

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**



**Comparación entre cierre primario y cierre diferido, en  
la infección de la herida operatoria en apendicitis  
complicada en el Hospital Vitarte, durante el período  
mayo 2015- mayo 2016**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
MÉDICO CIRUJANO**

**Perez Villafuerte, Bertha Lisett**

Mag. Lucy e. Correa López  
Asesor de Tesis

Dr. Jhony A. De la Cruz Vargas Ph. D., MCR, MD  
Director de Tesis

**LIMA – PERÚ**

2017

## **AGRADECIMIENTO**

*A mis asesora la Mag. Lucy Correa, por su asesoramiento, paciencia, preocupación y guía para que este trabajo de investigación pueda realizarse.*

*Al Dr. Jhony de la Cruz, por su asesoramiento y su interés por nuestro desarrollo profesional.*

## **DEDICATORIA**

*A Dios por permitirme cumplir uno de mis sueños, el ser médico, un sueño que tengo desde niña, deseando algún día poder tratar algo más que solo síntomas aislados y enfermedades, si no tratar al ser humano por completo, tal y como es, un ser complejo e integral, contribuyendo así con un granito de arena al bienestar de nuestro prójimo.*

*Gracias a mis padres, por haberme apoyado todos estos años a través de este largo camino, gracias por brindarme el acceso a la educación, por su sacrificio para que yo pueda seguir preparándome aquí e internacionalmente, donde pude cumplir muchas metas y sueños, gracias por darme la vida.*

*A Gabriel Aramburú, mi compañero de vida, que sin su apoyo, su aliento, su amor, bondad y sacrificio, nada hubiera sido posible. Eres mi ángel en cada paso y aventura que emprendemos. Este año pudimos superar diversas dificultades y a pesar de cada una de ellas, nos mantuvimos juntos, apoyándonos. Hoy me siento más fuerte y ansiosa por seguir cumpliendo nuestros sueños. Me siento emocionada por todo lo que la vida tiene por delante para nosotros, gracias por siempre ayudarme a ser mejor persona. Como siempre te digo, no sabes cuánto te amo, te valoro, respeto y admiro. Estoy muy orgullosas de tí.*

*A mi bella hija Luciana, gracias por todos los días regalarme esa hermosa sonrisa, cuando me acompañabas a “estudiar”, temas que a tu corta edad son tan difíciles de entender, has pasado por mucho siendo tan pequeña, me asombra tu fuerza, tu tranquilidad, espero que en unos años cuando veas este trabajo de investigación, te de fuerza para culminar cualquier meta que tengas, porque ya sabes que todo es posible, bajo cualquier adversidad. Gracias por darme la fuerza para seguir, cada día me asombro con cada logro tuyo, soy la mamá más feliz, voy a dar mi mejor esfuerzo para apoyarte siempre, te amo.*

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Comparar el cierre primario y cierre diferido, en la infección de la herida operatoria, en apendicitis aguda complicada en el hospital Vitarte durante el período mayo 2015 – mayo 2016. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Estudio Observacional, comparativo analítico y retrospectivo. El universo de 360 pacientes con diagnóstico post operatorio de apendicitis aguda complicada atendidos en el Hospital Vitarte Mayo 2015- Mayo 2016, Divididos en dos grupos, que fueron sometidos a cierre primario(Grupo I) y cierre diferido( Grupo II). Se analizaron los reportes operatorios, la evolución clínica en su estancia hospitalaria y controles post operatorios por consultorio externo, hasta 30 días post intervención quirúrgica. **RESULTADOS:** El cierre diferido tiene más riesgo de desarrollar infección de herida operatoria que el cierre primario. OR 3,436 IC( 1,950 – 6,054), también presentó mayor estancia hospitalaria que el cierre primario OR 17,432 IC(9,857-30,827).

**PALABRAS CLAVE:** cierre primario, cierre diferido, apendicetomía abierta, infección de herida operatoria, estancia hospitalaria.

## SUMMARY

**OBJECTIVE:** Compare primary closure and delayed closure and the risk of develop wound infectio in complicated acute appendicitis in the “Vitarte Hospital” during the period May 2015 - May 2016. **MATERIALS AND METHODS:** Observational, comparitive, analitic and retrospective study. The universe of 360 patients with complicated appendicitis divided in two groups who underwent primary closure(Group I) and delayed closure(Group II) , for complicated acute appendicitis at the department of surgery of “Vitarte Hospital” from May 2015 to May 2016. Reports of surgery, clinical evolution during hospital stay and post surgical intervention controls up to 30 days after surgery were analyzed. **RESULTS:** Delayed closure have more risk to develop wound infection that primary closure. OR 3,436 IC( 1,950-6,054) and have more length of hospital stay OR 17,432 IC(9,857-30,827).

**KEYWORDS:** Delayed closure, primary closure, complicated apendicitis, length of hospital stay, appendectomy

## ÍNDICE

CAPÍTULO I:	
INTRODUCCIÓN.....	8
Línea de investigación y lugar de ejecución de tesis.....	8
Planteamiento del Problema.....	8
1.1 Formulación del Problema.....	14
1.2 Justificación de la investigación.....	14
1.3 Objetivos de la investigación.....	20
1.3.1 Objetivo General.....	20
1.3.2 Objetivos específicos.....	20
1.4 Hipótesis de la investigación.....	20
1.4.1. Hipótesis General.....	21
1.4.2. Hipótesis Específica.....	21
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	
2.1 Antecedentes de la investigación.....	22
2.2 Bases teóricas.....	25
CAPITULO III: METODOLOGÍA.....	
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	41
3.2 Población y muestra.....	41
3.3 Criterios de inclusión y exclusión.....	42
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	45
3.5 Técnica de procesamiento y análisis de datos.....	45
3.6 Procedimientos para garantizar aspectos éticos.....	45

CAPÍTULO IV:	
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	46
4.1 Resultados.....	46
4.2 Discusión de resultados.....	58
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	61
5.1 CONCLUSIONES.....	62
5.2 RECOMENDACIONES.....	63
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	64
ANEXOS.....	66

# **CAPÍTULO I**

## **INTRODUCCIÓN**

### **I.1. Línea de Investigación:**

De acuerdo al instituto nacional de salud, las prioridades nacionales 2016-2021. El presente trabajo se realiza dentro de la prioridad número 6 la que refiere a las Infecciones intestinales.

### **I.2. Lugar de Ejecución:**

Hospital Vitarte MINSA- ATE. Segundo Nivel de Atención Categoría II –1. Ubicado en el Km. 7.00 de la Carretera Central del Distrito de Ate – Vitarte. Centro de Salud de la AIS – SBS El Agustino (DISURS IV Lima Este).

### **I.3. Planteamiento del problema**

La apendicitis aguda es una de las patologías más comunes a nivel mundial, es la afección quirúrgica cuyo diagnóstico es el más frecuente en los servicios de emergencia de todos los hospitales, representa la principal causa de abdomen agudo quirúrgico, pues más del 50% corresponden a apendicitis aguda. 1

La apendicitis aguda puede progresar a perforación y peritonitis, aumentando el riesgo de morbilidad y mortalidad, por lo que nuestro estudio está enfocado a las apendicitis agudas complicadas.

Hace 50 años 15 de 100.000 personas morían por apendicitis aguda, actualmente la probabilidad de morir por apendicitis no gangrenosa es inferior al 0.1%, pero en general se estima que la mortalidad en los casos no complicados es del 0.3% en el caso de apendicitis aguda complicada, éstos porcentajes aumentan pasando a 1-3% en caso de perforación y llegando al 5-15% si son pacientes ancianos. 4

Si bien la apendicectomía laparoscópica, es el gold estándar, la apendicetomía convencional sigue realizándose en diferentes partes del mundo, sobre todo en los hospitales de nuestro país, como el hospital en el que se realiza nuestro estudio “Hospital Vitarte MINSA- ATE” Categoría II –1.

A pesar que esta patología actualmente tiene bajo índice de mortalidad, las complicaciones de ésta por perforación, aumenta el índice de morbilidad y mortalidad, además de las complicaciones post operatorias como la Infección de herida operatoria, que continúa siendo un problema de salud pública. Por lo que su prevención y pronto reconocimiento en caso se desarrollen es muy importante para reducir las consecuencias tanto a nivel de salud como económicas. Por lo que se han implementando estándares

tanto en técnicas quirúrgicas, uso de antibióticos profilácticos y cuidados posteriores, pero el tipo de cierre de esta depende del cirujano, que realiza este tipo de cierre, primario y diferido por la necesidad en la cirugía.

Según la resolución ministerial del Ministerio de Salud 516-2005 MINSA, la infección de herida operatoria es una de las complicaciones más frecuentes en pacientes post apendicetomía especialmente, aquellos que han cursado con apendicitis aguda perforada.

La definición de infección de sitio operatorio abarca 3 clases: la infección de sitio operatorio superficial que representa más del 50% de todas las ISO, que es nuestro objeto de estudio, la infección de sitio operatorio profunda y de órgano espacio, entre otras complicaciones que no son objeto de este estudio se encuentran el absceso residual, perforación de víscera hueca, hemoperitoneo y dehiscencia de sutura.<sup>7</sup>

La infección de sitio operatorio es la segunda causa más común de infecciones adquiridas en el hospital, es la complicación temprana más común siendo un 20% del total de infecciones documentadas cada año por los hospitales. Siendo responsable del re ingreso de pacientes, prolongando la estancia hospitalaria, incrementando el riesgo de morbilidad y mortalidad, a su vez incrementando los

costos generales de salud. Por lo que todos tenemos como objetivo incrementar la calidad del cuidado de los pacientes reduciendo la incidencia de estas complicaciones, así como reducir el costo que esto conlleva.

Las infecciones son un gran problema en el Perú, son pocos los estudios acerca de la seguridad y calidad en el Perú, pero un estudio de control de alta calidad internacional, sobre infección de la zona quirúrgica ha descubierto una tasa de infección de 26.7%, las tasas correspondientes a infecciones en Estados Unidos, Canadá y Reino Unido varían de un 2 a un 4%.<sup>8</sup>

El método de cierre de herida operatoria es un factor importante en la reducción del riesgo de infección de herida operatoria, pero este tema es controversial, si bien el cierre diferido se realizaba como recomendación para apendicitis complicada, este dogma ha sido cuestionado, puesto que en diferentes estudios actuales, se observa que no habría beneficio de éste en reducir la infección de sitio operatorio.<sup>9</sup>

El manejo operatorio que se realiza en el lugar de estudiar según la guía de manejo de apendicitis aguda, en conjunto con el MINSA según resolución ministerial 009-2013, en caso de apendicitis aguda complicada de tipo gangrenosa, se realice cierre de pared hasta piel (cierre primario), no drenaje ni lavado, en caso de apendicitis

aguda complicada perforada, consiste en lavado local, drenaje penrose, cultivo para anaeróbios, aerobios y cierre por planos hasta piel ( Cierre primario) o cierre diferido si hubo heces o pus mal oliente.

En general cierre diferido de la herida operatoria suele estar recomendado para pacientes con apendicitis aguda complicada pero condiciona a que el paciente tenga más dolor post operatorio y prolonga la estancia hospitalaria, por el contrario el cierre primario, generalmente presenta menos estancia hospitalaria, es menos doloroso, más estético y permite el reingreso pronto a la vida diaria del paciente. <sup>9</sup>

Según el Colegio Americano de cirujanos y la Sociedad De Infección quirúrgica en su última guía actualizada 2016, sobre infección de sitio quirúrgico menciona que, si bien tradicionalmente siempre se ha dado soporte a la utilización de cierre primario para heridas limpias y limpias contaminadas y cierre diferido para contaminadas y heridas sucias, dado el incremento de riesgo de infección de sitio operatorio( ISO).

Existen recientes estudios que han cuestionado este dogma y explorado si el cierre primario puede ser aceptado para todo tipo de heridas. Sin embargo no existe suficiente data de calidad para

soportar el cierre primario por encima del cierre diferido en incisiones abdominales contaminadas y sucias. <sup>9</sup>

Por lo que un grupo de cirujanos realiza el manejo con cierre primario y otro grupo con cierre diferido en pacientes operados por apendicetomía convencional, por apendicitis aguda complicada, ya que se deja a criterio del médico, según los hallazgos operatorios.

Al ser un tema de investigación poco abordado. A pesar que en múltiples investigaciones internacionales no se ha demostrado mayor riesgo de infección con el cierre primario, se continúa realizando el cierre diferido como dogma para reducir las infecciones de herida operatoria.

La infección de herida operatoria solo desencadena en mayor coste hospitalario, mayor estancia hospitalaria o reingreso de pacientes por ésta complicación y mayor tiempo de recuperación post operatoria, por lo que es muy importante determinar cuál es el adecuado tipo de cierre de herida operatoria en apendicitis aguda complicada. <sup>9</sup>

El cierre diferido siempre se ha recomendado para apendicitis aguda complicada, pero actualmente es controversial.

#### **I.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Es el cierre primario el de menor riesgo de infección de herida operatoria, en comparación al cierre diferido, en apendicitis aguda complicada en el hospital Vitarte durante el período mayo 2015 – mayo 2016?

#### **I.5.JUSTIFICACIÓN**

En nuestro país continúan realizándose apendicetomías abiertas en mayor proporción en la mayoría de nuestros hospitales nacionales, como el hospital que es lugar de nuestro estudio. En el año de estudio del presente trabajo de 1074 apendicetomías realizadas en general por apendicitis aguda, solo 30 fueron por laparoscopia, ya sea por el costo del uso por cirugía, o debido a otros motivos, por lo que este problema es una realidad de nuestro sistema de salud.

Por consiguiente el manejo de la herida operatoria por apendicitis aguda se realiza, por cierre primario o diferido, si bien el cierre diferido se usaba comúnmente en la primera guerra mundial, antes del inicio de los antibióticos, ésta practica se pasó hacia el campo civil, realizándose como consecuencia estudios que respaldaban su uso para disminuir el riesgo de infección de sitio operatorio. Actualmente el manejo de cierre de herida operatoria para apendicitis aguda complicada es controversial, ya que existen diversidad de procedimientos para el manejo de éste, que incluyen

el cierre primario, cierre primario retardado y cierre por segunda intención(diferido).

Es un tema muy importante porque la apendicitis aguda es una de las principales causas de cirugía abdominal en emergencia. La apendicectomía, que es el retiro quirúrgico del apéndice, realizada en pacientes con apendicitis aguda complicada, que es definida como gangrenosa y perforada, esta última está más predispuestos a sufrir complicaciones post operatorias, refiriéndonos especialmente a la apendicetomía convencional.<sup>5</sup>

Depués que este procedimiento es realizado, la infección de herida operatoria es la más común morbilidad desencadenante, resultando en mayor estancia hospitalaria, prolongada recuperación, mayor uso de recursos e incrementando el costo de tratamiento. <sup>10</sup>

La apendicitis aguda complicada (Gangrenada o perforada), se considera de muy complicado manejo debido al aumento de la morbilidad que se asocia con la tasa de infección del sitio quirúrgico(ISO).

El manejo sobre el cierre de la herida operatoria se realiza con cierre primario y cierre diferido, el manejo con estos dos tipos de cierre en apendicitis aguda complicada, es controversial, se plantea

si el cierre diferido realmente puede disminuir el riesgo de infección de herida operatoria.

Según la Asociación Americana de Cirugía en su última guía del 2016, refiere que el cierre diferido no se ha mostrado beneficioso reduciendo el riesgo de infección de herida operatoria, pero que aún no se puede poner el cierre primario frente al diferido por pocos estudios de calidad.<sup>9</sup>

Por lo que una investigación en ésta área es necesaria. El estudio y análisis del manejo de herida operatoria en pacientes con apendicitis aguda complicada, es de vital importancia para reducir el riesgo de infección de herida operatoria y re admisiones de pacientes.

La infección de herida operatoria es la segunda causa de complicaciones hospitalarias a nivel mundial, al ser la ISO superficial del 50% de Infecciones de sitio operatorio, por lo que específicamente nuestro estudio tratará la infección de herida operatoria, lo que es Infección de sitio superficial. Esta investigación contribuiría a la disminución del riesgo de complicaciones, disminuir el tiempo hospitalario por complicaciones y mejorar la calidad de vida del paciente permitiendo su reincorporación pronta hacia su vida cotidiana y labores.

El cierre primario si bien se realiza de forma inmediata cuando la herida no está contaminada, produce una mejor calidad de cicatrización, pronta recuperación y reincorporación a la vida normal del paciente, pero en algunos casos, se tiene que retirar los puntos de sutura de la herida operatoria, debido a que presentó signos de infección y facilitar la salida de cualquier colección que exista, no sabemos cuántos casos de los manejados con cierre primario presentan complicaciones, por lo que la propuesta actual de que este cierre podría ser usado en todo tipo de heridas es importante por los beneficios que presenta, pero también estudiando sus desventajas, por lo que su estudio es importante, para comparar ambos tipos de cierre.

A su vez, al ser manejada la herida operatoria con el cierre diferido, tarda más tiempo en curar con frecuencia por causa de contaminación bacteriana o a la pérdida de tejido, la contaminación se debido a que es una puerta de entrada a microorganismos exógenos, produce una cicatriz de mala calidad, dejando que cicatrice por tejido de granulación y contracción. A su vez, en la realidad de nuestro país y el hospital de estudio, se evidencia en los controles por consultorio posteriores a la cirugía, que el paciente no realiza el adecuado aseo y cuidado de la herida operatoria, produciendo también ansiedad en el paciente y sus familiares por la herida que se encuentra abierta,

La estancia hospitalaria en ambos tipos de cierre también es objeto del estudio por la saturación que todos nuestros hospitales presentan, no pudiendo cubrir la demanda, por falta de camas en hospitalización, es muy importante determinar la estancia hospitalaria porque produce más gastos por parte de la institución por día en lo que refiere a alimentación y gastos por cama día en general. Este punto es fundamental debido a que nuestros Hospitales no cuentan con los recursos necesarios, existiendo una sobre demanda que no puede ser cubierta.

Además la escases de nuestros recursos como sistema de salud, sumado a la también sobre demanda de pacientes que tienen que ser derivados a otros hospitales por la falta de camas, por una saturación del Hospital, es realmente necesario, realizar esta investigación.

Al observar algunos pacientes operados por apendicitis aguda complicada manejados con cierre primario y no tener ninguna complicación y algunos pacientes manejados con cierre diferido que se complican, reingresan o prolongan su estancia hospitalaria, surge la hipótesis de éste estudio.

A pesar de todos los conocimientos actuales que se tienen sobre las distintas técnicas quirúrgicas, tanto como la patogénesis de la

infección de sitio operatorio y el uso de antibióticos profilácticos, ésta todavía es una causa importante de mortalidad y morbilidad, aumentando la estancia hospitalaria y los costos de salud en general.

A raíz de este estudio podremos implementar estrategias terapéuticas que permitan mejores índices de alcance de los objetivos de tratamiento en este tipo de pacientes.

La estancia hospitalaria es una preocupación a nivel de las instituciones de salud, puesto que limita la capacidad del acceso al paciente, saturando sus servicios, teniendo déficit en camas en servicio de hospitalización para atender la gran demanda, incrementando los costos y uso no apropiado de los recursos, siendo una desperdicio y mala utilización de los recursos económicos, llevando a costos adicionales en alimentación, insumos, y costes en general. También afecta la calidad de atención de este a su vez aumentando la probabilidad que sufra un evento adverso como contraer infecciones nosocomiales que pueden llevarlo a la muerte, a su vez el sufrir un evento adverso, puede aumentar la estancia hospitalaria de los pacientes.

Por lo que las instituciones de salud tienen la necesidad de reducir la estancia hospitalaria, permitiéndose atender la demanda de pacientes, aumentando el flujo de este y logrando mayor nivel de

eficiencia, sin afectar por ningún motivo la calidad de la atención. Según el grupo de investigación de Advisory Board Company, todos aquellos hospitales que logren reducir sus estancias hospitalarias podrán agregar camas, aumentando su capacidad efectiva. <sup>11</sup>

Por lo que los resultados del presente estudio contribuirían a la investigación sobre el manejo del cierre de herida operatoria, teniendo como objetivo principal el de disminuir el riesgo de infección de herida operatoria.

## **I.6 OBJETIVOS**

### **I.6.1 Objetivo General :**

I.6.1.1 Comparar el cierre primario y cierre diferido, en la infección de herida operatoria en apendicitis aguda complicada en el hospital Vitarte durante el período mayo 2015 – mayo 2016.

### **I.6.2 Objetivos específicos:**

I.6.2.1. Comparar las características según edad y sexo de los pacientes con cierre primario y diferido.

I.6.2.2. Comparar los tipos de apendicitis aguda complicada más frecuentes entre el cierre primario y diferido en la infección de herida operatoria en el Hospital Vitarte.

I.6.2.3. Comparar la estancia hospitalaria entre el cierre primario y cierre diferido en la infección de herida operatoria, en apendicitis aguda complicada en el hospital Vitarte

I.6.2.4. Comparar la asociación entre el grupo etéreo entre el cierre primario y cierre diferido en la infección de la herida operatoria en apendicitis aguda complicada en el hospital vitarte.

## **I.7. HIPÓTESIS**

### **I.7.1. General:**

El cierre primario tiene menor riesgo significativo de infección de herida operatoria, al comparar con el cierre diferido, en apendicitis aguda complicada en el hospital Vitarte durante el período mayo 2015 – mayo 2016

### **I.7.2. Hipótesis específica:**

H1<sub>1</sub>: La estancia hospitalaria en el cierre primario es menor significativamente que el cierre diferido en apendicitis aguda complicada en el hospital Vitarte

H1<sub>2</sub>: El grupo etéreo entre el cierre primario y cierre diferido está asociado significativamente a la infección de herida operatoria, en apendicitis aguda complicada en el hospital vitarte.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### II.1. ANTECEDENTES

Según el estudio realizado por The University of York realizado por Henry Mc, Moss R.I. Cierre primario de la herida operatoria versus cierre diferido en apendicitis complicada, un metaanálisis y una revisión sistemática internacional, concluye que el cierre primario no incrementa el riesgo de desarrollar infección de herida operatoria, después de una operación por apendicitis complicada, indicando ser menos traumática, menos dolorosa y con menos estancia y costo hospitalario, siendo el cierre primario una opción de tratamiento seguro <sup>12</sup>

Según Khan, Mahmood S, Akmal M, Wagas A. en su estudio Comparación de la frecuencia de infección de la herida quirúrgica y estancia hospitalaria en apendicitis complicada entre cierre primario y diferido 2012, concluye que el cierre primario en apendicitis complicada no solo reduce el costo del tratamiento, si no además es más conveniente para los pacientes por menos dolor y menos estancia hospitalaria, que además no incrementa el riesgo de infección de herida operatoria <sup>13</sup>

Según Morales Guzman MD, Navarrete- Aleman JE en su estudio, cierre primario versus diferido en apendicitis complicadas, concluye que el cierre primario de la incisión quirúrgica después de una apendicectomía por apendicitis aguda complicada no está asociada con aumento del riesgo de infección de la herida operatoria en comparación con el cierre diferido <sup>14</sup>

Según Kanoklada Srikuea, con su estudio publicado en el journal of surgery en el 2013, “ Comparación de infección del sitio operatorio entre cierre primario y diferido en apendicitis perforadas”, concluye que el cierre primario no incrementa el riesgo de infección de sitio operatoria, pero que el cierre diferido no debe realizarse en forma rutinaria. <sup>15</sup>

Según Ruey-An Chiang en su estudio “Cierre diferido versus cierre primario para el manejo de la herida operatoria” el cual es un ensayo controlado aleatorio prospectivo en el que concluye que el cierre primario no incrementa el riesgo de herida operatoria.<sup>16</sup>

Según Henry MC, en su estudio Cierre primario versus diferido en apendicitis complicada: Una revisión sistemática internacional y un meta análisis. Concluye que el cierre primario no incrementa el riesgo de desarrollar infección de herida operatoria en apendicitis perforada, siendo menos traumática, menos dolorosa y menos costosa. Siendo el cierre primario seguro y una práctica opción de tratamiento.<sup>18</sup>

Según una revisión sistemática y meta análisis de ensayos controlados aleatorios en el año 2014 sobre cierre diferido en apendicitis aguda complicada. Tuvo como conclusión que el cierre diferido tuvo mayor duración de estancia hospitalaria que el cierre primario. Su evidencia sugiere que no se demuestra ventaja en el uso del cierre diferido sobre el uso del cierre primario en reducir el riesgo de infección de herida operatoria. Sin embargo es basada en un pequeño número de estudios por lo que se sugiere realizarlo a una mayor escala. <sup>17</sup>

Según la última guía sobre el manejo de apendicitis aguda “The Journal of Emergency Surgery” publicado en el año 2016, declara que el cierre diferido no muestra beneficio para reducir el riesgo de infección de herida operatoria e

incrementa la estancia hospitalaria en apendicetomías por apendicitis aguda complicada. Según grado de evidencia “A” <sup>19</sup>

Según el American College of Surgeons and Surgical Infection Society, en la actualización de su guía sobre la infección de sitio operatorio, publicada en 2016, declara sobre el cierre de herida operatoria en apendicitis aguda complicada, que el dogma de usar el cierre diferido para heridas contaminadas y sucias, por el riesgo de infección de sitio operatorio, ha sido cuestionado, planteándose si el cierre primario puede ser usado para este tipo de heridas. Sin embargo no hay buena cualidad que soporte el cierre primario versus el diferido en incisiones abdominales.<sup>9</sup>

En un estudio publicado en el año 2012, por el Journal de cirugía de Pakistán, cuyo título “Comparación entre el riesgo de infección de herida operatoria y la estancia hospitalaria en apendicitis complicada, entre el cierre primario y cierre diferido. Concluye que el cierre primario en apendicitis complicada no solo reduce el costo del tratamiento, también es más conveniente y satisfactorio para los pacientes, no añadiendo ningún riesgo de infección de herida operatoria. <sup>20</sup> Según Moss R.L, en un estudio publicado en el 2005, titulado “ Cierre primario versus cierre diferido en apendicitis complicada: Meta análisis sistemático internacional”. Concluye que el cierre primario no incrementa el riesgo de infección de herida operatoria después de una apendicetomía por apendicitis perforada, resultando ser menos traumática, menos dolorosa, resultando el cierre primario ser seguro y una buena opción de tratamiento.<sup>21</sup>

Según el Center of Disease control, en su guía sobre el manejo de herida operatoria en el año 2015. Concluye que el cierre diferido no ha mostrado beneficio sobre el cierre primario en apendicitis aguda complicada.<sup>22</sup>

Según Azabache Ipanaqué, en un estudio realizado en Trujillo, Perú, en el Hospital La Caleta de Chimbote durante el período Julio- Diciembre en el año 2009. En el que realizó un estudio descriptivo serie de casos, en el que se comparó 65 pacientes con diagnóstico post quirúrgico de apendicitis aguda complicada en quienes se realizó cierre primario y diferido de la herida operatoria. Concluye que no existe diferencia significativa en la proporción de infección del sitio operatorio en ambos grupos, sin embargo la estancia hospitalaria si fue mayor en el grupo de cierre diferido. <sup>23</sup>

## **II.2. BASES TEÓRICAS**

### **Historia:**

Fue descrito por Berengario Da Carpi, aunque en el año 1521, se observó claramente en las descripciones de anatomía de Leonardo Da Vinci hechas en 1492, pero recién fueron publicadas en el siglo 18. También se encuentran en las ilustraciones de Andreas Vesalius, en su libro de “De Humani Coporis Fábrica” publicado en 1453. La inflamación aguda del apéndice vermiforme es probablemente tan vieja como el hombre. Es increíble los hallazgos en momias egipcias de la era Bizantina, donde se observaron adhesiones en el cuadrante inferior derecho, sugestivas de apendicitis aguda antiguas. Si bien se ha adjudicado su descripción a Jean Fernel y Bon Hilden, fue Lorenz Heister, discípulo de hermann Boerhaave, quién describió una apendicitis perforada con absceso en 1711. La descripción de un fecalito dentro de una apendicitis aguda perforada fue publicada por James Parkinson en el año 1812. <sup>1</sup>

En 1824, Louyer Villermay, describió la apendicitis aguda gangrenosa en un artículo presentado ante la Real Academia de Medicina de París y así estimuló el interés de Francois Melier, médico parisino, quien en 1827 propuso la remoción del apéndice como tratamiento de esta entidad. <sup>1</sup>

La primera vez que se removió el apéndice quirúrgicamente fue en 1735 por el Dr. Claudius Amyand, fundador del St. George's Hospital y cirujano del Westminster Hospital de Londres. Amyand nació en París, en una familia de Hugonotes de la Santoigne que huyó a Inglaterra. Amyand sirvió como cirujano militar en Flandes, en 1716 fue incorporado a la Royal Society. Fue cirujano en el St. Georges Hospital Sergeant- Surgeon del rey George I y luego George II.<sup>1</sup>

Amyand relató que el 8 de octubre de 1735 ingresó al St. Georges Hospital Hanvil Anderson, un chico de 11 años, que desde la infancia tenía una hernia escrotal complicada con una fístula entre el escroto y el muslo, que drenaba gran cantidad de materia fecal y para curarla era necesario curar la hernia. Lo operó el siguiente 6 de diciembre. El tumor estaba compuesto en su mayor parte por epiplón, tenía el tamaño de una manzana y en él se encontraba el apéndice cecal perforado en la punta por un alfiler incrustado en una concreción calcárea; por la perforación salía materia fecal cada vez que se movía el alfiler adherido al epiplón. Alrededor, un absceso incluía el conducto deferente y el testículo contenidos en el saco herniario. Amyand no sabía qué hacer con el intestino perforado que reconoció, al final, como el apéndice cecal “contraído, carnoso y duplicado”. Tras una complicada disección, extendida a la cavidad abdominal, resecó el epiplón, separó los vasos, el deferente y el testículo y de acuerdo a la opinión de los asustados concurrentes, decidió amputar el anormal apéndice tras una ligadura en la base. Retornó el intestino a la cavidad abdominal, dejó el resto de los elementos en el saco escrotal y resecó la fístula. La incisión se mantuvo abierta con una compresa. La operación duró casi media hora y fue según sus palabras “tan dolorosa para el paciente, como laboriosa para mí”. Al mes el chico fue dado de alta. La fístula curó, pero la hernia recidivó a los seis meses. La apendicitis dentro de las hernias no son tan infrecuentes, ocurriendo en hernias inguinales, como la muy famosa llamada hernia de Amyand y también femorales como la hernia de Garengeot.<sup>1</sup>

La apendicitis aguda desde tiempos remotos continúa siendo una de las causas más comunes de abdomen agudo, que requiere intervención quirúrgica.

Se define como la inflamación aguda del apéndice cecal, la cual se debe a una infección originada por un problema obstructivo de la luz apendicular. En el 60% de los casos, la causa principal se debe a la hiperplasia de los folículos linfoides submucosos. En el 30 a 40% se debe a un fecalito o apendicolito, el 4% restante es atribuible a cuerpos extraños. Excepcionalmente el 1% es la forma de presentación de tumores apendiculares.<sup>2</sup>

La apendicitis aguda es una enfermedad sumamente frecuente, en consecuencia, la apendicectomía es uno de los procedimientos quirúrgicos más realizados en todo el mundo y representa una importante carga para los sistemas de salud modernos.<sup>2</sup>

Todavía continúa siendo un reto el diagnóstico, se considera que la población general es afectada en un 7% y se puede presentar en todas las edades, sin embargo es rara que también se presenta en extremos de la vida, en donde la mortalidad es mayor por lo dificultoso del diagnóstico y porque el organismo adolece de un buen sistema de defensa.<sup>2</sup>

Según las estadísticas mundiales, es la causa principal del abdomen agudo quirúrgico, pues más del 50% corresponden a apendicitis aguda, y es responsable de las 2/3 partes de las laparotomías practicadas. El 7-12% de la población padecerá apendicitis en algún momento de su vida, con incidencia máxima entre los 10 y los 30 años. Estudios recientes muestran que una de cada 15 personas tendrá apendicitis aguda en algún momento de su vida. Hace 50 años 15 de cada 100,000 personas morían por apendicitis aguda;

actualmente, la probabilidad de morir por apendicitis no gangrenosa es inferior al 0.1%.<sup>4 3</sup>

Un poco más del 60% de los casos son de sexo masculino. El promedio de edad es de 19 años y casi la mitad de los pacientes con apendicitis aguda tienen entre 10 y 30 años. La enfermedad es rara por debajo de los 3 años.<sup>3</sup>

La apendicitis aguda es la principal causa de dolor abdominal y atenciones por emergencia. Aún sigue siendo todo un reto para su diagnóstico. La presentación clínica de la apendicitis es inconsistente, debido a la variación en la posición del apéndice, la edad del paciente y dependiendo del grado de la inflamación o estadio; por lo que se reporta que uno de cada cinco casos de apendicitis es no diagnosticada, el hallazgo operatorio de un apéndice normal que tienes una apendicetomía de emergencia se da en un 15 a 40%.<sup>31</sup>

La historia de la sintomatología y su cronología como anorexia, dolor periumbilical seguido de náusea, desplazamiento del dolor al cuadrante inferior derecho, los vómitos solo ocurren en 50% de los casos. Las náuseas están presentes en 61-92% de paciente, la anorexia está presente en un 74-78% de pacientes. Ninguno de estos síntomas es patognomónico, pueden encontrarse en otros pacientes con dolor abdominal, diarrea o constipación se encuentra en un 18% de los pacientes, no debe ser descartada de la posibilidad de que sea un cuadro de apendicitis aguda. El síntoma más común es el dolor abdominal, típicamente este empieza como un dolor periumbilical o epigástrico que luego migra al cuadrante inferior derecho del abdomen. La migración del dolor es la característica más discriminante en la historia de la enfermedad, con una sensibilidad y una especificidad de aproximadamente 80%.<sup>31</sup>

La duración de los síntomas es menos de 48 horas aproximadamente en el 48% de los adultos, pero tiende a ser mayor en personas ancianas y en los pacientes con apendicitis perforada. Aproximadamente 2% de los pacientes reportaron que el dolor pudo extenderse hasta dos semanas.

Los estadios de la apendicitis pueden ser divididos en flemonosa, supurativa, gangrenosa, perforada. <sup>2</sup>

## **ESTADÍOS:**

### **En el estadio temprano de la apendicitis:**

La obstrucción del lumen apendicular permite el edema a nivel de la mucosa, siguiendo la ulceración de la mucosa, y la migración de bacterias(diapedesis), provocando la distensión del apéndice debido a la acumulación del fluido, incrementando la presión intraluminal. Las fibras nerviosas aferentes viscerales son estimuladas y el paciente percibe el dolor periumbilical o epigástrico que dura aproximadamente 4 a 6 horas.

### **Apendicitis Supurada:**

Al incrementar la presión intraluminal y ésta seguir en aumento eventualmente excede la presión de la perfusión capilar, que está asociada a la obstrucción linfática y venosa del drenaje, que permite la invasión de líquido inflamatorio y el ingreso de bacterias en la pared del apéndice. La invasión de bacterias a la zona transmural causa la apendicitis aguda supurativa. Cuando la serosa inflamada del apéndice entra en contacto con la peritoneo parietal, los pacientes típicamente experimentan la clásica migración del dolor periumbilical al cuadrante inferior derecho, que es continuo y más severo que el dolor visceral en el estadio temprano.

### **Apendicitis gangrenosa:**

Se produce la trombosis venosa y arterial, bloqueando el flujo sanguíneo , no permitiendo la irrigación, resultando en la apendicitis gangrenosa.

### **Apendicitis perforada:**

La isquemia persistente del tejido resulta en infarto y perforación, la perforación puede causar peritonitis localizada o generalizada. <sup>2</sup>

### **DIAGNÓSTICO:**

La exactitud del diagnóstico puede variar por sexo con un rango de 78-92% en hombres y un 58-85% en mujeres, ya que ellas presentan más patologías que guardan similitud con apendicitis aguda. <sup>31</sup>

La clásica historia de anorexia, dolor periumbilical seguido de náusea, migración de dolor abdominal a cuadrante inferior derecho

### **Diagnóstico diferencial:**

- Dolor pélvico inflamatorio
- Absceso tubárico
- Torsión ovárica
- Cólico renal
- Leiomiomas uterinos degenerados
- Diverticulitis
- Enfermedad de Crohn
- Carcinoma colónico
- Porfiria
- Colecistitis
- Enterocolitis
- Gastroenteritis

- Pancreatitis
- Úlcera perforada duodenal
- Infección del tracto urinario
- Yersinosis
- Absceso del psoas
- Absceso abdominal
- Embarazo ectópico
- Endometriosis
- Intususpección
- Isquemia mesentérica
- Linfadenitis mesentérica
- Divertículo de Meckel

## **TRATAMIENTO**

La apendicetomía, continúa siendo el único tratamiento curativo; aunque actualmente existe controversia y estudios acerca del tratamiento no quirúrgico, en el que los antibióticos cumplen un rol muy importante, en los pacientes con esta condición. Los antibióticos son considerados para pacientes con apendicitis aguda para ofrecer cobertura plena sobre bacterias aeróbicas y anaeróbicas.<sup>32</sup>

La duración de la administración es relacionada con el momento del estadio de la apendicitis en el diagnóstico, considerándose los hallazgos intraoperatorios y evolución post operatoria. Por lo que el antibiótico profiláctico debe ser administrado antes de cada apendicetomía y como tratamiento en caso de sospecha de apendicitis complicada, hasta esperar los hallazgos intraoperatorios.<sup>32</sup>

## TIPOS DE CIERRE

**Cierre primario:** Cuando éste se realiza por planos de la herida quirúrgica y que también incluye tejido celular subcutáneo y piel.

**Cierre diferido:** Es cuando se realiza el cierre de la herida quirúrgica solo hasta la aponeurosis, dejando abierta piel y tejido celular subcutáneo

La morbilidad y mortalidad de la apendicitis aguda es de acuerdo al estado de la enfermedad en la presentación y son notablemente altas en casos de perforación. La mortalidad para apendicitis aguda no perforada y no perforada es 0.8 de la apendicitis aguda perforada de 5.1 por 1000 casos. El promedio de perforación a la presentación de la enfermedad es de 16 – 30%, pero en ancianos y muy jóvenes este porcentaje aumenta significativamente por la demora en el diagnóstico.<sup>8</sup>

La apendicectomía, también presenta complicaciones, tanto tempranas como tardías, entre las tempranas asociadas a la técnica quirúrgica, incluye el sangrado, seroma, infección de herida operatoria, absceso intra abdominal, lesiones a nivel intestinal, formación de fístulas, obstrucción intestinal, absceso pélvico o abdominal entre otras, en general la apendicitis aguda complicada, es la que más complicaciones presenta.<sup>33</sup>

La infección de la herida operatoria es una de las complicaciones más importantes y más frecuentes en los pacientes apendicectomizados, en especial los de apendicitis aguda perforada.

La infección de herida operatoria continúa siendo un problema retador, por lo que es importante su pronto reconocimiento, y el pronto manejo en caso este ya esté presente, por los costos y problemas que ocasione es fundamental una

intervención para reducir los problemas que acarrea a nivel económico y de salud.

Su diagnóstico es realizado posterior a la evaluación del pacientes, inspeccionando la herida operatoria, el tejido alrededor y signos y síntomas de infección como signos de flogosis.

El riesgo de infección aumenta por cualquier factor que debilite al pacientes, o tenga compromiso del sistema inmune o que tenga menor perfusión a nivel de los tejidos; comorbilidades como diabetes mellitus, status de inmunosupresión, hipoxia o pobre perfusión debido a anemia o alguna enfermedad cardíaca, renal, respiratoria o a nivel de las arterias, artritis reumatoide, obesidad, malnutrición, medicamentos como corticoides, agentes citotóxicos, inmunosupresores, factores psicosociales, hospitalización, pobre higiene personal, estilos de vida no saludables.

Características que pueden incrementar el riesgo de infección:

Heridas Agudas:

- Cirugía contaminada
- Demora en tratamiento
- Tiempo de operación largo.
- Tejido necrótico o cuerpo extraño

Heridas Crónicas:

- Tejido necrótico o cuerpo extraño
- Duración prolongada
- Herida de gran tamaño o profunda
- Herida con área contaminada próxima, por ejemplo área anal.

La infección de herida operatoria, exactamente la infección de sitio operatorio está asociada al nivel de la contaminación de la herida operatoria en la operación, con tasas de infección desde 5% en apendicitis complicada.

La infección de sitio operatorio son las infecciones hospitalarias adquiridas, más frecuentes, llegando a un ser en un total de un 20% documentadas cada año, siendo un costo de aproximadamente de \$34,000 por episodio. La infección de sitio operatorio es responsable por el aumento de tasa de re ingreso de pacientes por complicaciones post operatorias, incremento de estancia hospitalaria, re intervenciones, y aumento de la morbilidad y mortalidad, así como a su vez un incremento en los costes hospitalarios. <sup>24</sup>

Nuestro país no es ajeno a estas estadísticas que son internacionales, ya que como bien el MINSA, refiere que las infecciones son un gran problema en el Perú, entre ellas una de las cuatro infecciones hospitalarias adquiridas se encuentra la infección de sitio quirúrgico. <sup>23</sup>

### **Clasificación de Infecciones Hospitalarias:**

- Respiratorias: Asociadas a ventilación mecánica
- Tracto urinario: Asociadas al uso de catéter.
- Sanguíneas: Asociadas a vías centrales o periféricas
- Sitio Quirúrgico: Infección de sitio operatorio.

La que trataremos en este estudio es la infección de sitio operatorio; que esta a su vez se clasifica en:

### **Tipos de infección de sitio operatorio:**

**Infección de sitio operatorio- Incisión superficial:** Envuelve el tejido subcutáneo y piel, ocurre dentro de los 30 días post operatorios y tiene que tener por lo menos uno de los siguientes criterios:

- 1.- Drenaje de secreción purulenta a través de la incisión, con o sin diagnóstico de cultivo.
- 2.- Cultivo positivo, en obtención de fluido de herida operatoria obtenida de forma aséptica.
- 3.- Al menos uno de estos signos o síntomas clínicos de infección : Dolor localizado, edema, eritema, calor.
- 4.- Diagnóstico de infección de incisión superficial realizada por un médico clínico o cirujano. <sup>23</sup>

#### **Infección de sitio operatorio- Incisión profunda:**

Envuelve tejidos blandos profundos como fascia y músculo dentro de la incisión, ocurre dentro de los 30 días post quirúrgica sin ningún implante, ocurre hasta en un año si en el implante está en el lugar donde la infección aparece, para ser relacionado directamente al procedimiento quirúrgico y tiene que seguir al menos uno de los siguientes criterios:

- 1.- Drenaje de secreción purulenta a través de la incisión pero no del órgano/ espacio del sitio.
2. Dehiscencia o apertura deliberada por el cirujano, de la incisión profunda , cuando el paciente presenta al menos uno de los siguientes síntomas o signos clínicos de infección: Fiebre mayor de 38 grados centígrados, dolor localizado o edema, salvo el cultivo de secreción sea negativo).
- 3.- Absceso o alguna otra evidencia de infección que envuelva la incisión profunda que es encontrada durante la examinación de la incisión, re intervención o examen patológico.
- 4.- Diagnóstico de infección de sitio operatorio en incisión profunda por un cirujano o médico clínico.

**Infección de sitio quirúrgico Órgano/ espacio:** Envuelve cualquier otra parte de la anatomía que no sea la incisión, ocurre dentro de los primeros 30 días post intervención quirúrgica sin implante y ocurre hasta el período de un año si el implante está en el lugar de la infección para ser directamente relacionado con el procedimiento quirúrgico y debe de cumplir por lo menos uno de los siguientes. <sup>9</sup>

1.- Secreción purulenta a través de un dren que es puesto a través de la vía de la incisión en el sitio órgano/espacio ( Infección en el sitio del dren, no es una infección de sitio operatorio).

2.- Cultivo positivo, obtenido de una muestra de fluidos del sitio órgano/espacio.

3.- Absceso o alguna otra evidencia de infección que envuelve la incisión profunda que es hallada durante el examen físico, re intervención o examen patológico.

4.- Diagnóstico de infección de sitio operatorio- Órgano/espacio por un cirujano o un médico clínico.

Si ambas tanto como la capa superficial y profunda están envueltas, o si la infección de órgano espacio, drena a través de la incisión, la clasificación sería infección de sitio operatorio, incisión profunda.

Fisiopatología: Las infecciones de los sitios operatorio, producen grandes desequilibrios fisiopatológicos, que determinan el aumento de procesos morbosos y letales. <sup>9</sup>

Es conocido el síndrome de respuesta inflamatoria infeccioso, con una manifestación de respuesta inflamatoria sistémica generalizada, exagerada, que traduce la participación activa y agresiva del huésped frente la infección; la reacción de éste sería una hiperproducción asociada a mediadores pro inflamatorios, que generarán cambios graves hemodinámicos y trastornos de

la homeostasis, que fácilmente progresan hacia la disfunción orgánica. Desencadenando mecanismos compensadores, como respuesta inflamatoria sistémica masiva, pudiendo generar desde una marcada inmunosupresión o estado de anergia, la común denominada parálisis inmunológica o síndrome de respuesta antiinflamatoria compensadora(CARS, por sus siglas en inglés), que conllevarían a una poderosa desactivación de macrófagos y células linfoides. <sup>9</sup>

### **Génesis de las infecciones post operatorias:**

Las infecciones post operatorias se producen por diversos agentes patógenos, tales como gérmenes aerobios, anaerobios y mixtos, virus y hongos. Entre los múltiples factores microbianos que se encuentran, la virulencia de éstos y el número de bacterias contaminantes y las vías de contaminación directa o indirecta influyen directamente en el desarrollo de este proceso. <sup>31</sup>

También intervienen los factores dependientes del huésped, tales como anemia, malnutrición, diabetes, inmunosupresión siendo estos modificables y los no modificables, edad enfermedad vascular periférica, radiación.

Por lo tanto el riesgo de infección de herida quirúrgica, se encuentra determinado por tres factores principales en el momento de la incisión.

- 1.- La cantidad y los tipos de microorganismos que se hallan en el sitio de la incisión.
- 2.- Las condiciones de la herida, post intervención quirúrgica, determinadas por la técnica que condujo a la cirugía.
- 3.- La susceptibilidad del huésped, las condiciones de éste, es decir la capacidad intrínseca para defenderse de la contaminación microbiana.

### **Grado de contaminación de las intervenciones quirúrgicas:**

Se clasificó las heridas basadas en la estimación clínica, la densidad y contaminación bacteriana, para predecir el riesgo de estas para desarrollar infección:

- Herida limpia o de tipo I: Corresponde a cirugía electiva no traumática, cierre primario, sin drenaje ni inflamación o infección; no se inciden sobre los aparatos genitourinario, digestivo, respiratorio u orofaríngeo.

- Herida limpia contaminada o de tipo II: Corresponde a cirugía electiva o de urgencia y es posible que existan cambios macroscópicos de inflamación, a pesar de no tener evidencia de infección, sin dan baho condiciones controladas y no habiendo contaminación de los aparatos digestivo, genitourinario, orofaríngeo y respiratorio.

- Herida contaminada o de tipo III: Se define como cirugía de carácter de urgencia debido a una herida traumática reciente o enfermedad inflamatoria aguda, en la que exista salida de importante cantidad de contenido gastrointestinal, en los que comprende incisión de los tractos biliar, genitourinario, orofaríngeo y respiratorio, que contengan infección presente en su contenido, existe ruptura de la técnica aséptica e incisiones en la que exista presencia de inflamación no purulenta.

- Herida sucia o de tipo IV: Consiste en una cirugía de urgencia debido a una herida traumática o debido a una enfermedad inflamatoria aguda, en el que exista tejido desvitalizado y se encuentren cuerpos extraños reteneridos, en el que también exista contaminación fecal y bacteriana o ambas por víscera hueca que esté perforada, infección e inflamación aguda con pus encontrada en la operación.

El índice Altemeir, que es universalmente aceptado, determina que según la clasificación de las intervenciones dadas por grado de contaminación, ofrece los siguientes valores: siendo los valores máximos de infección posquirúrgica para la cirugía, las siguientes:

- Herida limpia: Menos de 5%
- Herida limpia-contaminada: 10%
- Herida contaminada: 16- 20%
- Herida sucia: 28 a 40%.

### **Se define ISO (Infección del Sitio Operatorio)**

A la existencia de secreción purulenta en la herida, drenaje espontáneo proveniente de la herida, o signos locales de infección( superficial) o profunda por técnica de imágenes, presencia de absceso durante el acto quirúrgico luego de la cirugía primaria y finalmente al diagnóstico de infección definido por el cirujano.

Si el cultivo es positivo o negativo no es criterio para poder confirmar o descartar que exista una infección, sin embargo si con un cultivo cuantitativo se detecta más de 100 000 colonias bacterianas por gramo de tejido, se confirmaría el diagnóstico de ISO, ya que por debajo de esta cifra podría ser debido solo a contaminación, por lo que primarían los criterios clínicos expuestos. Es importante tener en cuenta que las reacciones secundarias a los puntos de sutura no se catalogan como ISO

Las infecciones de incisión superficial son más comunes que los de incisión profunda y órgano espacio. La infección de la herida de sitio operatorio de incisión superficial es más de la mitad de todas las categorías de infección de sitio operatorio. Siendo la estancia hospitalaria más larga en los pacientes que tengan infección de sitio operatorio, aun cuando se ajusten otro tipo de factores que puedan influenciar el tiempo hospitalario.

La estancia hospitalaria prolongada constituye una preocupación mundial, porque genera efectos negativos en todo el sistema de salud, aumentando los costos, saturando el servicio de hospitalización, generando una accesibilidad deficiente, saturando a su vez urgencias y teniendo más riesgo de eventos adversos.

Limita la capacidad que tienen los hospitales de presentar sus servicios, dificultando el acceso a los pacientes a una cama hospitalaria, debido a que se presenta una mayor estancia hospitalaria, a este déficit se suma la escasez de camas, que es un problema muy común en hospitales de Perú, a su vez como países como Colombia, Argentina, Brasil y México.

La prolongada estancia hospitalaria incrementa los costos de operación por uso no apropiado de todos los recursos, esto implica un desperdicio o mala utilización de los recursos que poseemos económicos y de profesionales y técnicos para la atención de pacientes, también lleva a costos adicionales en términos de como mencionabamos, personal, alimentación, insumos, uso de equipos y en general utilización de recursos extras de la institución hospitalaria.

Afecta a su vez la calidad de la atención, en lo que significa seguridad del paciente. Debido que al incrementar la duración de la estancia hospitalaria, hace que esto conlleve a aumentar la probabilidad de que el paciente sufra un evento adverso, específicamente de contraer infecciones hospitalarias, que podrían llevar a la muerte. De la misma forma que el paciente sufra un evento adverso puede conllevar a un aumento de la estancia hospitalaria.

# CAPÍTULO III

## METODOLOGÍA

### III.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:

El presente estudio es de tipo analítico, retrospectivo, con naturaleza observacional, con un diseño de investigación no experimental.

### III.2. POBLACIÓN DE ESTUDIO, SELECCIÓN Y TAMAÑO DE MUESTRA, TIPO DE MUESTREO, UNIDAD DE ANÁLISIS.

#### POBLACIÓN Y MUESTRA:

La población estuvo constituida por 360 pacientes con diagnóstico post operatorio de apendicitis aguda complicada, de 10 años a más, sometidos a apendicetomía abierta, manejadas con cierre primario(Grupo I) y cierre diferido( Grupo II), en el Servicio de Cirugía del Hospital Vitarte-Minsa en el período comprendido de mayo 2015 a mayo 2016.

No se empleó muestra, porque se tomó a todos los pacientes con diagnóstico post operatorio de apendicitis aguda complicada, que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión en los períodos establecidos.

#### UNIDAD DE ANÁLISIS:

Pacientes que fueron intervenidos por apendicetomía abierta con diagnóstico post operatorio de apendicitis aguda complicada, manejados con cierre primario o cierre diferido, cuya intervención quirúrgica fue realizada en el Hospital Vitarte- Minsa, dentro del período mencionado, cumpliendo los criterios de inclusión y exclusión.

### III.3 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES

#### **CARACTERÍSTICAS PRE QUIRÚRGICAS:**

**Edad:** Número de años cumplidos hasta la fecha de toma de datos

**Sexo:** Condición orgánica que distingue al varón y mujer

#### **CARACTERÍSTICAS QUIRÚRGICAS:**

**Apendicitis aguda:** Se define como la inflamación del apéndice.

**Apendicitis aguda complicada:** Se define como:

**Apendicitis gangrenada o necrosada:** Se produce la trombosis venosa y arterial, bloqueando el flujo sanguíneo, no permitiendo la irrigación, resultando en la apendicitis gangrenosa.

**Apendicitis perforada:** Se produce cuando debido a la isquemia persistente del tejido resulta en infarto y perforación, ésta perforación puede causar peritonitis localizada o generalizada.

**Apendicectomía :** Es la resección quirúrgica del apéndice.

**Apendicetomía convencional y/o abierta:** Remoción quirúrgica del apéndice, realizada por una de estas incisiones:

1. Incisión Mc Burney-McArthur
2. Incisión de Lanz
3. Incisión pararectal ( Jalaguier, Battle, Kammerer, Lennander, Senn).
4. Transversa.

#### **TIPO DE CIERRE:**

**Cierre primario:** Se denomina al cierre de la herida cuando ésta se realiza por planos de la herida quirúrgica y que también incluye tejido celular subcutáneo y piel.

**Cierre diferido:** Es cuando se realiza el cierre de la herida quirúrgica solo hasta la aponeurosis, dejando abierta piel y tejido celular subcutáneo.

### **CARACTERÍSTICAS POSTQUIRÚRGICAS:**

a. Estancia Hospitalaria: Se define como la estancia que tiene cada paciente, desde su ingreso al servicio de Hospitalización, hasta la fecha de su alta.

Representadas por las complicaciones

b. **Complicaciones:** Eventos adversos asociados a la intervención quirúrgica

c. **Infección de herida operatoria:** Se refiere a la infección de herida quirúrgica que se produce en los primeros 30 días luego de la cirugía. El presente estudio trata exclusivamente, la Infección de sitio operatorio Superficial que envuelve el tejido subcutáneo y piel, que cuente por lo menos con uno de los siguientes criterios:

1.- Drenaje de secreción purulenta a través de la incisión, con o sin diagnóstico de cultivo.

2.- Cultivo positivo, en obtención de fluido de herida operatoria obtenida de forma aséptica.

3.- Al menos uno de estos signos o síntomas clínicos de infección : Dolor localizado, edema, eritema, calor.

4.- Diagnóstico de infección de incisión superficial realizada por un médico clínico o cirujano

### III.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

#### CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Pacientes con edad igual o mayor a 10 años cumplidos, ingresados al Servicio durante el período mencionado, sometidos a intervención quirúrgica de apendicetomía abierta, por apendicitis aguda complicada, manejados con cierre primario o diferido.
- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:
- Pacientes gestantes.
- Pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda no complicada.
- Pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda complicada por plastrón apendicular.
- Paciente con diagnóstico o sintomatología de apendicitis crónica.
- Pacientes con diagnóstico de apendicitis complicada por plastron apendicular.
- Pacientes sintomatología o diagnóstico de apendicitis crónica
- Pacientes con inmunosupresión por VIH, o en tratamiento de inmunosupresión por alguna otra patología.
- Pacientes con Historias clínicas incompletas
- Pacientes con Historias clínicas no ubicables
- Pacientes fallecidos en el período intraoperatorio

### **III.5. PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE LOS DATOS**

El método de recolección de datos fue de la siguiente forma: Se realizó un protocolo de investigación que fue aprobado por la Universidad Ricardo Palma y presentado al Hospital Vitarte, solicitando su autorización, recibiendo un proveído, donde el área de estadística permitió el acceso a las historias clínicas, para la toma de datos.

### **III.6. INSTRUMENTOS A UTILIZAR Y MÉTODOS DE CONTROL DE LA CALIDAD DE DATOS.**

Para el presente trabajo de investigación se elaboró una ficha de recolección de datos (Anexo N1) de la información que contiene las variables que permitirán cumplir con los objetivos planteados. La fuente de información es de carácter indirecta, a través de revisión de expedientes clínicos que cumplan los criterios de inclusión y exclusión.

### **III.7. PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR ASPECTOS ÉTICOS EN LA INVESTIGACIÓN.**

Los datos que se obtendrán para el presente estudio, son de carácter confidencial, para lo cual, se solicitará historias clínicas del Servicio de Archivo del Hospital Vitarte- Minsa y no se consignarán los nombres de los pacientes, ni otros datos que permitan su identificación.

### **III.8. ANÁLISIS DE RESULTADOS**

Se empleará el software SPSS 23, para el procesamiento y elaboración de gráficos de resultados y tablas (distribución de frecuencias) y recuento en valores absolutos y porcentajes.

Estadística inferencial: Se aplicará el test de chi- cuadrado para valorar el grado de asociación, entre el tipo de cierre de herida operatoria y su relación con la infección de herida operatoria , también se realizará el análisis con Odds Ratio.

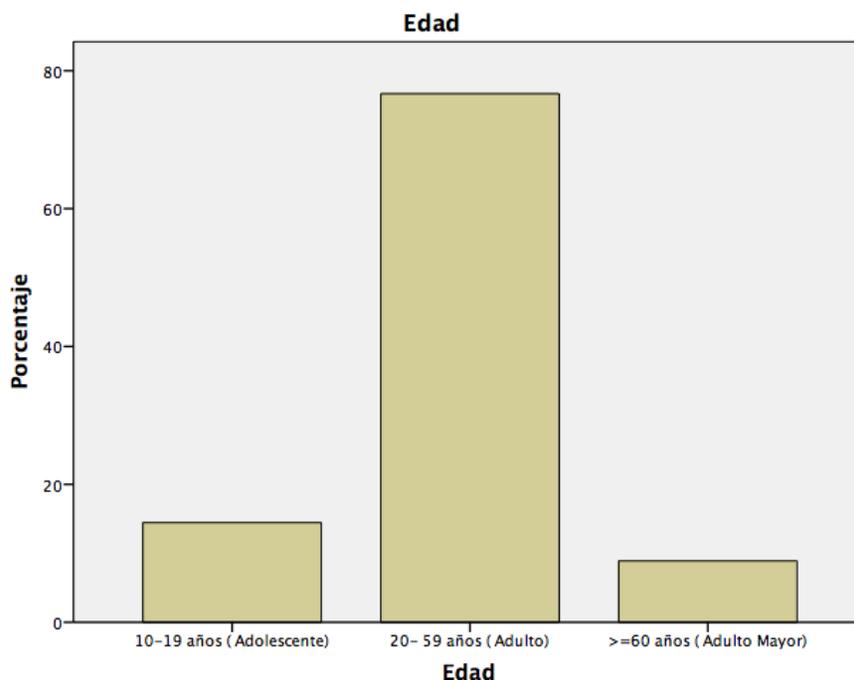
# CAPÍTULO IV

## RESULTADOS

En éste capítulo del trabajo de investigación se va a desarrollar los resultados y discusión.

### V.1 Características de los pacientes con apendicitis aguda complicada:

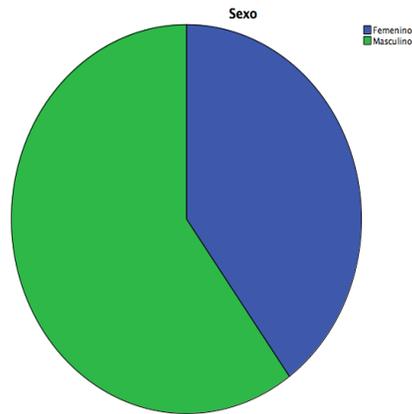
**Gráfico N1.-** Distribución según rangos de edad de los pacientes con apendicitis aguda complicada.



FUENTE: HOSPITAL VITARTE

En el gráfico N1. se observa la distribución de edades de los pacientes con apendicitis aguda complicada divididos en tres rangos de edades, encontrándose en el rango de 10 a 19 años(Adolescentes) en un 14,4%, de 20 a 59 años(Adultos) en un 76,7%, de > =60 años(Adultos mayores) en un 8,9%.

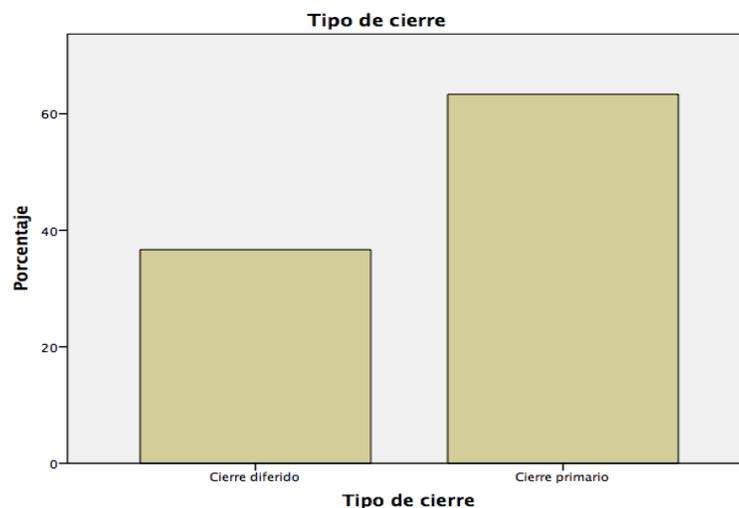
**Gráfico N2.** : Distribución según sexo de los pacientes con apendicitis aguda complicada



FUENTE: HOSPITAL VITARTE

En el gráfico N.2 se observa la distribución por sexo de los pacientes con apendicitis aguda complicada, representada en un 40% por el sexo femenino y un 60% por el sexo masculino.

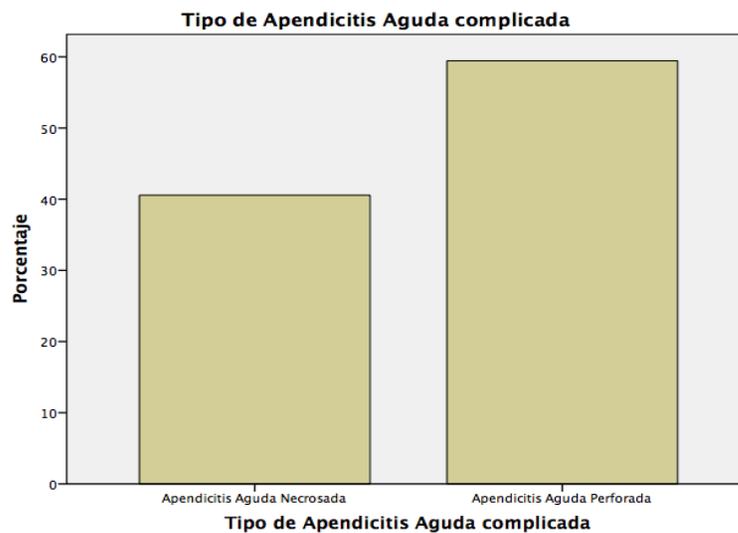
**Gráfico N3.** Distribución de los pacientes con apendicitis aguda complicada, según tipo de cierre.



FUENTE: HOSPITAL VITARTE

En el gráfico N3. observamos la distribución del uso de tipo de cierre, fue un 63,3% para el cierre primario y un 36,7% para el cierre diferido, en los pacientes con apendicitis aguda complicada.

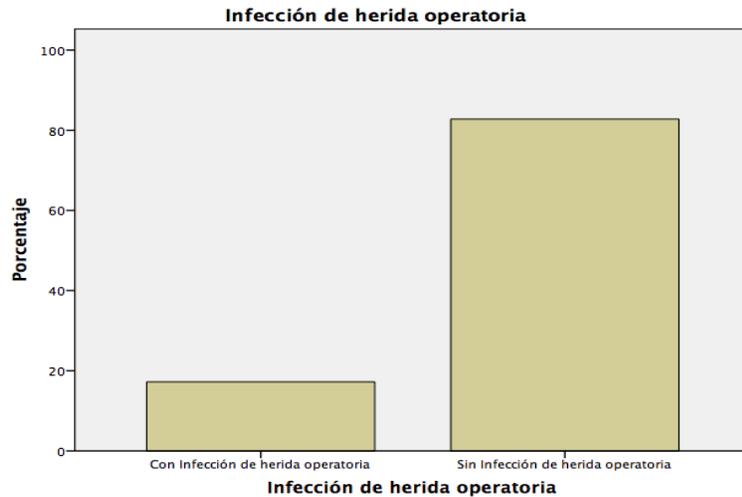
**Gráfico N4.** Distribución de tipos de apendicitis aguda complicada.



FUENTE: /HOSPITAL VITARTE

En el gráfico N.4, se observa que de todos los pacientes con apendicitis aguda complicada, se presentó en un 40,6% el tipo de apendicitis aguda necrosada y en un 59,4% la apendicitis aguda perforada.

**Gráfico N5.-** Pacientes con apendicitis aguda complicada que desarrollaron infección de herida operatoria.



FUENTE: HOSPITAL VITARTE

En el gráfico N5. se observa que solo un un 17,2% de los pacientes con apendicitis aguda complicada presentó infección de herida operatoria, y un 82,8% no presentó ninguna complicación post operatoria.

## TABLAS

**TABLA N1.-** Comparación entre el cierre primario y cierre diferido, en la infección de herida operatoria en apendicitis aguda complicada en el hospital Vitarte.

	<b>CIERRE PRIMARIO</b>	<b>%</b>	<b>CIERRE DIFERIDO</b>	<b>%</b>
<b>Con infección de herida operatoria</b>	24	38,7%	38	61,3%
<b>Sin infección de herida operatoria</b>	204	68,5%	94	31,5%

FUENTE: /HOSPITAL VITARTE

Se observa que el cierre primario presentó infección de herida operatoria hasta en un 38,7% en comparación con el cierre diferido que presentó infección de herida operatoria en un 61,3%.

**Tabla N2.-** Se realiza el análisis Bivariado entre el cierre primario y cierre diferido en relación a la infección de herida operatoria.

**Tabla de contingencia Tipo de cierre \* Infección de herida operatoria**

		Con infección de herida operatoria	Sin infección de herida operatoria	Total
Cierre primario	Recuento	24	204	228
	% dentro de Complicación post quirúrgica	38,7%	68,5%	63,3%
Cierre diferido	Recuento	38	94	132
	% dentro de Complicación post quirúrgica	61,3%	31,5%	36,7%
Total	Recuento	62	298	360
	% dentro de Complicación post quirúrgica	100,0%	100,0%	100,0%

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	19,556 <sup>a</sup>	1	,000		
Corrección por continuidad <sup>b</sup>	18,296	1	,000		
Razón de verosimilitudes	18,857	1	,000		
Estadístico exacto de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	19,502	1	,000		
N de casos válidos	360				

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Razón de las ventajas para Tipo de cierre (Cierre diferido / Cierre primario)	3,436	1,950	6,054
Para la cohorte ISO Superficial = Con ISO Superficial	2,735	1,720	4,349
Para la cohorte ISO Superficial = Sin ISO Superficial	,796	,708	,895
N de casos válidos	360		

En la tabla N.2 al aplicar la de prueba de Chi – cuadrado a este análisis bivariado se encontró un valor de p estadísticamente muy significativo ( $p < 0,001$ ), mostrando asociación entre el cierre diferido y la infección de herida operatoria, se obtuvo un OR de 3,436(IC de 1,950 - 6,054), demostrando que el cierre diferido tiene 3,436 veces más riesgo de desarrollar infección de herida operatoria que el cierre primario.

**TABLA N3.-** Comparación según edad de los pacientes con apendicitis aguda complicada con cierre primario y diferido.

EDAD	TIPO DE CIERRE			
	CIERRE PRIMARIO	%	CIERRE DIFERIDO	%
10 A 19 AÑOS	30	13,2%	22	16,7%
20 A 59 AÑOS	188	82,5%	88	66,7%
> = 60 AÑOS	10	4,4%	22	16,7%

FUENTE /HOSPITAL VITARTE

En la tabla N3 se observa que los pacientes con edades entre 10 a 19 años con cierre primario fue de 13,2% en comparación con el cierre diferido que presentó el 16,7% de pacientes en el rango de edad mencionado, los pacientes cuyos rangos de edad se encuentran entre 20 a 59 años con cierre primario fue de 82,5% y con cierre diferido de 66,7%, el rango de edad de  $\geq$  a 60 años fue representado por un 4,4% en el cierre primario y un 16,7% con el cierre diferido.

**TABLA N4.** Comparación según sexo de los pacientes con apendicitis aguda complicada con cierre primario y diferido

<b>SEXO</b>	<b>CIERRE PRIMARIO</b>	<b>%</b>	<b>CIERRE DIFERIDO</b>	<b>%</b>
<b>FEMENINO</b>	84	36,8%	60	45,5%
<b>MASCULINO</b>	144	63,2%	72	54,5%

FUENTE: HOSPITAL VITARTE

En la tabla N4. se observa que los pacientes con apendicitis aguda complicada con cierre primario de sexo femenino estuvo representado por un 36,8% y con cierre diferido 45,5%, en el sexo masculino con cierre primario fue 63,2% y con cierre diferido de 54,5%.

**TABLA N5.-** Comparación los tipos de apendicitis aguda complicada más frecuentes entre el cierre primario y diferido en la infección de herida operatoria en el Hospital Vitarte.

	<b>APENDICITIS AGUDA NECROSADA</b>	<b>%</b>	<b>APENDICITIS AGUDA PERFORADA</b>	<b>%</b>
<b>Cierre primario con infección de herida operatoria</b>	13	39,4%	11	37,9%
<b>Cierre diferido con infección de herida operatoria</b>	20	60,6%	18	62,1%

FUENTE: /HOSPITAL VITARTE

En la Tabla.N5 se observa que de las apendicitis agudas necrosadas que tuvieron infección de herida operatoria con cierre primario fue de 39,4%, y las apendicitis agudas perforada que tuvieron infección de herida operatoria con cierre primario fue de 37,9%, las apendicitis agudas necrosadas con infección de herida operatoria con cierre diferido fue de 60,6% y las apendicitis agudas perforadas con cierre diferido con infección de herida operatoria fue de 62,1%

**TABLA N.6.** Comparación de la estancia hospitalaria entre el cierre primario y cierre diferido en apendicitis aguda complicada en el hospital vitarte.

	<b>CIERRE PRIMARIO</b>	<b>%</b>	<b>CIERRE DIFERIDO</b>	<b>%</b>
<b>Estancia Hospitalaria &gt;3 días</b>	58	33,9%	113	66,1 %
<b>Estancia Hospitalaria &lt;=3 días</b>	170	89,9%	19	10,1 %

FUENTE: /HOSPITAL VITARTE

En la Tabla N.6, se observa que el cierre primario presentó un tiempo de estancia hospitalaria > a 3 días en un 33,9%, el cierre diferido presentó un tiempo de estancia hospitalaria > a 3 días en un 66,1%. El cierre primario presentó un tiempo de estancia hospitalaria <= a 3 días en un 89,9% y el cierre diferido un tiempo de estancia hospitalaria <= a días en un 10,1%.

**TABLA N.7** Análisis bivariado de estancia hospitalaria entre cierre primario y cierre diferido en pacientes con apendicitis aguda complicada.

**Tabla de contingencia Tipo de cierre \* Tiempo de estancia hospitalaria**

		Estancia hospitalaria		Total
		> 3 días	<=3 días	
Cierre diferido	Recuento	113	19	132
	% dentro de Tiempo de Hospitalización	66,1%	10,1%	36,7%
Cierre primario	Recuento	58	170	228
	% dentro de Tiempo de Hospitalización	33,9%	89,9%	63,3%
Total	Recuento	171	189	360
	% dentro de Tiempo de Hospitalización	100,0%	100,0%	100,0%

FUENTE: /HOSPITAL VITARTE

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	121,360 <sup>a</sup>	1	,000		
Corrección por continuidad <sup>b</sup>	118,960	1	,000		
Razón de verosimilitudes	130,785	1	,000		
Estadístico exacto de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	121,023	1	,000		
N de casos válidos	360				

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Razón de las ventajas para Tratamiento Quirúrgico (Cierre diferido / Cierre primario)	17,432	9,857	30,827
Para la cohorte Tiempo de Hospitalización = > 3 días	3,365	2,666	4,248
Para la cohorte Tiempo de Hospitalización = <=3 días	,193	,126	,295
N de casos válidos	360		

FUENTE HOSPITAL VITARTE

Se observa en la tabla N7. al aplicar la prueba Chi-cuadrado a este análisis bivariado, se muestra asociación significativa entre la estancia hospitalaria y el cierre diferido, con un valor de p estadísticamente muy significativo (  $p < 0,01$ ), con un OR de 17,432 IC ( 9,857 - 30,827), que significa que el cierre diferido tiene 17,432 veces más probabilidades de tener mayor tiempo de estancia hospitalaria que el cierre primario.

**Tabla N.8.** Comparación del grupo etáreo y la infección de la herida operatoria en apendicitis aguda complicada en el hospital vitarte.

	<b>CON INFECCIÓN DE H.O</b>	<b>%</b>	<b>SIN INFECCIÓN DE H.O</b>	<b>%</b>
<b>10-19 años</b>	10	16,1%	42	14,1%
<b>20-59 años</b>	52	83,9%	224	75,2%
<b>&gt; =60 años</b>	0	0,0%	32	10,7%

FUENTE: /HOSPITAL VITARTE

En la tabla N.8 se observa que el rango de edades comprendidas entre 10 a 19 años que presentaron infección de herida operatoria fue de 16,1%, los pacientes el 83,9%, el rango de edades entre 20 a 59 años que presentó infección de herida operatoria fue de 83,9%, en los pacientes  $\geq$  de 60 años, no se presentó ningún paciente con infección de herida operatoria.

**TABLA N.9.** Comparación de variables entre cierre primario y cierre diferido en pacientes con apendicitis aguda complicada.

VARIABLES	CIERRE PRIMARIO	%	CIERREDIFERIDO	%
Con Infección de herida operatoria	24	38,7%	38	61,3%
Sin infección de herida operatoria	204	68,5%	94	31,5%
Estancia Hospitalaria <=3 días	170	89,9%	19	10,1%
Estancia Hospitalaria > 3 días	170	33,9%	113	66,1%
Apendicitis Aguda Necrosada con I.H.O	13	39,4%	20	60,6%
Apendicitis Aguda Perforada con I.H.O	11	37,9%	18	62,1%
Edad: 10 – 19 años	30	13,2%	22	16,7%
20 a 59 años	188	82,5%	88	66,7%
> 60 años	10	4,4%	22	16,7%
Sexo Femenino	84	36,8%	60	45,55
Sexo masculino	144	40%	72	54,5%

# CAPÍTULO V

## DISCUSIÓN

En el presente trabajo de investigación en el que se comparó el cierre primario y diferido en apendicitis aguda complicada, encontré resultados similares a los expuestos por el American College of surgeons and Surgical Infection Society, en su última guía sobre infección de sitio operatorio actualizada al año 2016, en el que exponen que el cierre diferido usado como dogma para apendicitis aguda complicada, actualmente es cuestionado, porque podría ser no tan beneficioso para disminuir el riesgo de infección de sitio operatorio, planteándose que el cierre primario podría ser usado para todo tipo de heridas. En mi investigación luego del análisis, el cierre diferido tiene un OR de 3,436 IC ( 1,950-6,054), teniendo 3,436 veces más riesgo de desarrollar infección de herida operatoria que el cierre primario.

En la última guía The Journal of Emergency Surgery actualizada al año 2016, declara que el cierre diferido podría no disminuir el riesgo de infección de herida operatoria y a su vez menciona que éste incrementa la estancia Hospitalaria en apendicectomías por apendicitis aguda complicada. El presente estudio, también se encontró un resultado similar, en el que el riesgo de infección de herida operatoria fue menor y el tiempo de estancia hospitalaria fue mayor con el cierre diferido, teniendo un OR de 17,432 IC(9,857-30,827) teniendo 17,432 veces más probabilidades de mayor tiempo de estancia Hospitalaria que el cierre primario.

En comparación con un estudio realizado en nuestro país, en Trujillo, que estudió la evolución clínica de ambos analizando la infección de herida operatoria en el que se evidenció que no hubo diferencia significativa entre el riesgo de infección de ambos cierres, frente al actual estudio, cuyos resultados son diferentes, ya que en la presente investigación, se muestra que el cierre diferido tiene 3, 436 veces más riesgo de producir infección de herida operatoria que el cierre primario. Considerando que la población de estudio del estudio realizado en Trujillo fue solo de 94 pacientes, frente a nuestro estudio conformado por 360 pacientes.

En el mismo estudio realizado en Trujillo también se estudió la estancia hospitalaria, en la que se evidencia que hubo diferencia significativa entre ambos cierres en relación a la estancia hospitalaria, siendo mayor en el cierre diferido, en comparación con los resultados de este estudio en el que se evidencia que el cierre diferido tiene 17,432 veces más riesgo de mayor tiempo de estancia hospitalaria que el cierre primario.

Si bien el cierre diferido se usa con criterio cuando hay contaminación, y riesgo de que se produzca infección y el primario cuando el riesgo de infección es menor, cuando no hubo contaminación o estuvo controlada, como en el que podría presentarse en las apendicitis necrosadas, por lo que al comparar solo los pacientes con apendicitis aguda necrosada manejadas con cierre diferido y primario el que presentó más infección de herida operatoria fue el cierre diferido con 60,6% y de 39,4% para las manejadas con cierre primario. En las apendicitis agudas perforadas, cuyo riesgo de infección es mayor, también se observa mayor porcentaje de infección de heridas operatorias en el cierre diferido con un

62,1%, frente al primario con 37,9%.

La edad avanzada es un factor importante de riesgo de infección de herida operatoria, que puede haber contribuido a que un tipo de cierre presente más riesgo de infección, pero no se encontró ningún paciente con edad  $\geq$  de 60 años que haya presentando infección de herida operatoria, a pesar que en el grupo de pacientes con cierre primario se encontró 4,4% de pacientes con edad  $\geq$  60 años y en el cierre diferido un 16,7%.

De los 360 pacientes diagnosticados con apendicitis aguda complicada estuvo conformada por 228 pacientes en los que se realizó cierre primario(Grupo I) representando el 63,6% y 132 pacientes en los que se realizó cierre diferido(Grupo II), representando el 36,7% , entre ambos grupos se obtuvieron un total de 146 casos en total de apendicitis aguda necrosada representando el 40,6% y 214 casos de apendicitis aguda perforada, representado el 59,4%, siendo esta la presentación más frecuente.

Del total de los 360 pacientes con apendicitis aguda complicada, 62 pacientes que es el 17,2% del total de pacientes, presentó infección de herida operatoria, 298 casos no presentaron infección de herida operatoria representando el 82,4%.

# CAPÍTULO VI

## VI. 1 CONCLUSIONES

- El cierre diferido, presentó, más pacientes con infección de herida operatoria, siendo un 61,3%, teniendo éste 3,436 veces más riesgo de desarrollar infección de herida operatoria en comparación al cierre primario, con un OR de 3,436 IC( 1,950-6,054).
- El cierre primario estuvo representado por un 13,2% de pacientes en el rango de 10 a 19 años y el diferido en un 16,7%, en el rango de 20 a 59 años un 82,5% y el cierre diferido un 66,7%, los pacientes  $\geq 60$  años en un 4,4% para el cierre primario y 16,7% para el cierre diferido. Según el sexo femenino, el cierre primario presentó el 36,8% y el cierre diferido 45,5%, según el sexo masculino el cierre primario presentó 63,2% y el cierre diferido 54,5%.
- La apendicitis aguda perforada fue la que más se presentó entre el cierre primario y cierre diferido, siendo un 59,45, frente a un 40,6% de la apendicitis aguda necrosada. La apendicitis aguda necrosada que presentó infección de herida operatoria fue más en el cierre diferido con un 60,6% y un 39,4% con el cierre primario, las apendicitis agudas perforadas, que más riesgo de complicaciones tienen, se presentó la infección de herida operatoria fue mayor también en el cierre diferido, siendo un 62,1% y el primario un 60,6%.

- El cierre diferido presentó más tiempo de estancia hospitalari > de 3 días con un 66,1%, frente a un 33,9% del cierre diferido.

El cierre diferido tiene 17,432 veces más probabilidad de tener más tiempo de estancia hospitalaria en comparación al cierre primario, con OR de 17,432 IC ( 9,857-30,827).

- No se demostró asociación de infección de herida operatoria y el grupo etéreo de pacientes  $\geq 60$  pacientes , siendo el 0% en ambos, tanto como en el cierre primario y cierre diferido.

#### **VI.1. RECOMENDACIONES**

- Se recomienda mayores estudios sobre el riesgo de infección de herida operatoria entre cierre primario y cierre diferido, ya que la apendicectomía convencional se sigue realizando en la mayoría de nuestros hospitales nacional, a pesar de los múltiples beneficios de la apendicectomía laparoscópica.
- Las investigaciones deberán considerar mayor tiempo de estudio y uniformización entre ambos grupos.

## **BIBLIOGRAFÍA:**

- 1.- Sandy Craig, MD 20,16 Emergency Surgery, Acute apendicitis Residency Program Director, Carolinas Medical Center; Associate Professor, Department of Emergency Medicine, University of North Carolina at Chapel Hill School of Medicine
- 2.-En consecuencia, Hall- Largo y cols, Heikkinen y cols y Maraculla y cols describieron que la apendicectomía laparoscópica ahorra costos desde el punto de vista ocial, especialmente en los pacientes que trabajan.
- 3.- Douglas Smink, MD, MPH, David I Soybel, MD 2015, Management of acute apendicitis in adults
- 4.- Epidemiología de la apendicitis aguda en el Perú 2009 - 2011 por Rojas Salazar, César Guillero.(2013)
- 5 Organización panamericana de salud - Décima revisión
- 6.- Hemant Singhal, MD, 2014, MBBS, FRCS(Edin), FRCSC Consultant Surgeon, Clementine Churchill Hospital; Wound Infection
- 7.- Resolución Directoral del Hospital Vitarte año 2013, sobre el manejo de las apendicitis agudas.
- 8.- Indicadores Hospitarios de Enero a Diciembre del 2015, realizados por el Hospital Vitarte
- 9.- American College of Surgeons and Surgical Infection Society: Surgical Site Infection Guidelines, 2016 Update - Journal of emergency surgery.
- 10.- Análisis de situación de Salud, año 2015
- 11.-Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud Décima revisión por la organización panamericana de la Salud.
- 12.- Epidemiología quirúrgica de la apendicitis aguda en el Hospital Sergio vernaes en el período 2007-2011.
- 13.- Portal web de la organización mundial de la salud. WHO updates.
- 14.- Surgical care al the district Hospital ( World health Organization)

- 15.- Journal of the American College of Surgeons.
- 16.- Long-Term Outcomes of Patients with Nonsurgically Managed Uncomplicated Appendicitis, Febrero 2013
- 17.- Cierre primario versus diferido de la herida operatoria en apendicitis aguda perforada en el hospital General del Sur. 2010
- 18.- Guía de práctica clínica del servicio de cirugía General del Hospital Santa Rosa MINSA ( 2009)
- 19.- Estudio comparativo de la evolución clínica entre cierre primario y cierre diferido de la herida operatoria en apendicitis aguda complicada en el Hospital la Caleta de Chimbote durante el período Julio- Diciembre del 2008.
- 20.- Diagnóstico y tratamiento de infección de pared abdominal complicada en adultos y niños Guidelines by the surgical Infection Society and the infectious Diseases Society of América.
- 21.- Cierre primario versus diferido en apendicitis complicada, una meta análisis y revisión sistémica, Review Published 2005, Henry M, C , Moss R..L
- 22.- Comparación de frecuencia de heridas operatoria y mayor estancia hospitalaria, entre cierre primario y diferido 2012.
- 23.- Morales Guzmán Md, Navarrete-Alemán Je Primary versus diferido en apendicitis complicada.
- 24.- Indicadores Hospitalarios de Enero a Diciembre del 2015, realizados en el hospital Vitarte
- 25.- Revista médica Chile vol.142 n<sup>o</sup> 5 Santiago mayo 2014. Historia de la Medicina.
- 26.- Azabache Ipanaqué, Jesús Manuel, “Estudio comparativo de la evolución clínica entre cierre primario y diferido de herida operatoria en apendicitis aguda complicada en el Hospital la caleta de Chibote durante el período Julio – Diciembre del 2008, Trujillo, Perú 2009.
- 27.- Marion C. W. Henry, R. Lawrence Moss, R.L Surgery int( 2005)
- 28.-Ruey-An Chiang 2013, en su estudio “Cierre diferido versus cierre primario para el manejo de la herida operatoria” el cual es un ensayo controlado

aleatorio prospectivo en el que concluye que el cierre primario no incrementa el riesgo de herida operatoria

29.- Revisión sistemática y meta análisis de ensayos controlados aleatorios en el año 2014 sobre cierre diferido en apendicitis aguda complicada.

30.- Comparison of rate of surgical wound infection, 2014, length of hospital stay and patient convenience in complicated appendicitis between primary closure and delayed primary closure

31.- Según Moss R.L, en un estudio publicado en el 2005, titulado “ Cierre primario versus cierre diferido en apendicitis complicada: Meta análisis sistemático internacional”.

32.- Center of Disease control, en su guía sobre el manejo de herida operatoria en el año 2015.

33.- Según Azabache Ipanaqué, en un estudio realizado en Trujillo, Perú, en el Hospital La Caleta de Chimbote durante el período Julio- Diciembre en el año 2009.

## ANEXOS:



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**II CURSO TALLER PARA LA TITULACIÓN POR TESIS**

**CERTIFICADO**

Por el presente se deja constancia que la Seta.

**BERTHA LISETT PEREZ VILLAFUERTE**

Ha cumplido con los requerimientos del curso-taller para la Titulación por Tesis, durante los meses de abril, mayo, junio y julio del presente año, con la finalidad de desarrollar el proyecto de Tesis, así como la culminación del mismo, siendo el Título de la Tesis:

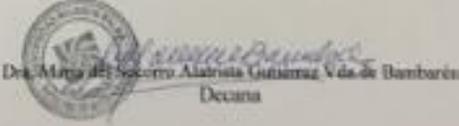
**"COMPARACIÓN ENTRE CIERRE PRIMARIO Y CIERRE DIFERIDO EN LA INFECCIÓN DE LA HERIDA OPERATORIA EN APENDICITIS COMPLICADA EN EL HOSPITAL VITARTE DURANTE EL PERÍODO MAYO 2015- MAYO 2016"**

Por lo tanto, se extiende el presente certificado con valor curricular de **06 créditos académicos**, de acuerdo a artículo 15° del Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana (aprobado mediante Acuerdo de Consejo Universitario N° 2717-2015), considerándosele apto para la sustentación de tesis respectiva.

Lima, 22 de Julio de 2016



Mg. Hilda Juripe Chico  
Secretaría Académica



Dra. Mirya del Socorro Alariza Gutierrez Vda. de Bambarén  
Decana



## PROVEIDO DE INVESTIGACION N°001-2017

### LOS QUE SUSCRIBEN:

Dr. Cesar Augusto Conche Prado  
Director del Hospital Vitarte  
Dra. Rosa Bertha Gutarra Vilchez  
Jefa de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación  
Dra. Rosa Janinet Bazalar Saavedra  
Jefa del Área de Investigación

Dejan Constancia que:

La interna PEREZ VILLAFUERTE, BERTHA LISETT ha presentado el Proyecto de Investigación titulado:

### **"COMPARACION ENTRE CIERRE PRIMARIO Y CIERRE DIFERIDO EN LA INFECCION DE LA HERIDA OPERATORIA EN APENDICITIS COMPLICADA EN EL HOSPITAL VITARTE, DURANTE EL PERIODO MAYO 2015-MAYO 2016"**

El cual ha sido autorizado para su ejecución en nuestra institución, no teniendo valor alguno en acciones en contra del estado.

MINISTERIO DE SALUD  
INSTITUTO VITARTE  
HOSPITAL VITARTE  
DR. CESAR AUGUSTO CONCHE PRADO  
CNEC 21795 - KRE 1843A  
DIRECTOR

Lima, 12 de enero del 2016



- Class Portfolio
- Peer Review
- My Grades
- Discussion
- Calendar

NOW VIEWING: HOME > CURSO DE TITULACION POR TESIS 2016. SECTION 1

Welcome to your new class homepage! From the class homepage you can see all your assignments for your class, view additional assignment information, submit your work, and access feedback for your papers. ✕  
Hover on any item in the class homepage for more information.

### Class Homepage

This is your class homepage. To submit to an assignment click on the "Submit" button to the right of the assignment name. If the Submit button is grayed out, no submissions can be made to the assignment. If resubmissions are allowed the submit button will read "Resubmit" after you make your first submission to the assignment. To view the paper you have submitted, click the "View" button. Once the assignment's post date has passed, you will also be able to view the feedback left on your paper by clicking the "View" button.

Assignment Inbox: CURSO DE TITULACION POR TESIS 2016						
	Info	Dates			Similarity	
Curso Titulación Por tesis		Start	11-Dec-2016	12:52AM	15%	<a href="#">Resubmit</a> <a href="#">View</a>
		Due	10-Mar-2017	11:59PM		
		Post	10-Mar-2017	12:00AM		

## Digital Receipt

This receipt acknowledges that **Turnitin** received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: **BERTHA LISETT PEREZ VILLAFUE...**  
Assignment title: **Curso Titulación Por tesis**  
Submission title: **Comparación entre cierre primario ...**  
File name: **Tesis\_cirugi\_a.docx**  
File size: **537.89K**  
Page count: **61**  
Word count: **11,251**  
Character count: **62,741**  
Submission date: **02-Mar-2017 12:02AM**  
Submission ID: **778249841**

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**



**Comparación entre cierre primario y cierre diferido, en la infección de la herida operatoria en apendicitis complicada en el Hospital Vilarte, durante el periodo Mayo 2016- Mayo 2016.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
MÉDICO CIRUJANO**

**BERTHA LISETT PEREZ VILLAFUERTE  
DR. JORGE DE LA CRUZ VARGAS  
DIRECTOR DE LA TESIS  
ABOGADA  
MAG. LUCY CORREA**