



FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNÁNUE”
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA
COMPARACION DE FRECUENCIA DE INFECCION DE HERIDA OPERATORIA
SUPERFICIAL ENTRE CIERRE PRIMARIO Y CIERRE DIFERIDO DE LA PARED
ABDOMINAL EN APENDICITIS AGUDA COMPLICADA EN EL HOSPITAL
MARIA AUXILIADORA DURANTE EL PERIODO
ENERO – DICIEMBRE 2018
TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE MEDICO CIRUJANO

AUTOR (A)

ASCENCIOS NARVÁEZ, MELODY PAOLA

ASESOR (A)

JUSTO ALBERTO BLAS HERNANDEZ

JURADO

VILLAFANA LOSZA, NERI URBANO

PAZ SOLDÁN, CARLOS ENRIQUE

SOTO LINARES, CARLOS

VARGAS BOCANEGRA, FRANCISCO LUIS

LIMA – PERÚ

2019

DEDICATORIA

*A mi padre, por su amor e incansable fuerza para seguir cuidándonos... tus enseñanzas y valores viven
conmigo.*

*A mi madre, por sus enseñanzas e inmenso amor demostrado, y a pesar de las diversas formas de pensar, sin
su apoyo no sería quien soy ahora;*

A mi hermano, el hombre más tierno que conozco, sé que día a día te convertirás en ese gran hombre.

Y, a esas personas sinceras, leales, que son los verdaderos amigos los cuales llegaron para quedarse.

Los quiero mucho...gracias por formar parte de mi vida.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por darme fuerzas de seguir adelante a pesar de los obstáculos y malos momentos atravesados durante la elaboración del presente trabajo; a mi familia por su apoyo incondicional en todo momento sobre todo por la comprensión y su entusiasmo, y darme la dicha de poco a poco lograr cumplir mis sueños; a mi querida UNFV por lo que soy ahora; y a esos amigos eternos, los verdaderos que me sacan una sonrisa cuando más lo necesito.

INDICE

I. INTRODUCCIÓN	9
1.1 DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	9
1.2 ANTECEDENTES	10
1.2.1 Antecedentes Internacionales	10
1.2.2 Antecedentes Nacionales.....	14
1.3 OBJETIVOS.....	16
1.3.1 Objetivo General	16
1.3.2 Objetivos Específicos.....	16
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	17
1.5 HIPÓTESIS	19
1.5.1 General	19
1.5.2 Alterna.....	19
1.5.3 Nula.....	20
II. MARCO TEÓRICO.....	21
2.1 BASES TEÓRICAS	21
2.2 DEFINICIONES.....	22
2.2.1 Apendicitis Aguda.....	22
2.2.2 Apendicitis aguda no complicada	22
2.2.3 Apendicitis aguda complicada	22

2.3	DIAGNÓSTICO	22
2.4	DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL.....	23
2.5	TRATAMIENTO	24
2.9.1	Apendicetomía Convencional	24
2.9.2	Incisiones.....	25
2.9.3	Uso de antibióticos preoperatorios.....	25
2.10	COMPLICACIONES	26
2.11.1	Infeción de Herida Operatoria	28
2.11.2	Tipos de infección de herida operatoria	28
2.11.3	Tipos de cierre:	30
2.11.4	Manejo intraoperatorio para apendicitis aguda	31
III.	METODOLOGÍA	32
3.1	TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACION	32
3.2	AMBITO TEMPORAL Y ESPACIAL.....	32
3.3	VARIABLES.....	32
3.4	POBLACIÓN Y MUESTRA	33
3.4.1	Población.....	33
3.4.2	Población de estudio:	34
3.4.3	Selección de la muestra.....	35

3.5	INSTRUMENTOS	35
3.6	TECNICA.....	35
3.7	PROCEDIMIENTOS	35
3.8	ANÁLISIS DE DATOS	36
3.9	ASPECTOS ETICOS	37
IV.	RESULTADOS.....	38
V.	DISCUSION DE RESULTADOS	45
VI.	CONCLUSIONES	48
VII.	RECOMENDACIONES	49
VIII.	REFERENCIAS	50
IX.	ANEXOS.....	54
	ANEXO N°1: OPERALIZACION DE VARIABLES	54
	ANEXO N°2: FICHA DE DATOS.....	56

Resumen

Introducción: En la actualidad el manejo de cierre de herida operatoria para apendicitis aguda complicada es controversial, algunos cirujanos realizan el manejo con cierre primario y otros con cierre diferido, con el objetivo de evitar posibles infecciones de la herida operatoria. La infección de herida operatoria es responsable del aumento de tasa de re ingresos de pacientes, prolongación de la estancia hospitalaria, re intervenciones, aumento de la morbilidad y mortalidad e incremento en los costes hospitalarios.

Objetivos: Comparar la frecuencia de infección de herida operatoria superficial entre el cierre primario y cierre diferido de la pared abdominal en apendicitis aguda complicada en el Hospital María Auxiliadora durante el periodo enero – diciembre 2018.

Materiales y métodos: Estudio transversal, retrospectivo, tipo casos y controles. Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia de las historias clínicas, y se utilizó una población de estudio de 161 pacientes.

Resultados: Solo 11 pacientes tuvieron IHO, la edad frecuente fue 42 años (RI: 12 - 80 años), 8.25% corresponden al género masculino y 4.6% al género femenino, 7.2% cierre primario, 5.56% cierre diferido, 8.33% herida sucia, 3.39% se les administró terapia antibiótica con Ceftriaxona y Metronidazol, 8.82% se les administró Ciprofloxacina con Metronidazol

Conclusiones: El cierre primario tiene igual frecuencia de infección de herida operatoria superficial en comparación del cierre diferido. A mayor estancia hospitalaria del paciente, existe 26 % de probabilidad en desarrollar infección de herida operatoria ajustado por la edad.

Palabras clave: Infección de Herida Operatoria (IHO), cierre primario, cierre diferido, estancia hospitalaria, edad.

Abstract

Introduction: Currently the management of operative wound closure for complicated acute appendicitis is controversial, some surgeons perform primary closure and others with delayed closure, in order to avoid possible infections of the operative wound. Operative wound infection is responsible for the increase in the rate of re-entry of patients, prolongation of hospital stay, re-interventions, increase in morbidity and mortality and increase in hospital costs.

Objectives: To compare the frequency of superficial surgical wound infection between the primary closure and delayed closure of the abdominal wall in complicated acute appendicitis at the María Auxiliadora Hospital during the period January - December 2018.

Materials and methods: Cross-sectional, retrospective study, type cases and controls. A non-probabilistic sampling was done for the convenience of the medical records, and a study population of 161 patients was used.

Results: Only 11 patients had IHO, the frequent age was 42 years (RI: 12 - 80 years), 8.25% correspond to the masculine gender and 4.6% to the female gender, 7.2% primary closure, 5.56% delayed closure, 8.33% dirty wound, 3.39% were given antibiotic therapy with Ceftriaxone and Metronidazole, 8.82% were administered Ciprofloxacin with Metronidazole

Conclusions: Primary closure has the same frequency of superficial operative wound infection compared to delayed closure. The longer the patient's hospital stay, there is a 26% chance of developing surgical wound infection adjusted for age.

Key words: Operative Wound Infection (IHO), primary closure, delayed closure, hospital stay, age.

I. INTRODUCCIÓN

1.1 DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Es considerada la Apendicitis Aguda (AA) como una de las patologías quirúrgicas más frecuentes a nivel mundial, forma parte de las causas comunes de dolor abdominal agudo, pudiendo progresar a perforación y peritonitis, por lo que está asociada con morbilidad y mortalidad.

Según la WSES Jerusalem guidelines for diagnosis and treatment of acute appendicitis (2016) señala que el:

Riesgo de vida de apendicitis es 8.6% para los hombres y 6.7% para las mujeres, sin embargo; el riesgo de someterse a una apendicetomía es mucho más bajo en hombres que en mujeres (12% vs. 23%) ocurriendo con alta frecuencia entre las edades de 10 y 30 años, con una proporción hombre: mujer de aprox 1.4:1. (Di Saverio, y otros, 2016, pág. 2).

Si bien la apendicetomía laparoscópica es “la primera opción como tratamiento quirúrgico” (Di Saverio, y otros, 2016, pág. 12), la apendicetomía convencional actualmente se realiza en diferentes partes del mundo, como en los hospitales de nuestro país. Tradicionalmente según el criterio del cirujano especializado, en pacientes post operados de una apendicitis aguda complicada, la incisión no se maneja con cierre primario, sino que la piel y tejido subcutáneo se dejan expuestos con el objetivo de disminuir el riesgo de infección y se procederá a cerrar por cierre diferido o retardado o de tercera intención a partir del tercer día postoperatorio.

La incidencia de Infección de Herida Operatoria (IHO) es de 2 a 5% en los pacientes que han sido sometidos a cirugía, y la carga financiera se ubica como la más costosa de las

infecciones adquiridas en los hospitales, estimando entre \$3.5 a \$10 mil millones en E.E.U.U; siendo responsable del aumento de tasa de re ingresos de pacientes, prolongación de la estancia hospitalaria e incremento en los costes hospitalarios (Ban, y otros, 2016, pág. 2).

Ante estas situaciones es importante determinar cuál tipo de cierre es el adecuado para el manejo de herida operatoria en apendicitis aguda complicada.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la frecuencia de infección de herida operatoria superficial entre el cierre primario y cierre diferido de la pared abdominal en apendicitis aguda complicada en el Hospital María Auxiliadora durante el periodo enero - diciembre 2018?

1.2 ANTECEDENTES

1.2.1 Antecedentes Internacionales

A. En el más reciente metanálisis de **WSES Jerusalem guidelines for diagnosis and treatment of acute apendicitis** en el año 2016, se evaluó las ventajas del cierre diferido de la herida versus el cierre primario en operaciones abdominales contaminadas, en donde no se pudo probar la superioridad del cierre diferido de la herida operatoria en reducir significativamente la infección de herida operatoria (OR: 0.65; IC del 95%, 0.25 - 1.64; p = 0.36), según grado de evidencia "A". Conclusión: cierre diferido (primario retrasado) no parece beneficioso para reducir el riesgo de infección de herida operatoria e incrementa la

estancia hospitalaria en apendicectomías abiertas con heridas contaminadas/sucias (Di Saverio, y otros, 2016, pág. 14).

B. Hureibi, Khalid en su trabajo: *To close or not to close?* realizado en Reino Unido en el año 2018, con el objetivo: de comparar la infección de herida operatoria en cierre primario y diferido (retardado) en la apendicetomía a través de una incisión en el cuadrante inferior derecho, de 8 ensayos elegidos. Material y método: nivel aplicativo, tipo cuantitativo, método analítico (metanálisis). Población: La población fue conformada por 1263 pacientes, de 8 ensayos controlados aleatoriamente, de los cuales 640 se le realizo cierre primario y 623 cierre diferido. Se utilizó la técnica de análisis de documento y el instrumento publicaciones en MedLine, PubMed, EMBASE y Cochrane. Resultados: la tasa de infección fue 12.68 % para cierre diferido y 16.25 % para cierre primario, no hubo una diferencia significativa entre ambos grupos (OR: 0.6; IC 0.23 – 1.54; p=0.29). Conclusión: el cierre diferido no ofrece ningún beneficio sobre el cierre primario en la infección de la herida después de la apendicetomía (Hureibi, Abraham, Al-Sunidar, Alaraimi, & Elzaidi, 2018, pág. 4).

C. Siribumrungwong, Boonying en su trabajo: *Delayed primary wound closure in contaminated abdominal wounds* realizado en Tailandia en el año 2014, con el objetivo de: comparar la infección de herida operatoria entre cierre diferido y cierre primario en apendicitis complicada y otras heridas abdominales contaminadas, en 8 ensayos elegidos. Material y método: nivel aplicativo, tipo cuantitativo, método analítico (metanálisis). Población: Se eligieron 8 ensayos de MedLine y Scopus: 5 sobre apendicitis complicada

(Pettigrew 1981, Tsang 1192, Chatwiriya Charoen 2002, Chiang 2012, Khan 2012), 2 sobre apendicitis complicada y otros tipos de operaciones abdominales (Cohn 2001, Duttaroy 2009) y 1 con cierre de ileostomía (Lahat 2005). Se utilizó la técnica de análisis de documento y el instrumento publicaciones en MedLine y Scopus. Resultados: la relación de infección de herida operatoria encontrada entre cierre diferido y primario no fue estadísticamente significativa (RR: 0.89; IC 95% 0.46 – 1.73); además el cierre diferido tenía estancia hospitalaria más prolongada que el cierre primario. Conclusión: no existe ninguna reducción de infección de herida operatoria del cierre diferido sobre cierre primario en apendicitis complicada (Siribumrungwong, Noorit, Wilasrusmee, & Thakkinstian, 2014, pág. 4).

D. **Ahmad, Mukhtar** en su trabajo: Comparison of primary wound closure with delayed primary closure in perforated appendicitis realizado en Pakistán en el año 2012, con el objetivo: comparar la eficacia de cierre de la herida primaria con cierre diferido (retrasado) en cuanto a la infección de la herida después de la cirugía de apendicitis perforada en el departamento de Cirugía General del Hospital de Enseñanza Ayub, Abbottabad. Material y Método: nivel aplicativo, tipo cuantitativo, método analítico de corte transversal. Población: 158 pacientes divididos en 2 grupos (cierre primario y cierre diferido) en el departamento de Cirugía General del Hospital de Enseñanza Ayub, Abbottabad. La técnica utilizada fue análisis de datos por revisión de historias clínicas y como instrumento la ficha de recolección de datos. Resultados: 39.2% presento infección de la herida en cierre primario y hubo 6.3% de infección para el cierre diferido ($p < 0.000$). Conclusión: el cierre diferido fue más eficaz en el tratamiento de heridas en comparación con el cierre primario

disminuyendo la incidencia de infección, por lo que debe ser considerado en casos de apendicitis perforada (Ahmad, Ali, Latif, Naz, & Said, 2014, págs. 3 - 4).

E. **Hussain, Syed** en su trabajo: Comparison of frequency after primary and delayed primary closure in dirty abdominal wounds realizado en Pakistán en el año 2014, con el objetivo: comparar la frecuencia de infección de herida operatoria en cierre primario y diferido para heridas abdominales sucias, en el departamento de Cirugía del Hospital Militar de Quetta, durante el periodo Febrero-Agosto 2014. Material y Método: tipo relacional, tipo cuantitativo, método analítico de corte transversal. Población: 190 pacientes divididos en 2 grupos (95 pacientes sometidos a cierre primario y 95 pacientes sometidos a cierre diferido (retardado). Resultados: grupo de cierre primario presento 30.5% de infección y 12.6% de infección en el grupo de cierre diferido ($p = 0,003$). Conclusión: la frecuencia de infección de herida operatoria fue significativamente menor en el cierre diferido en las heridas sucias, comparándolo con el cierre primario (Hussain, Janjua, Fareed, Ahmad, & Saleem, 2014, pág. 2).

F. **Raafat, Ahmed** en su trabajo: Comparison between delayed primary closure and immediate primary closure and immediate primary closure of abdominal incisions in patients with septic peritonitis en Egipto en el año 2017, con el objetivo: comparar la infección de herida operatoria superficial entre cierre diferido (retrasado) y cierre primario en pacientes con peritonitis séptica. Material y Método: nivel aplicativo, tipo cuantitativo, método analítico de corte transversal. Población: 60 pacientes con peritonitis séptica que habían sido sometidos a cierre diferido (DPC) y cierre primario (PC). Resultados: DPC presento menor incidencia de infección de la herida y dehiscencia ($p=0.009$), colección cutánea ($p=0.003$)

y abdomen burst ($p= 0.042$) respecto al PC. Se concluyó y recomendaron que: el cierre diferido sea el método de elección para el tratamiento de heridas en pacientes con peritonitis séptica como resultado de muchas causas entre ellas la apendicitis perforada (Raafat, Habib, Sallam, & Gertallah, 2017, pág. 6).

1.2.2 Antecedentes Nacionales

A. **Pérez, Bertha** en su tesis: COMPARACION ENTRE CIERRE PRIMARIO Y CIERRE DIFERIDO, EN LA INFECCION DE LA HERIDA OPERATORIA EN APENDICITIS AGUDA COMPLICADA EN EL HOSPITAL VITARTE, EN EL PERIODO MAYO 2015-2016, realizado en Lima en el año 2017, con el objetivo: 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. Material y Método: nivel explicativo, tipo cuantitativo, método analítico de corte transversal. Población: 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. La técnica utilizada fue análisis de datos por revisión de historias clínicas y como instrumento la ficha de recolección de datos. Concluyo que: el cierre diferido tiene 3.4 veces mayor probabilidad en desarrollar infección de herida operatoria en comparación al cierre primario (OR: 3.436; IC: 1.950 – 6.054); además el cierre diferido tiene 17.4 veces mayor probabilidad de presentar mayor estancia hospitalaria en comparación al cierre primario (OR: 17.432; IC: 9.857 – 30.827) (Pérez , 2017, pág. 54).

B. Morales, Rocío & Pichuisa, Marco en su tesis: APENDICITIS AGUDA

COMPLICADA: CIERRE PRIMARIO VS. CIERRE SECUNDARIO EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO, EN EL PERIODO ENERO – DICIEMBRE 2007, realizado en Huancayo/Perú. Con el objetivo: determinar cuál sería el tipo de cierre más adecuado en apendicitis aguda complicada, asociado al índice de infección de herida operatoria. Material y Método: nivel explicativo, tipo cuantitativo, método analítico de corte transversal. Población: 80 pacientes divididos en 2 grupos (cierre primario y cierre diferido) con diagnóstico de Apendicitis Aguda (complicada y no complicada) que fueron tratados por el Servicio de Cirugía del Hospital San Juan de Lurigancho de Lima, en el período de estudio indicado. La técnica utilizada fue análisis de datos por revisión de historias clínicas y como instrumento la ficha de recolección de datos. Resultados: tasa de infección 17.5% del grupo con cierre primario y 20% del grupo con cierre secundario ($p = 0.775$ valor no estadísticamente significativo). Concluyeron que el cierre primario no está asociado con el incremento del riesgo de infección de herida superficial comparada con el cierre secundario (Morales & Pichuisa, 2009, págs. 28,29,41).

C. Azabache , Jesús en su tesis: COMPARACION DE LA EVOLUCION CLINICA ENTRE

CIERRE PRIMARIO Y CIERRE DIFERIDO DE HERIDA OPERATORIA EN APENDICITIS AGUDA COMPLICADA EN EL HOSPITAL LA CALETA DE CHIMBOTE, EN EL PERIODO JULIO-DICIEMBRE 2008, con el objetivo: comparar la evolución clínica de la herida operatoria con cierre primario por apendicitis complicada y la herida operatoria con cierre diferido. Material y Método: nivel explicativo, tipo cuantitativo, método analítico de corte transversal. Población: 65 pacientes

apendicectomizados con diagnóstico postoperatorio de apendicitis aguda complicada que fueron sometidos a cierre primario y diferido, atendidos en el Hospital La Caleta de la Ciudad de Chimbote en el periodo comprendido entre Julio y Diciembre 2008. La técnica utilizada fue análisis de datos por revisión de historias clínicas y como instrumento la ficha de recolección de datos. Resultados: la frecuencia de infección en el grupo con cierre primario de una población de 50 pacientes fue 2% (1) y en el grupo de cierre diferido de una población de 15 pacientes no hubo ningún paciente infectado. Concluyendo que no existe diferencia significativa en la proporción de infección de herida operatoria en ambos grupos; la estancia hospitalaria fue mayor en el grupo de cierre diferido con significancia estadística (Azabache , 2008, págs. 23 - 24).

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General

Comparar la frecuencia de infección de herida operatoria superficial entre el cierre primario y cierre diferido de la pared abdominal en apendicitis aguda complicada en el Hospital María Auxiliadora durante el periodo enero - diciembre 2018.

1.3.2 Objetivos Específicos

1. Determinar la frecuencia de infección de herida operatoria superficial en cierre primario en apendicitis aguda complicada en los pacientes postoperados en el Hospital María Auxiliadora durante el periodo enero – diciembre 2018.

2. Determinar la frecuencia de infección de herida operatoria superficial en cierre diferido en apendicitis aguda complicada en los pacientes postoperados en el Hospital María Auxiliadora durante el periodo enero – diciembre 2018.
3. Comparar la estancia hospitalaria de los pacientes con y sin infección de herida operatoria, sometidos a cierre primario y cierre diferido en apendicitis aguda complicada en los pacientes postoperados en el Hospital María Auxiliadora durante el periodo enero – diciembre 2018.
4. Comparar el tratamiento antibiótico de mejor elección para pacientes sometidos a cierre primario y cierre diferido en apendicitis aguda complicada en los pacientes postoperados en el Hospital María Auxiliadora durante el periodo enero – diciembre 2018.
5. Determinar según la edad la frecuencia de infección de herida operatoria superficial en apendicitis aguda complicada en los pacientes postoperados en el Hospital María Auxiliadora durante el periodo enero – diciembre 2018.
6. Determinar según el género la frecuencia de infección de herida operatoria superficial en apendicitis aguda complicada en los pacientes postoperados en el Hospital María Auxiliadora durante el periodo enero – diciembre 2018.

1.4 JUSTIFICACIÓN

El manejo de la herida operatoria por apendicitis aguda se realiza por cierre primario o diferido.

El Colegio Americano de Cirujanos y la Sociedad de Infección Quirúrgica en la guía 2016, refiere que las enseñanzas tradicionales dan soporte a la utilización de cierre primario para heridas limpias y limpias contaminadas y cierre diferido para contaminadas y heridas sucias,

pero actualmente existen estudios que cuestionan esta tradición, determinando que el cierre primario es aceptado para todo tipo de heridas. En general, refiere que no existen datos de buena calidad para apoyar el cierre primario vs cierre diferido para heridas contaminadas y sucias, a pesar que las revisiones sistemáticas sugieren que podría haber disminución de Infección de la Herida Operatoria con cierre diferido (Ban, y otros, 2016, pág. 10).

Por lo que actualmente el manejo de cierre de herida operatoria para apendicitis aguda complicada es controversial, algunos cirujanos realizan el manejo con cierre primario y otros realizan el cierre diferido, dejando a criterio del cirujano y según los hallazgos operatorios.

La incidencia anual estimada de Infección de Herida Operatoria (IHO) varía desde 160 000 a 300 000 en EE.UU y el costo anual es aproximadamente \$ 3,5 a \$ 10 mil millones (Ban, y otros, 2016, pág. 2).

En el Perú las infecciones son un problema que poco se ha estudiado, según las Infecciones asociadas a la atención en Salud e Indicadores de referencia, han sido notificadas 5 970 para el año 2016, y según los tipos el 31% (1 863) corresponden a las infecciones de herida operatoria y para el servicio de Cirugía General el 1.8% (Centro Nacional de Epidemiología, Prevencion y Control de Enfermedades , 2017, pág. 19).

La IHO provoca mayor duración de la estancia hospitalaria de 9.7 días, aumentando el costo de hospitalización por más de \$20 000. Alrededor de 90 000 reingresos al año se atribuyen a la IHO, con un costo de \$700 millones adicionales por año (Ban, y otros, 2016, pág. 2).

Por ser un tema de investigación que no ha sido esclarecido en nuestro país, se estima que un porcentaje de hasta 60% de IHO podría ser prevenible con el uso de medidas basadas en la evidencia implementando estándares en técnicas quirúrgicas, evitando los altos costos hospitalarios innecesarios, aumento de la pronta recuperación y reincorporación a la vida normal del paciente (Ban, y otros, 2016, pág. 2).

1.5 HIPÓTESIS

1.5.1 General

El cierre primario tiene menor frecuencia de infección de herida operatoria superficial a comparación del cierre diferido, en apendicitis aguda complicada en el Hospital María Auxiliadora durante el periodo enero – diciembre 2018.

1.5.2 Alterna

H_{A2}: La estancia hospitalaria en pacientes con infección de herida operatoria sometidos a cierre diferido es mayor significativamente que los pacientes sin infección de herida operatoria sometidos a cierre primario en apendicitis aguda complicada en pacientes del hospital María Auxiliadora durante el periodo enero – diciembre 2018.

H_{A3}: El tratamiento antibiótico tiene menor frecuencia de infección de herida operatoria superficial en apendicitis aguda complicada en pacientes del hospital María Auxiliadora durante el periodo enero – diciembre 2018.

H_{A4}: La edad tiene mayor frecuencia de infección de herida operatoria superficial en apendicitis aguda complicada en pacientes del hospital María Auxiliadora durante el periodo enero – diciembre 2018.

H_{A5}: El género tiene mayor frecuencia de infección de herida operatoria superficial en apendicitis aguda complicada en pacientes del hospital María Auxiliadora durante el periodo enero – diciembre 2018.

1.5.3 Nula

H_{A1}: El cierre primario tiene igual frecuencia de infección de herida operatoria superficial a comparación del cierre diferido, en apendicitis aguda complicada en el Hospital María Auxiliadora durante el periodo enero – diciembre 2018.

H_{A2}: La estancia hospitalaria en pacientes con infección de herida operatoria sometidos a cierre diferido tiene igual diferencia significativa que los pacientes sin infección de herida operatoria sometidos a cierre primario en apendicitis aguda complicada en pacientes del hospital María Auxiliadora durante el periodo enero – diciembre 2018.

H_{A3}: El tratamiento antibiótico tiene igual frecuencia de infección de herida operatoria superficial en apendicitis aguda complicada en pacientes del hospital María Auxiliadora durante el periodo enero – diciembre 2018.

H_{A4}: La edad tiene igual frecuencia de infección de herida operatoria superficial en apendicitis aguda complicada en pacientes del hospital María Auxiliadora durante el periodo enero – diciembre 2018.

HA5: El género tiene igual frecuencia de infección de herida operatoria superficial en apendicitis aguda complicada en pacientes del hospital María Auxiliadora durante el periodo enero – diciembre 2018.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 BASES TEÓRICAS

En momias de la época bizantinas se han encontrado adhesiones sugestivas a inflamación aguda del apéndice, pero no es hasta el siglo XIX que se le describe como entidad quirúrgica:

“Francois Melier, en 1827 propuso la remoción del apéndice como tratamiento de esta entidad” (Young, 2014, pág. 1).

“John Benjamin Murphy (1857 – 1916) en 1889, realizo la primera cirugía temprana para prevenir las complicaciones de la apendicitis” (Young, 2014, pág. 3).

En el siglo XIX, en el periodo post operatorio los pacientes presentaban fiebre, posteriormente secreción purulenta por la herida que evolucionaba a un cuadro séptico provocando la muerte. Desde que Joseph Lister introdujo los principios de antisepsia, la aplicación de técnicas de asepsia permitio disminuir la tasa de infecciones en el desarrollo del tratamiento antibiótico (1867) (Tisne Brousse, 2004)

2.2 DEFINICIONES

2.2.1 Apendicitis Aguda

Se define como; inflamación aguda del apéndice cecal, a causa de una infección originada por un problema obstructivo de la luz apendicular. (Beauregard, Ituarte, & Moo, 2002, pág. 1).

2.2.2 Apendicitis aguda no complicada

También conocida como apendicitis simple, se refiere a la apendicitis aguda que no presenta signos clínicos o radiográficos de perforación (por ejemplo, masa inflamatoria, flemón o absceso). Se divide en apendicitis Congestiva o Catarral y Flemonosa o Supurada (Smink & Soybel, 2018)

2.2.3 Apendicitis aguda complicada

Se aplica a todos los pacientes, ya sea con apéndice inflamado gangrenosa con o sin perforación, absceso intra-abdominal, peri-apendicular, conteniendo flemón o líquido libre purulento (Gorter, y otros, 2016, pág. 7).

2.3 DIAGNÓSTICO

A pesar de que actualmente se cuenta con múltiples métodos diagnósticos, sigue siendo la historia clínica enfocada en la evolución del dolor, los síntomas asociados y los hallazgos del examen físico la base para el diagnóstico de apendicitis. Anorexia, dolor periumbilical o a nivel de epigastrio, seguido de náusea, posteriormente la migración de dolor abdominal a fosa iliaca derecha con aumento de intensidad del mismo: son los síntomas clásicos. En el 50 – 60 %

de los casos esta descrito que la presencia de fiebre y taquicardia indican la posibilidad de perforación y/o formación de un absceso intraabdominal (Fallas, 2012, pág. 3).

Existe una controversia en el uso de analgesia en pacientes que aún no cuentan con diagnóstico definitivo y todavía no se descarta la necesidad de cirugía. Esta descrito que el uso de analgésicos puede atenuara o abolirá los signos sugestivos de apendicitis aguda, motivo por el cual no se administrara a estos pacientes. A pesar de esto la evidencia no respalda este juicio, Gallagher refiere que la administración de morfina intravenosa a pacientes con dolor abdominal agudo puede provocar una diferencia de 12% en la precisión diagnóstica, llegando a la conclusión que la morfina proporciona analgesia de forma segura sin alterar su importancia clínica exactitud diagnóstica (Gallagher, y otros, 2006, pág. 4).

2.4 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

La amplia gama de posibilidades en el diagnóstico de abdomen agudo, no debe haber confusión entre ellos, al ser mal diagnosticada una apendicitis aguda conllevaría a un manejo equivoco y/o intervención quirúrgica innecesaria. En el siguiente cuadro se especifica las patologías a tener en cuenta:

Tabla 1. Diagnóstico diferencial

QUIRURGICOS	UROLOGICOS	MEDICOS
Obstrucción intestinal	Embarazo ectópico	Gastroenteritis
Intususcepción		
Colecistitis aguda	Ruptura de folículo ovárico	Neumonía
Úlcera péptica perforada		
Adenitis mesentérica	Quiste de ovario torcido	Ileitis terminal

Diverticulitis de Meckel		
Diverticulitis apendicular o colónica Pancreatitis	Salpingitis /Enfermedad inflamatoria pélvica	Cetoacidosis diabética

Fuente: Humes D, Simpson J. Acute Appendicitis. BMJ 2006; 530 – 534

2.5 TRATAMIENTO

La apendicetomía todavía continúa siendo el único tratamiento curativo, según la WSES Jerusalem guidelines for diagnosis and treatment of acute appendicitis (2016) recomiendan que el enfoque laparoscópico es la primera opción, siempre y cuando el equipo y habilidades estén disponibles; preferentemente en pacientes obesos, de edad avanzada y pacientes con comorbilidades. En gestantes la evidencia muestra mayor asociación con tasas de pérdida fetal por lo que no es recomendada como primera opción y en la población pediátrica no hubo beneficios importantes pero reduce la estancia hospitalaria y morbilidad general (Di Saverio, y otros, 2016, págs. 11 - 12).

En muchos hospitales del mundo, se realiza la apendicetomía convencional cotidianamente; por diversos motivos como la falta disponibilidad del equipo primordial o por simplemente decisión del cirujano experimentado al evaluar la condición del paciente.

2.5.1 Apendicetomía Convencional

“Se localiza el apéndice cecal, transección del meso (arteria apendicular), sección de la base, manejo del muñón (ligadura simple, inversión o combinación de ambos puntos en Z o jareta)” (Mauricio, 2012, pág. 13).

2.5.2 Incisiones

- Transversa (Rockey Davis): situada a 3 cm por debajo de la cicatriz umbilical y teniendo como punto central la línea medio claviclar.
- Oblicua (McBurney): situada en la línea de una la cicatriz umbilical y espina ilíaca anterosuperior, distribuida a 2/3 por arriba y 1/3 por debajo.
- Paramediana derecha (Transrectales o Pararectales) (Mauricio, 2012, pág. 13).

Según la GUIA MINSA, resolución ministerial 175-2011, para Apendicitis Aguda + peritonitis localizada o generalizada, se recomienda la incisión Rockey – Davis o transversa sobre la masa tumoral (Ministerio de Salud. Hospital de Emergencias "Jose Casimiro Ulloa" , 2011, pág. 6)

Se sabe que el cuadro apendicular provoca deshidratación y el paciente en muchas ocasiones acude febril, acidótico y séptico. Al momento del diagnóstico definitivo se debe iniciar con administración de fluidos endovenosos y antibióticos preoperatorios. (Fallas, 2012, pág. 5)

2.5.3 Uso de antibióticos preoperatorios

Firmemente justificado, puede disminuir complicaciones postquirúrgicas como la infección de la herida operatoria y la formación de abscesos intrabdominales. Según la WSES Jerusalem guidelines for diagnosis and treatment of acute appendicitis (2016), se recomienda siempre el uso de antibióticos preoperatorios de amplio espectro (30-60min antes de la

operación) en pacientes con apendicitis aguda (grado de evidencia “IA”). En casos de apendicitis aguda complicada se recomienda el uso de antibióticos postoperatorios de amplio espectro (grado de evidencia “IB”) (Di Saverio, y otros, 2016, pág. 21).

Según las directrices de la Surgical Infection Society and the Infectious Diseases Society of America, en caso de apendicitis aguda perforada y/o absceso, se recomiendan las siguientes combinaciones:

- Severidad leve a moderada (perforación y/o absceso): cefazolina, cefuroxima, ceftriaxona, cefotaxima, ciprofloxacina, levofloxacina y cada uno en combinación con metronidazol.
- Severidad grave o alto riesgo (perturbación fisiológica, edad avanzada o estado inmunodeprimido): cefepima, ceftazidima, ciprofloxacina, levofloxacina y cada uno en combinación con metronidazol (Daskalakis, Juhlin, & Pålman, 2013, pág. 6)

2.6 COMPLICACIONES

La Apendicectomía puede presentar complicaciones relacionadas con el tipo de técnica quirúrgica:

A. Íleo Paralítico o Adinámico: durante las primeras 24 horas, debido a la manipulación se produce un espasmo y cuya resolución se da en el postoperatorio inmediato.

B. Abscesos Intraabdominales: al producirse derrame transoperatorio, se produce contaminación en la cavidad ocasionadas por microorganismos que provenían del apéndice gangrenoso o perforado

C. Dehiscencia del Muñón Apendicular: desde el 2do o 3er día postoperatorio, posiblemente debido a una inadecuada ligadura del muñón, o por la administración inadecuada del enema evacuante, provocando distensión del intestino y posibilidad que se rompa en el punto más débil.

D. Infección de la Herida Operatoria: la infección de la herida operatoria es una de las complicaciones más frecuentes e importantes en los pacientes apendicectomizados, sobretodo en apendicitis aguda perforada. Generalmente se origina por la formación de abscesos locales en la herida operatoria principalmente por gérmenes fecales; Bacteroides fragilis, Klebsiella, Enterobacter, E. coli. (Mauricio, 2012, pág. 14).

El riesgo de infección aumenta por factores de riesgo que se catalogan en 3 grupos: factores del huésped (atribuibles al propio paciente; poco modificables como patologías intrínsecas), factores de la atención clínica (modificables: técnica aséptica, preparación de la piel, profilaxis antibiótica, campo quirúrgico, etc) y factores ambientales (modificables: ventilación, limpieza del quirófano). También se debe tomar en cuenta a los cuidados postoperatorios (Tisne Brousse, 2004, pág. 9)

El ensayo Clinical prediction score for superficial surgical site infection after appendectomy in adults with complicated appendicitis realizado en Tailandia 2012, fue un ensayo controlado aleatoriamente que buscaba identificar los factores de riesgo y determinar una puntuación de predicción clínica para la estratificación del riesgo de infección de herida operatoria en la apendicitis complicada. Se demostró que la presencia de: diabetes, longitud de incisión > 7cm,

contaminación fecal, tiempo quirúrgico; estuvo asociada significativamente con infección de sitio quirúrgico (Noorit, Siribumrungwong, & Thakkinstian, 2018, pág. 3).

2.6.1 Infección de Herida Operatoria

Según Horan y colaboradores y adaptada por Centers for Disease Control and Prevention E.E.U.U , está definida ISO (Infección del Sitio Operatorio – Infección de Herida Operatoria) como la infección producida en los 30 días siguientes de la intervención quirúrgica o 1 año si hay presencia de prótesis; asociada a la existencia de secreción purulenta en la herida, drenaje espontáneo de la herida con signos locales de infección: dolor espontaneo o a la palpación, tumefacción localizada, eritema o calor y finalmente al diagnóstico de infección definido por el cirujano (Melling, Hollander, & Gottrup, 2005, pág. 14).

2.6.2 Tipos de infección de herida operatoria (Santalla, y otros, págs. 4 - 5 - 6)

Diseñada por Horan y colaboradores y adaptada por Centers for Disease Control and Prevention de E.E.U.U (CDC):

2.6.2.1 Infección de herida operatoria superficial tipo I:

Compromiso de 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, con o sin confirmación del cultivo.
- 2.- Cultivo positivo de un fluido o tejido, obtenida de forma aséptica (>100 000 colonias bacterianas por gramo de tejido; debajo de esa cifra posibilidad de contaminación).
- 3.- Signos o síntomas: dolor, edema, eritema, calor, presentar al menos 1.

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

Cabe resaltar que en nuestro estudio solo abarcara este tipo de infección.

2.6.2.2 Infección de herida operatoria profunda tipo II

Compromiso de tejidos blandos profundos como fascia y músculo, ocurre dentro de los 30 días post quirúrgica sin ningún implante, y hasta en un año si hay implante; tiene que seguir al menos uno de los siguientes criterios:

1.- Drenaje de secreción purulenta de la zona, sin compromiso: infección de órgano y espacio del sitio operatorio.

2.- Presentar al menos 1 de los siguientes síntomas o signos clínicos de infección: fiebre $>38^{\circ}$, dolor localizado, irritabilidad, salvo que el cultivo de secreción sea negativo.

3.- Absceso o alguna otra evidencia de infección, hallada durante el examen físico, re intervención o examen patológico.

4.- Diagnóstico de infección de sitio operatorio en incisión profunda por un cirujano o médico clínico.

2.6.2.3 Infección de herida operatoria órgano/ espacio tipo III

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 y debe de cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

- 1.- Drenaje purulento a través de un dren, colocado en la vía de incisión en el sitio órgano/espacio.
- 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, 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.

2.6.3 Tipos de cierre:

2.6.3.1 Cierre primario o por primera intención

Ideal para el cirujano, se realiza por planos de la herida quirúrgica, incluye tejido celular subcutáneo y piel en el momento de la operación. Los tejidos cicatrizaran por unión primaria, en tiempo breve, no hay separación de los bordes de la herida y la formación de cicatriz será mínima.

2.6.3.2 Cierre diferido o por tercera intención

Usado para reparación en heridas muy contaminadas o tejidos muy traumatizados, se realiza el cierre de la herida quirúrgica solo hasta la aponeurosis, dejando abierta piel y tejido celular subcutáneo en el momento de la operación. Se realiza un aseo prolijo y difiere el cierre para un periodo que va desde el tercer al séptimo día postoperatorio de acuerdo a la evolución local, para conseguir un cierre sin complicaciones (Salem, y otros, 2000, pág. 91)

2.6.4 Manejo intraoperatorio para apendicitis aguda

Según la guía de manejo de apendicitis aguda MINSA, resolución ministerial 009-2013, el manejo intraoperatorio en caso de apendicitis aguda complicada tipo:

2.6.4.1 Perforada con plastrón y/o absceso

Lavado local, drenaje con penrose, cultivo para anaeróbios - aerobios y cierre por planos (piel y TCSC se dejan abiertas para un cierre primario diferido después de 4 a 5 días). En algunos casos puede realizarse un cierre primario de piel y TCSC previa para irrigación a presión con 1 lt de suero fisiológico.

2.6.4.2 Perforada con peritonitis generalizada

Lavado peritoneal con suero fisiológico, drenaje con penrose electivo y cierre por planos (piel y TCSC se dejan abiertas para un cierre primario diferido después de 4 a 5 días). En algunos casos puede realizarse un cierre primario de piel y TCSC previa para irrigación a presión con 1 lt de suero fisiológico (Ministerio de Salud. Hospital de Emergencias "Jose Casimiro Ulloa" , 2011, pág. 6) (Ministerio de Salud. Hospital Vitarte, 2013, págs. 17 - 18)

III. METODOLOGÍA

3.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACION

El presente estudio es de tipo cuantitativo, observacional, analítico, transversal, retrospectivo, tipo casos y controles.

Cuantitativo: se usaron datos coleccionados de historias clínicas, y se expresó numéricamente las variables del estudio.

Por el alcance de los resultados: **Observacional** porque el investigador no intervendrá en los fenómenos a estudiar, no habrá manipulación de variables

Analítico: puesto que demuestra la existencia de asociación entre la variable dependiente (infección de herida operatoria) y las variables independientes (tipo de cierre).

Por el acopio de la información: **Transversal**, debido a que se estudia el efecto y factores asociados, en un momento concreto y lugar concreto.

Por la ocurrencia de los hechos: **Retrospectivo**, debido a que se tomaron datos desde enero – diciembre 2018.

3.1.1 AMBITO TEMPORAL Y ESPACIAL

El presente estudio fue realizado en el Hospital María Auxiliadora, mediante la revisión de historias clínicas correspondientes al periodo enero – diciembre 2018.

3.1.2 VARIABLES

Las variables de estudio se clasifican según su tipo en:

- **DEPENDIENTE:** Infección de Herida Operatoria Superficial y estancia hospitalaria.

- INDEPENDIENTES: cierre Primario, cierre Diferido, edad y género.
- INTERVINIENTES: herida Sucia y tratamiento antibiótico.

Su respectiva operacionalización puede observarse en el anexo 1.

3.1.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

Población

La población estuvo constituida por 201 pacientes que ingresaron por el Servicio de Emergencia de Cirugía General, con diagnóstico post operatorio de apendicitis aguda complicada, de 10 años a más, sometidos a apendicetomía convencional, manejadas con cierre primario y cierre diferido que presentaron infección de herida operatoria (grupo 1) y aquellos que no presentaron infección de herida operatoria (grupo 2) en el Servicio de Cirugía General del Hospital María Auxiliadora durante el período comprendido de enero – diciembre 2018.

Criterios de Inclusión:

- Pacientes de ambos sexos
- Pacientes de 10 años a mas
- Todo paciente que ingreso por el Servicio de Emergencia de Cirugía General con diagnóstico postoperatorio de apendicitis aguda complicada (necrosada o gangrenada y perforada) según el criterio del cirujano y de acuerdo a los hallazgos operatorios.
- Pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda complicada por plastrón apendicular y/o presencia de peritonitis según el criterio del cirujano y de acuerdo a los hallazgos operatorios.

- Pacientes que se encuentran en el libro de reportes de sala de operaciones en el Hospital María Auxiliadora en el periodo enero – diciembre 2018
- Pacientes que solo recibieron alguna de las combinaciones antibióticas durante el periodo preoperatorio y postoperatorio: ciprofloxacino+metronidazol o ceftriaxona+metronidazol.
- Pacientes que tengan su historia clínica con datos completos.

Criterios de Exclusión:

- Pacientes con Apendicitis Aguda No Complicada según el reporte operatorio según el criterio del cirujano y de acuerdo a los hallazgos operatorios.
- Pacientes hospitalizados en el Servicio de Cirugía con diagnóstico postoperatorio de Apendicitis Aguda Congestiva o Catarral y Flemonosa o Supurada según el criterio del cirujano y de acuerdo a los hallazgos operatorios.
- Pacientes con VIH, o en tratamiento de inmunosupresión por alguna otra patología.
- Pacientes gestantes.
- Pacientes fallecidos en el periodo intraoperatorio.

Población de estudio:

Según los criterios de inclusión y exclusión, se contó con 161 historias clínicas.

Selección de la muestra

La selección de la muestra se realizó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, donde todas las historias seleccionadas tuvieron la misma probabilidad de ser elegidas.

El tamaño muestral no se pudo calcular debido a la poca prevalencia de esta patología, por lo cual se incluyó a la totalidad de pacientes que presentaron esta patología en el periodo de estudio.

3.1.4 INSTRUMENTOS

Como instrumento se utilizó una **ficha de recolección de datos**, que estuvo diseñada a base de las características de nuestro objeto de estudio. (Anexo N1) que contiene las variables que permitirán cumplir con los objetivos planteados. La fuente de información es de carácter indirecta, a través de revisión de historias clínicas que cuenten con la información completa para la realización del estudio.

3.1.5 TECNICA

Estudio de documentos, las historias clínicas utilizadas en el servicio de Cirugía General aplicadas a los pacientes apendicectomizados atendidos en la institución.

3.1.6 PROCEDIMIENTOS

Se solicitó la autorización al director del Hospital María Auxiliadora, para la ejecución del estudio. Posteriormente, se solicitó la aprobación del proyecto a la Universidad Nacional Federico Villarreal.

Para la selección de la muestra se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia. Se buscó en el sistema de datos del Hospital María Auxiliadora las historias clínicas de pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión correspondientes, cuyos códigos serán recabados en el área estadística del Hospital María Auxiliadora. Dicha información será la base para la elaboración del trabajo, consecuentemente se transcribió en la ficha de recolección de datos, que fue organizada en una base de datos para ser extrapolada en una Hoja Excel, y estos serán analizados con ayuda del programa estadístico STATA 14.0

A. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA: En las variables cualitativas usaremos distribución de frecuencias y recuento en porcentajes.

B. ESTADÍSTICA INFERENCIAL

Se trabajará con un nivel de significancia del 5%, una confianza del 95% en la construcción de intervalos.

3.1.7 ANÁLISIS DE DATOS

Estadística inferencial: Se aplicó para las variables cuantitativas con distribución no normal la U de Mann Whitney, para determinar la relación entre el tipo de cierre de herida operatoria y la infección de herida operatoria, también se utilizó el test de Fisher para las variables cualitativas.

Luego las variables significativas fueron analizadas de forma bivariada con la variable dependiente IHO, utilizando la regresión logística. Para el análisis multivariado se utilizó el modelo de predicción de tipo lineal generalizado, con distribución de tipo poisson y función logística.

3.1.8 ASPECTOS ETICOS

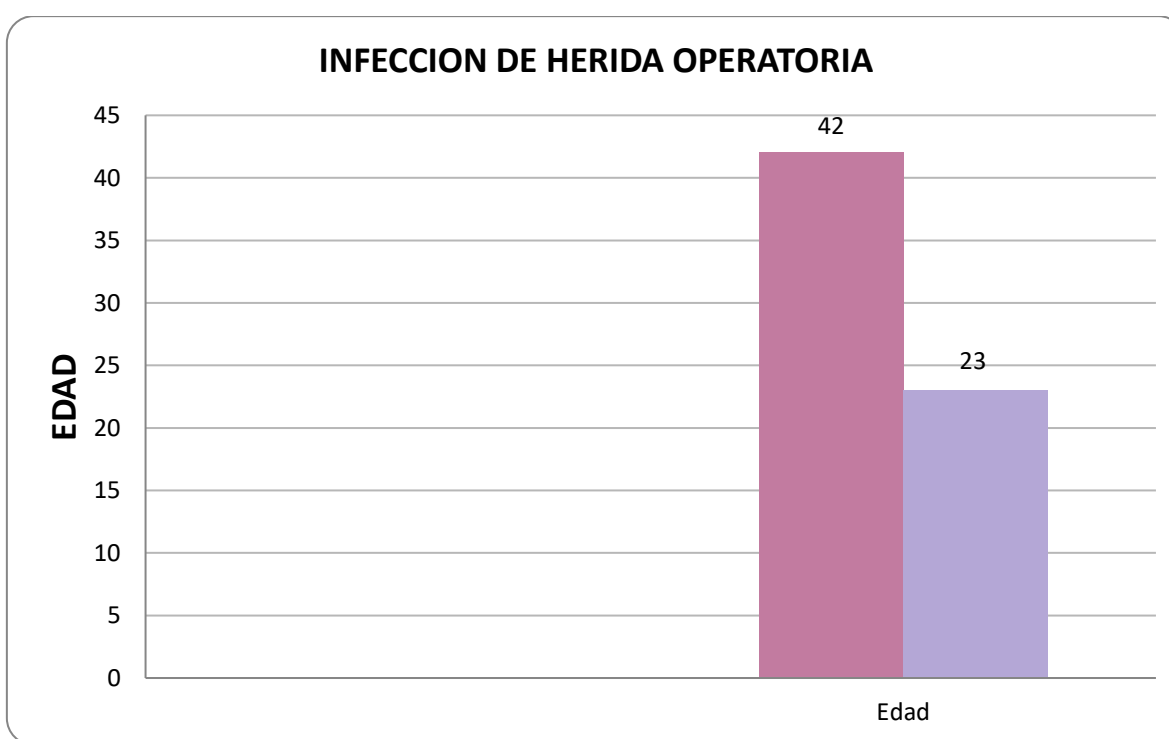
El presente estudio es no experimental, para la confección de la base de datos se utilizó una ficha de recolección de datos que solamente se obtendrán de las historias clínicas por lo que no se utilizara en ninguno de los casos nombres de los pacientes que pueda afectar la confidencialidad de los mismos, usando codificación para nombrar a cada uno de los sujetos de estudio. No se tendrá contacto directo con los pacientes, se guardará la confidencialidad y solo se manejaron durante el proceso de investigación.

IV. RESULTADOS

Se contó con 161 pacientes: del GRUPO 1: 11 pacientes presentaron infección de herida operatoria (IHO) y del GRUPO 2: 150 pacientes no presentaron IHO.

Respecto a las características demográficas:

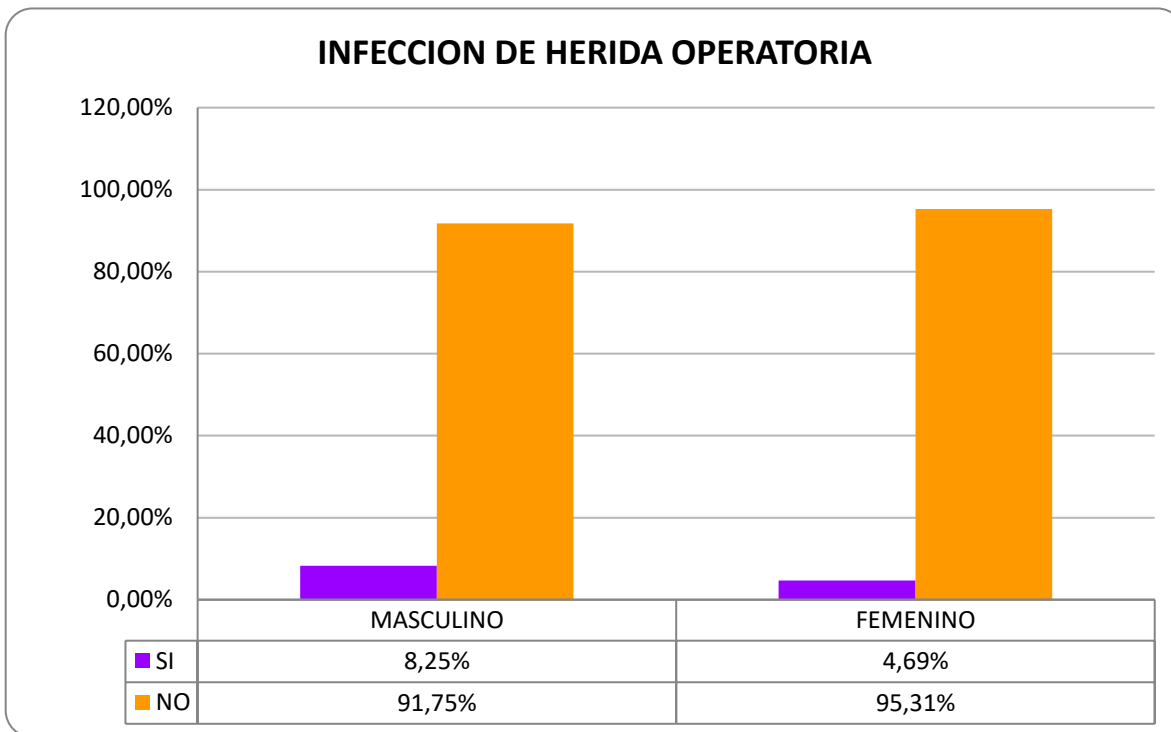
Gráfico N° 1



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico N°1 aquellos que tuvieron IHO fueron de 42 años con Rango Intercuartílico (RI) de 12 a 80 años. Aquellos que NO tuvieron IHO fueron de 23 años con Rango Intercuartílico (RI) de 10 a 77 años, y representaron al 91.7%

Gráfico N° 2

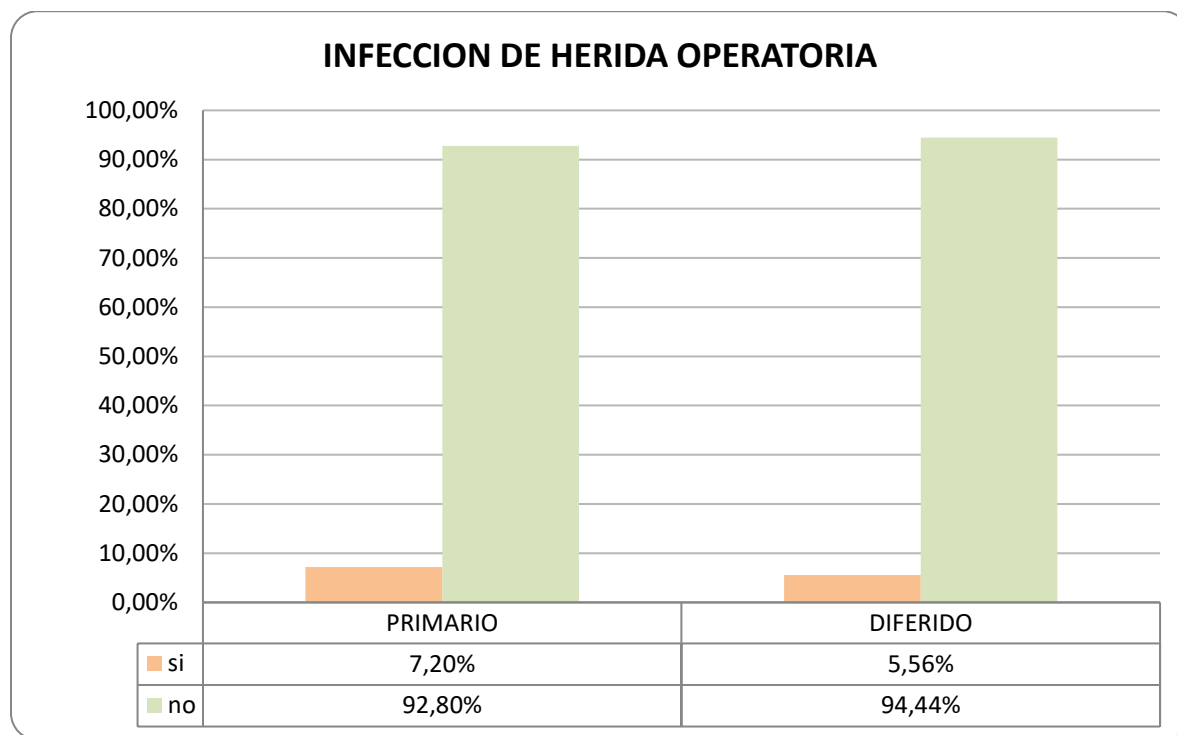


Fuente: Elaboración propia

En el gráfico N°2 aquellos que tuvieron IHO representaron el 8.25% (n=8) del género masculino y 4.6% (n=3) del género femenino. Aquellos que NO tuvieron IHO representaron al 91.7% (n=89) del género masculino y 95.3% (n=61) del género femenino.

Respecto de las características clínico-quirúrgicas:

Gráfico N° 3



Fuente: Elaboración propia

En el grafico N°3 aquellos que tuvieron IHO fueron: el 7.2% (n=9) de cierre primario, 5.56% (n=2) cierre diferido.

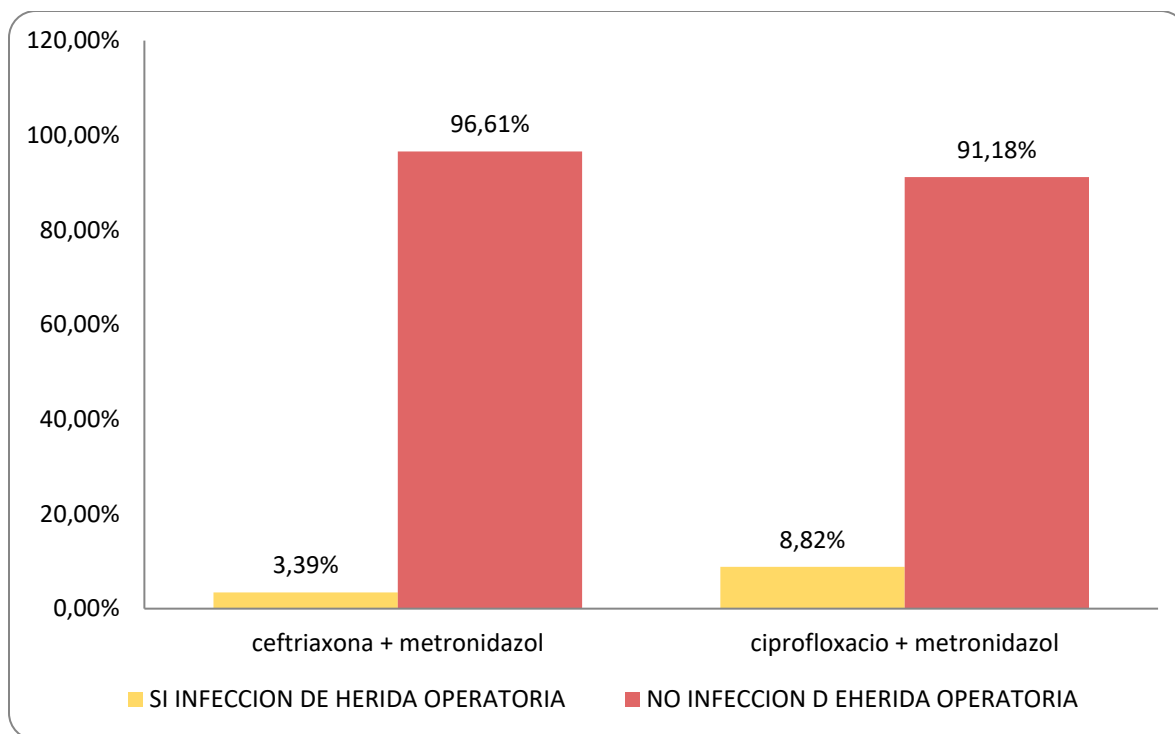
Tabla N° 1

Fuente: Elaboración propia

	INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA				p
	SI		NO		
HERIDA SUCIA	N	%	N	%	0.527
No	3	4.62	62	95.38	
Si	8	8.33	88	91.67	

En la tabla N°1 aquellos que tuvieron IHO fueron: 8.33% (n=8) que presentaron herida sucia, en comparación a quienes no presentaron herida sucia 4,62% (n =3)

Gráfico N° 4



Fuente: Elaboración propia

En el grafico N° 4 aquellos que tuvieron IHO fueron:

- 3.39% (n=2) se les administró terapia antibiótica de Ceftriaxona con Metronidazol.
- 8.82% (n=9) se les administró terapia antibiótica de Ciprofloxacina con Metronidazol.

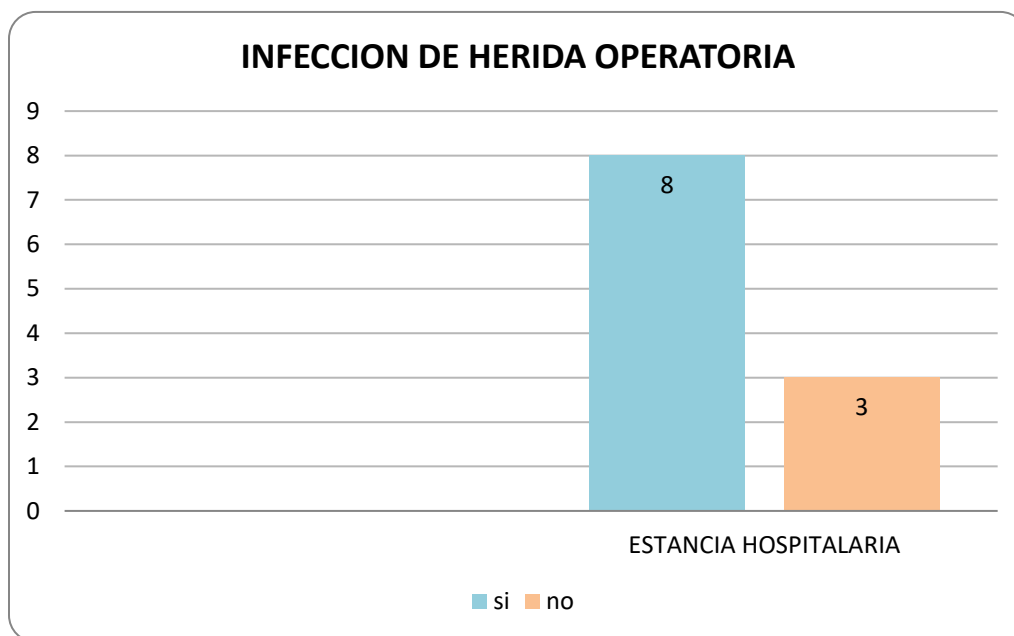
Tabla N° 2

ROTACIÓN DE ANTIBIÓTICO	INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA				p
	Si		No		
	N	%	N	%	
No	10	6.58	142	93.42	0.48
Si	1	11.11	8	88.89	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N°2 aquellos que tuvieron IHO, solamente al 11.11% (n=1) se les rotó el antibiótico

Gráfico N° 5



En el grafico N°5 en aquellos que tuvieron infección de herida operatoria, la estancia hospitalaria fue de 8 días con RI 6 a 21 días, y los que NO tuvieron infección de herida operatoria fue de 3 días con RI 1 a 9 días ($p= 0.00001$).

Tabla N°3. Características de las variables según Infección de Herida Operatoria

	Infección de Herida Operatoria		
	Si	No	p
CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS			
Edad	42 RI: 12-80	23 RI:10-77	0.0188
Genero			
Masculino	8 (8.25)	89 (91.75)	0.528
Femenino	3 (4.69)	61 (95.31)	
CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-QUIRURGICAS			
Tipo de cierre			1
Primario	9 (7.2)	116 (92.8)	
Diferido (1)	2 (5.56)	34 (94.44)	
Herida Sucia			0.527
No	3 (4.62)	62 (95.38)	
Si	8 (8.33)	88 (91.67)	
Estancia hospitalaria	8 RI:6-21	3 RI:1-9	0.00001
Antibióticoterapia			0.331
Ceftriaxona+ Metronidazol	2 (3.39)	57 (96.61)	
Ciprofloxacina+Metronidazol	9(8.82)	93 (91.18)	
Rotación de antibiótico			0.48
No	10 (6.58)	142 (93.42)	
Si	1 (11.11)	8 (88.89)	
Otras complicaciones			0.132
Si	1 (50)	1 (50)	
No	10 (6.29)	149 (93.71)	

Elaboración propia

Posteriormente para determinar las diferencias entre categorías se utilizaron pruebas estadísticas con nivel de significancia de $p < 0.05$, siendo el caso de variables cuantitativas que al tener distribución no normal se utilizó la U de Mann Whitney y para las variables cualitativas el test de Fisher. Como resultado se encontró que tanto la edad como la estancia hospitalaria resultaron significativas con $p = 0.0188$ y $p = 0.0001$ respectivamente, **en caso del tipo de cierre resultado no significativo.**

Tabla N°4. Análisis bivariado de Infección de Herida Operatoria

	Infección de Herida Operatoria		
	ORc	IC	p
Edad	1.04	1.01-1.07	0.004
Estancia hospitalaria	4.81	2.1-11.05	0.0001

Elaboración propia

En la tabla N°4: Las variables significativas fueron analizadas de forma bivariada con la variable dependiente IHO, utilizando la regresión logística. Se encontró que la edad (ORc=1.04, IC: 1.01-1.07 y p=0.004) y la estancia hospitalaria (ORc=4.81, IC 2.1-11.05 y p=0.001) resultaron significativos, por lo que se analizaron de forma multivariada.

Tabla N°5. Análisis multivariado de Infección de Herida Operatoria

	Infección de Herida Operatoria		
	ORa	IC	p
Edad	1.01	0.97-1.04	0.706
Estancia Hospitalaria	1.26	1.12-1.41	0.0001

Elaboración propia

En la tabla N°5: En el análisis multivariado, se utilizó el modelo de predicción de tipo lineal generalizado, con distribución de tipo poisson y función logística. Se encontró que conforme aumentaba la estancia hospitalaria la probabilidad de IHO fue de 1.26 con IC: 1.12-1.41 y p=0.00001 ajustado por edad.

V. DISCUSION DE RESULTADOS

En el servicio de Cirugía general del Hospital María Auxiliadora se realizaron 161 apendicetomías convencionales con diagnostico postoperatorio de Apendicitis Aguda Complicada durante el periodo enero – diciembre 2018, de los cuales 11 pacientes presentaron Infección de Herida Operatoria Superficial (IHO - ISO tipo I).

Según el estudio de Crispín y Espinoza, confirman que la edad >45 años es un factor de riesgo asociado a infección de herida operatoria, pero el sexo no es considerado como factor de riesgo asociado a IHO. En nuestro estudio se obtuvo que la edad más frecuente de IHO fue 42 años con rango intercuartílico (RI) de 12 a 80 años, estadísticamente significativo ($p=0.0188$) que estaría en relación a los hallazgos del estudio mencionado. Sobre sexo el 8.25% ($n=8$) fue masculino y 4.6% ($n=3$) de sexo femenino sin significancia estadística (Crispin & Espinoza, 2010, pág. 113).

Respecto al tipo de cierre se dividió en 2 grupos, grupo I (cierre primario) y grupo II (cierre diferido). Los que obtuvieron IHO en cierre primario fue 7.2% (9) y en cierre diferido 5.56% (2), pero no fueron estadísticamente significativos ($p=1$); estos resultados son similares a los encontrados por : Azabache Ipanaque en el Hospital La Caleta de Chimbote, en donde se obtuvo una frecuencia de infección del 2% con cierre primario y ningún paciente infectado en el grupo de cierre diferido, sin diferencia significativa en ambos grupos (Azabache , 2008); Morales y Pichuisa en el Hospital de San Juan de Lurigancho, se obtuvo una tasa de infección del 17.5% cierre primario y del 20% cierre secundario y sin diferencia significativa (Morales & Pichuisa, 2009) y con el meta-análisis de Hureibi et al, 2018 se obtuvo una tasa de infección 12,68% cierre

retardado y 16,25% cierre primario, sin haber diferencia significativa entre ambos grupos (Hureibi, Abraham, Al-Sunidar, Alaraimi, & Elzaidi, 2018). Pero hay contradicción con el estudio de Pérez, 2017 en el Hospital de Vitarte, en donde se obtuvo que el cierre diferido tiene 3,436 veces más riesgo de desarrollar IHO en comparación con el cierre primario (Pérez , 2017).

Respecto a la herida sucia, esta variable se definió por la presencia intraoperatoria de contenido gastrointestinal, secreción purulenta, perforación y/o peritonitis; en el ensayo de Hussain et al, se encontró una tasa de 41.3% (41) de una población de 190 pacientes que presentaron heridas abdominales sucias y desarrollaron infección de herida operatoria (Hussain, Janjua, Fareed, Ahmad, & Saleem, 2014), en nuestro estudio se obtuvo 8.33% (8) de frecuencia de herida sucia en pacientes con IHO y 4.62% (3) de heridas no sucias presentaron IHO, análisis que fue estadísticamente no significativo.

Respecto a la estancia hospitalaria se conoce que, a mayor prolongación, provocara mayores gastos en el sistema de salud; y aumentara la posibilidad de contraer infecciones intrahospitalarias. En nuestro estudio se obtuvo un promedio de 8 días de hospitalización con RI de 6 – 21 días en pacientes con infección de herida operatoria, y 3 días con RI de 1 – 9 días en pacientes sin infección de herida operatoria, estadísticamente significativo ($p=0.00001$); por lo que se decidió realizar un análisis bivariado de las 2 variables que se obtuvieron resultados significativos con la variable dependiente IHO, y posterior a ellos se realizó un análisis multivariado con las 3 variables, obteniéndose que conforme aumentaba la estancia hospitalaria habría 1,26 veces más probabilidad de presentar IHO ajustado por la edad. Estos resultados se apoyan en los meta-análisis de Di Saverio et al y Siribumrungwong et al, en donde en ambos

estudios hubo 1,6 días más de estancia hospitalaria en pacientes con cierre de herida diferida y con significancia estadística. (Di Saverio, y otros, 2016) (Siribumrungwong, Noorit, Wilasrusmee, & Thakkinstian, 2014)

Respecto a la terapia antibiótica, en nuestro estudio con la combinación terapéutica ceftriaxona + metronidazol no se presentó IHO en el 96,9% (57) y con la combinación terapéutica ciprofloxacina + metronidazol no se presentó IHO en el 91,1% (96), resultados que están de acuerdo a las recomendaciones de la Sociedad de Infecciones Quirúrgicas y la Sociedad de Enfermedades Infecciosas de América: en casos de apendicitis aguda complicada (perforación y/o absceso), se recomienda las combinaciones de ceftriaxona + metronidazol y ciprofloxacino + metronidazol entre otras (Daskalakis, Juhlin, & Pählman, 2013, pág. 6).

Al evaluar la terapia antibiótica durante el postoperatorio se encontró que hubo rotación de antibióticos en 9 pacientes, de los cuales 1 se realizó por presentar IHO y 8 no presentaron IHO. De los 8 pacientes que no presentaron IHO, 1 tuvo rotación antibiótica a causa de presentar otra complicación (flebitis) y los 7 pacientes restantes tuvieron rotación antibiótica de causa no definida.

VI. CONCLUSIONES

En relación al siguiente estudio, podemos concluir que en pacientes postoperados de apendicitis aguda complicada del Hospital María Auxiliadora en el período enero-diciembre 2018:

- El cierre primario tiene igual frecuencia de infección de herida operatoria superficial en comparación del cierre diferido, en apendicitis aguda complicada en el Hospital María Auxiliadora durante el periodo enero – diciembre 2018.
- La frecuencia de infección de herida operatoria superficial en cierre primario fue 7.2% (n=9).
- La frecuencia de infección de herida operatoria superficial en cierre diferido fue 5.56% (n=2).
- A mayor estancia hospitalaria del paciente, existe 26 % de probabilidad en desarrollar infección de herida operatoria ajustado por la edad.
- La edad más frecuente de IHO fue 42 años con RI de 12 a 80 años (p=0.0188)
- No estuvieron asociados significativamente: género, tipo de cierre, herida sucia y tratamiento antibiótico.
- El género tiene igual frecuencia de infección de herida operatoria superficial en apendicitis aguda complicada en pacientes del hospital María Auxiliadora durante el periodo enero – diciembre 2018.
- El tratamiento antibiótico tiene igual frecuencia de infección de herida operatoria superficial en apendicitis aguda complicada en pacientes del hospital María Auxiliadora durante el periodo enero – diciembre 2018.

VII. RECOMENDACIONES

El hospital debe realizar estrategias para disminuir la frecuencia del factor de riesgo para infección de herida operatoria, incidiendo en los factores encontrados en nuestra población de estudio (estancia hospitalaria y edad).

La institución debe organizar talleres educativos vivenciales en relación a medidas preventivas e impartir conocimientos sobre asepsia y antisepsia para un adecuado cuidado de la herida postoperatoria luego de la alta médica.

El presente estudio genera evidencia inicial de un tema estudiado. Sin embargo, en algunas variables no se pudo contar con la cantidad necesaria de casos para poder establecer diferencias significativas, por lo que se perdieron probables asociaciones que ya han descrito en otros estudios. Se sugiere que en futuras investigaciones se amplíe el tamaño muestral teniendo en consideración a la cantidad probabilística de individuos por variable para evitar este error.

Se sugiere realizar estudios prospectivos que nos permitan confirmar y extrapolar los resultados a nuestra población.

VIII. REFERENCIAS

- Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades . (2017). *Boletín Epidemiológico del Perú*. Lima.
- Ahmad, M., Ali, K., Latif, H., Naz, S., & Said, K. (2014). Comparison of primary wound closure with delayed primary closure in perforated appendicitis . *Journal of Ayub Medical College, Abbottabad*, 6.
- Azabache , J. (2008). Estudio comparativo de la evolución clínica entre cierre primario y cierre diferido de herida operatoria en apendicitis aguda complicada en el Hospital La Caleta de Chimbote durante el periodo Julio-Diciembre del 2008. Trujillo, La Libertad, Perú.
- Bahena, J., Chávez, N., & Méndez, N. (2003). Estado actual de la apendicitis. *Médica Sur*, 8.
- Ban, K., Minei, J., Laronga, C., Harbrecht, B., Jensen, E., Fry, D., . . . Duane, T. (2016). American College of Surgeons and Surgical Infection Society: Surgical Site Infection Guidelines, 2016 . *Elsevier. Inc*, 58 - 74.
- Beauregard, G., Ituarte, Y., & Moo, J. (2002). Apendicitis aguda. *Salud en Tabasco*, 13 - 15.
- Crispin , N., & Espinoza, W. (2010). *Factores de riesgo asociados a infección del sitio operatorio en apendicitis aguda en el Hospital Nacional del Centro EsSalud Huancayo* . Huancayo.
- Daskalakis, K., Juhlin, C., & Páhlman, L. (2013). The use pre or postoperative antibiotics in surgery for appendicitis: A systematic review. *Scandinavian Journal of Surgery*, 14 - 20.
- Di Saverio, S., Birindelli, A., Kelly, M., Catena, F., Weber, D., Sartelli, M., . . . Andersson, R. (2016). WES Jerusalem guidelines for diagnosis and treatment of acute appendicitis .

- WES Jerusalem guidelines for diagnosis and treatment of acute appendicitis* (pág. 25).
Jerusalem, Israel: World Journal of Emergency Surgery .
- Dominguez, E., Sweeney , J., & Choi , Y. (2006). Diagnosis and Management of Diverticulitis and Appendicitis. *Gastroenterology Clinics of North America*, 367 - 391. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16880071>
- Fallas, J. (2012). Revision bibliografica. Apendicitis aguda . *Medicina Legal de Costa Rica*, 83 - 90.
- Gallagher, E., Esses , D., Lee , C., Lahn , M., Bijur , p., & Bijur , P. (2006). Randomized clinical trial of morphine in acute abdominal pain. *Ann Emerg Med*, 150 - 160.
- Gorter, R., Eker, H., Gorter-Stam, M., Abis, G., Acharya, A., Ankersmit, M., . . . Bruntink, M. (2016). Diagnosis and management of acute appendicitis. EAES consensus development conference 2015. *Surgical Endoscopy*, 4668 - 4690.
- Harrison. (2009). Enfermedades del aparato digestivo. Apendicitis. En *Principios de medicina interna*. Mexico: Mc. Graw Hill Edicion 18.
- Hureibi, K., Abraham, P., Al-Sunidar, O., Alaraimi, B., & Elzaidi, E. (2018). To close or not close? A systematic review and meta-analysis of wound clousere in appendicectomy. *International Journal of Surgery Open*, 6.
- Hussain, S., Janjua, S., Fareed, A., Ahmad, A., & Saleem, I. (2014). Comparison of frequency after primary and delayed primary closure in dirty abdominal wounds . *The Professional Medical Journal*, 5.
- Mauricio, J. (2012). Epidemiologia quirurgica de la apendicitis aguda pediatrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el periodo 2007 - 2011. Lima, Lima, Peru.

- Melling, A., Hollander, D., & Gottrup, F. (2005). Identificación de la infección de la zona quirúrgica en las heridas que cicatrizan por primera intención. *Medical Education Partnership LTD*, 14 - 17.
- Ministerio de Salud. Hospital de Emergencias "Jose Casimiro Ulloa" . (2011). *Guía de Práctica Clínica para manejo de Apendicitis Aguda Complicada*. Lima: Departamento de Cirugía.
- Ministerio de Salud. Hospital Vitarte. (2013). *Guía de Práctica Clínica Apendicitis Aguda*. Lima: Servicio de Cirugía y Anestesiología.
- Morales, M., & Navarrete, J. (2002). Cierre primario vs cierre retardado en las apendicitis complicadas. *Cirugía y Cirujanos*, 7.
- Morales, R., & Pichuisa, M. (2009). Apendicitis aguda complicada: cierre primario vs cierre secundario en el Hospital San Juan de Lurigancho - Lima. Huancayo, Peru.
- Noorit, P., Siribumrungwong, B., & Thakkinstian, A. (2018). Clinical prediction score for superficial surgical site infection after appendectomy in adults with complicated appendicitis. *World Journal of Emergency Surgery*, 7.
- Pérez , B. (2017). 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. Lima, Lima, Peru.
- Raafat, A., Habib, F., Sallam, A., & Gertallah, L. (2017). Comparison between delayed primary closure of abdominal incisions with septic peritonitis . *International Journal of advanced research*, 261 - 268.
- Salem, C., Pérez, J., Henning , E., Uherek, F., Schultz , C., Michel , J., & González , P. (2000). Heridas. Conceptos generales. *Cuaderno de Cirugía*, 90 - 99.

- Santalla, A., López, M., Ruiz, M., Fernández, J., Gallo, J., & Montoya, F. (s.f.). Infeccion de la herida quirurgica. Prevencion y tratamiento. *Clinica e Investigacion en Ginecologia y Obstetricia*.
- Siribumrungwong, B., Noorit, P., Wilasrusmee, C., & Thakkestian, A. (2014). A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials of delayed primary wound closure in contaminated abdominal wounds . *World Journal of Emergency Surgery*, 8.
- Smink, D., & Soybel, D. (05 de Diciembre de 2018). *Management of acute appendicitis in adults* . Obtenido de <https://www.uptodate.com/contents/management-of-acute-appendicitis-in-adults>
- Steven , F., William , B., Robert , B., & Richardson , D. (2008). Is early analgesia associated with delayed treatment? *The American Journal of Emergency Medicine*, 176 - 180.
- Suarez, B. (2011). Cierre primario versus cierre diferido de la herida operatoria en apendicitis aguda perforada. Maracaibo, Venezuela.
- Tisne Brousse, L. (2004). *Medida de Prevencion de infeccion de herida operatoria*. Chile: Hospital Santiago Oriente. Ministerio de Salud Metropolitano Oriente.
- Young, P. (2014). La apendicitis y su historia. *Revista Medica Chilena*, 667 - 672.

IX. ANEXOS

ANEXO N°1: OPERALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO	NATURALEZA	ESCALA	INDICADOR	CODIFICACION	INSTRUMENTO
CIERRE PRIMARIO	Cierre por planos de la herida quirúrgica, incluyendo TCSC y piel durante el acto operatorio.	Independiente	cualitativa	nominal	infección	1: SI 2: NO	Historia Clínica
CIERRE DIFERIDO	Cierre hasta aponeurosis, se deja abierto TCSC y piel durante el acto operatorio.	Independiente	cualitativa	nominal	infección	1: SI 2: NO	Historia Clínica
INFECCION DE HERIDA OPERATORIA SUPERFICIAL	Aumento de volumen local, dolor, enrojecimiento, tumefacción, fiebre y/o drenaje espontaneo de contenido purulento por la cicatriz operatoria; ocurridos después del 4to día hasta el día 30 postoperatorio.	Dependiente	cualitativa	nominal	Signos de flogosis comprometiendo tejido subcutáneo y/o piel, reingreso al servicio de Cirugía General.	1: SI 2: NO	Historia Clínica
HERIDA SUCIA	Presencia visible intraoperatorio de contenido gastrointestinal, presencia de pus, perforación y/o peritonitis.	Interviniente	cualitativa	nominal	Evidencia visible y descrito en el reporte operatorio.	1: SI 2: NO	Historia Clínica

ESTANCIA HOSPITALARIA	Tiempo de permanencia del paciente en el Servicio de Cirugía General posterior a la cirugía hasta la alta médica.	Dependiente	cuantitativa	nominal	Número de días hospitalizado.	1: ≤3 días 2: >3días	Historia Clínica
TRATAMIENTO ANTIBIOTICO	Tratamiento antibiótico asociado a una buena evolución de la herida operatoria.	Interviniente	cualitativa	nominal	Ausencia de infección y/o complicación después del 5to día postoperatorio	1: Ceftriaxona + Metronidazol 2: Clindamicina + Metronidazol	Historia Clínica
EDAD	Edad con mayor frecuencia de infección del sitio operatorio superficial.	Independiente	cuantitativa	de razón	infección	Niños: 10-16 a. Jóvenes: 17-25 a. Adultos: 26-59 a. Adultos mayores: ≥ 60 a.	Historia Clínica
GENERO	Condición orgánica masculina o femenina con mayor frecuencia de infección del sitio operatorio superficial.	Independiente	cualitativa	nominal	infección	FEMENINO MASCULINO	Historia Clínica

Elaboración propia

ANEXO N°2: FICHA DE DATOS

COMPARACION DE INCIDENCIA DE INFECCION EN SITIO OPERATORIO SUPERFICIAL ENTRE CIERRE
 PRIMARIO Y CIERRE DIFERIDO EN APENDICITIS AGUDA COMPLICADA EN EL HOSPITAL MARIA
 AUXILIADORA, DURANTE EL PERÍODO ENERO – DICIEMBRE 2018

Datos generales:

H.C:

Edad:

Raza: Sexo: masculino () femenino ()

Datos específicos:

Fecha de intervención quirúrgica:

Diagnostico postoperatorio:

Operación realizada:

Hallazgos operatorios:

Técnica de Sutura:

Cierre primario ()

Cierre secundario ()

Infección: Si () No ()

Indicadores de infección:

Pus (); Signos de flogosis ()

Estancia hospitalaria: días.

Tratamiento antibiótico profiláctico (combinaciones):

Ciprofloxacino + Metronidazol

Ceftriaxona + Metronidazol

Otros:

Complicaciones presentadas: