler TW. **Aparato Digestivo.** In Langman. Embriología Médica con orientación clínica. 9na. Ed. 2004. p. 314-334.
- 34.- Bollinger RR, Barbas AS, Errol L, Shu S, Parker W. **Biofilms in the large bowel suggest an apparent function of the human vermiform appendix.** Journal of Theoretical Biology. 2007; 249: 826-831.

- 35.- John E. Mazuski, Robert G, Avery B, Joseph T. Moshe S. **The Surgical Infection Society Guidelines on Antimicrobial Therapy for Intra-Abdominal Infections: An Executive Summary.** 2002; 3(3):161-173.
- 36.- Silen W. **Dolor Abdominal.** In Harrison. Principios de Medicina Interna. 16 a. Ed. 2006. p. 95-98.
- 37.- Gardner E, O'Rahilly R. **Esofago, estómago e intestino.** In Gardner. Anatomía. 5ta. Ed. 1989. p. 454-457.
- 38.- Bacon F. **Aparato Digestivo.** In FinnGeneser. Histología. 3ra. Ed. 2003. p. 507-510.
- 39.- Manual del CTO. **Digestivo y Cirugía General.** 6ta Ed. 2009. p. 40-41.
- 40.- Skandalakis JE, Colborn GL, Weidman TA, Foster RS, Skandalakis LJ, et al. **Appendix.** In SkandalakisSurgical Anatomy. 2004

# ANEXOS

Anexo 1

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**COMPARACIÓN DE LA EVOLUCIÓN CLÍNICA DE LOS PACIENTES EN  
LOS QUE SE USA DRENAJE PERITONEAL VERSUS LOS PACIENTES EN  
LOS QUE NO SE USA DRENAJE EN LAS APENDICITIS COMPLICADAS EN  
EL HOSPITAL DR. ENRIQUE GARCÉS EN EL AÑO 2012**

Nº \_\_\_\_\_ *Historia*  
*Clínica* \_\_\_\_\_  
*Edad* \_\_\_\_\_ *Género F M*  
*Fecha de Ingreso:* \_\_\_\_\_ *Fecha de Egreso:* \_\_\_\_\_  
*Tiempo de Evolución:* \_\_\_\_\_  
*Diagnostico Preoperatorio:* \_\_\_\_\_  
*Fecha de Intervención:* \_\_\_\_\_  
*Cirugía Programada:* \_\_\_\_\_  
*Diagnóstico post-operatorio:* \_\_\_\_\_  
*Cirugía Realizada:* \_\_\_\_\_  
*Hallazgos operatorios:* \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*Se colocaron drenes:* Si No  
*Tipo de dren:* \_\_\_\_\_  
*Número de días de colocación de dren:* \_\_\_\_\_  
*Evolución:* SATISFACTORIA: Si No  
COMPLICACIONES: Si No  
TIPO DE COMPLICACIONES: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*Tratamiento de la complicación:* \_\_\_\_\_  
*Tiempo de ayuno post-quirúrgico:* \_\_\_\_\_  
*Tipo de incisión quirúrgica:* \_\_\_\_\_  
*Días de hospitalización:* \_\_\_\_\_  
*Antibioticoterapiaprequirúrgico:* \_\_\_\_\_  
*Antibioticoterapiatransquirúrgico:* \_\_\_\_\_  
*Antibioticoterapia postquirúrgico:* \_\_\_\_\_  
*Antibioticoterapia al alta:* \_\_\_\_\_