

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



**COMPORTAMIENTO DE LA INFECCIÓN DEL SITIO  
QUIRÚRGICO POST APENDICECTOMÍA EN  
PACIENTES ADULTOS**

**JULIAN FLORENCIO CANÁ LÓPEZ**

Tesis  
Presentada ante las autoridades de la  
Escuela de Estudios de Postgrado de la  
Facultad de Ciencias Médicas  
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General  
Para obtener el grado de  
Maestro en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General  
Abril 2018

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Julian Florencio Caná López

Registro Académico No.: 100016437

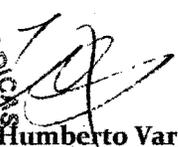
Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Cirugía General**, el trabajo de TESIS **COMPORTAMIENTO DE LA INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO POST APENDICECTOMÍA EN PACIENTES ADULTOS**

Que fue asesorado: Dr. Giovanni Estuardo Oliva Catalán

Y revisado por: Dr. Mario Orozco Piloña

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para **marzo 2018**

Guatemala, 09 de marzo de 2018



Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.  
Director  
Escuela de Estudios de Postgrado



Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.  
Coordinador General  
Programa de Maestrías y Especialidades

/mdvs

Cuilapa, Santa Rosa 10 de octubre de 2017

**Dr. Miguel Eduardo García**  
**Coordinador Específico**  
**Hospital Regional de Cuilapa, Santa Rosa**  
**Escuela de Estudios de Post-Grados**

Respetable Dr. García:

Por este medio informo que he asesorado a fondo el informe final de graduación que presenta el **Doctor Julián Florencio Caná López DPI- 1601746350404**, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General, el cual se titula **"COMPORTAMIENTO DE LA INFECCIÓN DEL SITIO QUIRURGICO POST APENDICECTOMIA"**.

Luego de la asesoría, hago constar que el Dr. Caná López, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,

**Dr. Giovanni E. Oliva Catalán**  
**Médico y Cirujano**  
**Cof. 6765**

**Dr. Giovanni Estuardo Oliva Catalan**  
**Asesor de Tesis**

Cuilapa, Santa Rosa 10 de octubre de 2017

**Dr. Miguel Eduardo García**  
**Coordinador Específico**  
**Hospital Regional de Cuilapa, Santa Rosa**  
**Escuela de Estudios de Post-Grados**

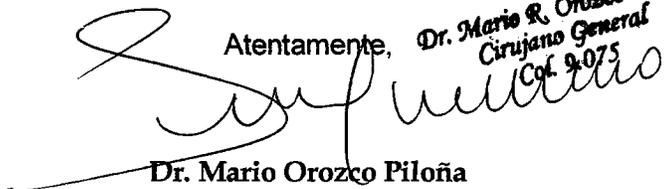
Respetable Dr. García:

Por este medio informo que he asesorado a fondo el informe final de graduación que presenta el **Doctor Julián Florencio Caná López DPI- 1601746350404**, de la carrera de **Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General**, el cual se titula **“COMPORTAMIENTO DE LA INFECCIÓN DEL SITIO QUIRURGICO POST APENDICECTOMIA”**.

Luego de la asesoría, hago constar que el Dr. Caná López, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,

*Dr. Mario R. Orozco Piloña*  
*Cirujano General*  
*Col. 9.075*

  
**Dr. Mario Orozco Piloña**  
**Revisor de Tesis**

## AGRADECIMIENTOS

A DIOS

A MIS PADRES: JUAN CANÁ CHALÍ

ELENA LÓPEZ TUYUC

A MI ESPOSA: LESVI E. CHOGUIX COLAJ

A MIS HIJOS: JULIAN EMANUEL CANÁ CHOGUIX

DULCE GABRIELA CANÁ CHOGUIX

ESMERALDA EMANUELA CANÁ CHOGUIX

A MIS HERMANAS, CUÑADOS, SOBRINAS, SOBRINOS Y FAMILIA.

AL HOSPITAL REGIONAL DE CUILAPA Y POST GRADO DE CIRUGÍA

A SAN JUAN COMALAPA

Por ser parte de mi vida y quienes han intervenido en mi formación tanto personal como profesional, siendo parte de mi inspiración para seguir esforzándome en el diario vivir.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN.....	j
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. ANTECEDENTES.....	2
III. OBJETIVOS.....	13
IV. MATERIAL Y MÉTODOS.....	14
V. RESULTADOS.....	19
VI. DISCUSIÓN Y ANALISIS.....	24
6.1 CONCLUSIONES.....	25
6.2 RECOMENDACIONES.....	26
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	27
VIII. ANEXOS.....	30

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 5.1.1.....	20
TABLA 5.2.1.....	21
TABLA 5.3.1.....	22
TABLA 5.4.1.....	23

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

GRÁFICO 5.1.1.....	19
GRÁFICO 5.2.1.....	20
GRÁFICO 5.3.1.....	21
GRÁFICO 5.4.1.....	22
GRÁFICO 5.5.1.....	23

## RESUMEN

Debido al alto costo que implican las infecciones de herida operatoria y al impacto que tiene sobre la salud del paciente es de vital importancia el estudio de las infecciones postoperatorias. La evidencia y control de las infecciones nosocomiales inicia su importancia con Fleming, Luis Pasteur, e Ignaz Semelweis. La finalidad del presente estudio fue caracterizar la infección de la herida operatoria post apendicectomía, para esto se tomó en cuenta a los pacientes adultos del departamento de cirugía general. La metodología que se utilizó fue de un estudio descriptivo, retrospectivo, realizado en el Hospital Regional de Cuilapa de Enero a Diciembre del año 2012. Se tomó como criterio de inclusión pacientes post-apendicectomía con cultivo positivo. De 449 apendicetomías realizadas durante el año se identificaron 38 (8%) heridas infectadas, de las cuales el germen más frecuente fue Klebsiella Sp. con 37% La estancia hospitalaria fue mayor a los 11 días (50%), lo que denota el aumento de la misma de no haberse encontrado infección. El costo económico promedio es de 1,600 a 3,070 quetzales, lo que está directamente relacionado con la extensión de uso de insumos (antibióticos, material de venoclisis, etc.) y servicios (tanto profesional como técnico). La demanda de atención en la red hospitalaria nacional va en aumento, asociado al desabastecimiento de medicamentos y la producción diaria de consulta, lo que hace necesario optimizar la estancia hospitalaria, y mejorar el monitoreo de infecciones hospitalarias.

## I. INTRODUCCIÓN

En los pacientes quirúrgicos la infección de herida operatoria es el evento adverso más común, y en algunos hospitales constituye la infección nosocomial más frecuente. (33) Antes del uso de los antibióticos, las infecciones intrahospitalarias más frecuentes se presentaban en pacientes posoperados y posparto. La infección de herida operatoria puede ocurrir después de cualquier operación, depende de múltiples factores relacionados con el huésped como ejemplo se puede mencionar los extremos de la vida, diabetes, obesidad, desnutrición, tabaquismo, inmunosupresión, lesiones malignas, el riesgo tisular, por mencionar algunos. También hay que tomar en cuenta los factores relacionados con el ambiente entre ellos la duración de la hospitalización, contaminación por el aire, la destreza del cirujano, duración de la operación, lavado correcto de manos, procedimientos de urgencia, perforación en los guantes, tipo de procedimiento quirúrgico, calidad de hemostasia, cierre primario defectuoso, mucho tiempo preoperatorio, mal manejo de las heridas en el posoperatorio y múltiples causas más, que pueden ser factores contribuyentes. Se comprobó que brindarle más oxígeno al paciente durante y después de la cirugía, reducía el riesgo de infección de herida en un 50%. (10) La infección post quirúrgica se define como: aquella infección que se presenta durante la hospitalización de un paciente que ha sido sometido a cirugía, en este caso por apendicectomía, dentro de un lapso de 72 horas después de la cirugía. En el Hospital Roosevelt para 1992 se presentó en 4.47% de infecciones en cirugía por apendicitis y un 4% en el Hospital general San Juan de Dios para el 2013, ambos obtenidos de dos estudios distintos (1, 4, 33).

El evento adverso más común en los pacientes quirúrgicos es la infección de herida operatoria, que repercute en el incremento de la estancia hospitalaria (D.C.O.) También incrementa el costo hospitalario, así como el tiempo que el paciente no es económicamente activo. Existe aumento de la incidencia de morbilidad y mortalidad en pacientes posquirúrgicos y aumento de los agentes patógenos multiresistentes, entre otros. (1)

## II. ANTECEDENTES

El control de las infecciones nosocomiales inicia su importancia en 1840 cuando Ignaz Semelweis cirujano y ginecólogo descubrió la relación de la sepsis puerperal y la falta de lavado de las manos de los médicos, después de efectuar necropsias, no así las pacientes atendidas por comadronas, quienes no presentaron sepsis. Continúa posteriormente con los descubrimientos de Luis Pasteur acerca de los microbios y su relación con la enfermedad (17,27).

Antes del uso de los antibióticos, las infecciones intrahospitalarias más frecuentes se presentaban en pacientes posoperados y posparto y el agente etiológico más frecuente relacionado con éstas fue el Estreptococo beta hemolítico; luego con el aparecimiento de la penicilina se logró una máxima reducción en las infecciones intrahospitalarias. Años después aparece otro microorganismo el Estafilococo aureus, el cual se encontraba principalmente en infecciones de heridas operatorias; hasta llegar en la actualidad con los bacilos Gram negativo, particularmente Pseudomona s.p, Enterococo, Estafilococo aureus resistente a meticilina (SARM), Cándida, y otros. En las infecciones de herida operatoria post cesárea los microorganismos encontrados en orden decreciente son: Estafilococo aureus, Estreptococos, E. coli, Klebsiela, Serratia, Pseudomona aeruginosa y Clostridios. (18) Debido al uso indiscriminado de antibióticos muchos microorganismos son resistentes a múltiples antimicrobianos (17,18).

La isquemia en la apendicitis puede generar translocación bacteriana en sus fases involucradas. El apéndice en fase gangrenosa se perfora y puede generar un absceso con peritonitis local, siempre y cuando la respuesta inflamatoria y el omento logren contener el proceso, pero si estos son incapaces se producirá una peritonitis.

### 2.1 EPIDEMIOLOGÍA:

En los pacientes quirúrgicos la infección de herida operatoria es el evento adverso más común, y en algunos hospitales constituye la infección nosocomial más frecuente. (33); que repercute en el incremento de la estancia hospitalaria, el ausentismo laboral y el costo de los servicios médicos. La frecuencia de infección de la herida quirúrgica va desde el 4.7% hasta el 17%. (11, 22,29). Mientras que la incidencia de infección de herida quirúrgica en cirugías limpias y limpias contaminadas fue de 2.3% y 7.3% respectivamente, en un estudio realizado en México (31).

En países en desarrollo como Guatemala, las infecciones nosocomiales no han sido extensamente investigadas pues la falta de educación, recursos y personal entrenado han sido factores determinantes, sin embargo, en ambos hospitales Roosevelt y San Juan de Dios se han venido desarrollando desde hace varios años vigilancia epidemiológica.(7,8)

Existen varios estudios sobre la incidencia de la infección operatoria en nuestro medio de lo que se mencionan los siguientes:

Se realizó un estudio prospectivo en 150 casos en el Hospital de Chiquimula en 1991 con las conclusiones siguientes: incidencia de infecciones quirúrgicas 15% igual en ambos sexos; las heridas que más se infectaron fueron las localizadas en región abdominopélvica (laparotomía exploradora), (20).

Estudio prospectivo realizado en el Hospital Roosevelt en 1993 en pacientes con cirugía de apendicectomía lo cual demostró que la infección de herida operatoria no varía si la herida operatoria se deja cerrada o abierta y que son otros factores involucrados en esta, estudio presentado en el Hospital General San Juan de Dios presentan un 4% de infección de herida en el 2013. (3,32)

## **2.2 FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA GÉNESIS DE LA INFECCIÓN DE LA HERIDA OPERATORIA:**

La infección de herida operatoria puede ocurrir después de cualquier operación. Depende de múltiples factores relacionados: con el huésped (extremos de la vida, diabetes sacarina: tasa de infección 10.7%, obesidad: tasa 13.5%, desnutrición, tabaquismo, inmunosupresión, infecciones en sitios remotos, lesiones malignas, el riesgo tisular de una herida es de vital importancia para la cicatrización debido principalmente al suministro de oxígeno y la presencia de neutrófilos, según un estudio reciente realizado en Washington, se comprobó que el brindarle más oxígeno al paciente durante y después de la cirugías, reducía el riesgo de infección de herida en un 50%.(10)

Factores relacionados con el ambiente (duración de la hospitalización, contaminación por el aire); destreza del cirujano (duración de la operación); lavado correcto de manos, procedimientos de urgencia, perforación en los guantes, operaciones abdominales (sitio del abdomen); tipo de procedimiento quirúrgico, calidad de hemostasia durante la cirugía, cierre primario defectuoso, mucho tiempo preoperatorio dentro del hospital (la flora bacteriana

normal sufre cambios sustanciales después de una semana), mal manejo de las heridas en el posoperatorio y múltiples causas más, que pueden ser factores contribuyentes. (2, 3,27)

En cuanto al agente etiológico este se localiza en el sitio de la herida y puede proliferar y desencadenar el proceso piógeno. Se han encontrado múltiples gérmenes causales de infección pudiendo estos provenir del ambiente, la flora bacteriana del paciente, de los malos procesos de esterilización. El número de bacterias presentes al cerrar la herida juega papel importante, entre los microorganismos que con más frecuencia se encuentra en una infección de herida están: Estafilococo aureus, Estreptococo, E. Coli, Klebsiela, Serratia, Pseudomona aeruginosa y Clostridios. (1, 16,20)

### **2.3 DEFINICION DEL PROBLEMA**

Éste estudio es importante para determinar si la infección de herida operatoria, puede repercutir en incremento de estancia hospitalaria y asociando gérmenes frecuentes encontrados en cultivos realizados a dichos pacientes.

La infección post-quirúrgica se define como, aquella infección que se presenta durante la hospitalización de un paciente que ha sido sometido a cirugía dentro de un lapso de 72 horas después de la cirugía. (18). La cirugía es un procedimiento agresor que por sí solo favorece la infección de herida operatoria, máxime cuando las condiciones no son favorables.

Estas infecciones son causadas por diferentes factores (exógenos, factores a nivel de la herida, a nivel del tipo de paciente, en el que interviene la edad, el nivel socio-económico, creencias, educación y otros), y generalmente se manifiestan después del tercer día posoperatorio, presentando signos tales como: induración, eritema, dolor, calor, fiebre. (3).

Las consecuencias de una infección de herida operatoria son: Aumento de los días de hospitalización del paciente, disminución del recurso humano en el hospital, aumento de los costos de atención del paciente, aumento de agentes patógenos multirresistentes, mayor incidencia de morbi-mortalidad en pacientes post-quirúrgicos.

La herida operatoria infectada, continúa como un problema tanto para el paciente como para el cirujano y para el hospital debido a los riesgos y costos que implica, por lo que éste trabajo se centró en determinar la existencia de relación entre infección y aumento de estancia hospitalaria y los agentes bacterianos encontrados con mayor frecuencia.

La definición propuesta por Ljungquist es la siguiente: Es la descarga de pus o cultivo bacteriológico positivo de la secreción de una herida operatoria. (22).

En 1964, el National Research Council, Ad Hoc Committee on Trauma, estableció definiciones para ayudar a predecir la probabilidad de infección de las heridas con base en el grado de contaminación bacteriana transoperatoria, y las definiciones son las siguientes:

**Limpia:** Herida planeada, cerrada de manera primaria y sin que se halla identificado inflamación aguda, sin entrada en las cavidades quirúrgicas o con estas colonizadas a menudo (vías gastrointestinales, bucofaringeas, genitourinarias, biliares o traqueobronquiales), sin rompimiento de la técnica estéril.

**Limpias contaminadas:** En la cual en forma electiva se ha realizado la apertura de cualquiera de los tractos anatómicos genitourinario, respiratorio y gastrointestinal. Es una abertura limpia y controlada de los tractos anatómicos anteriores colonizados normalmente, con rotura mínima de la técnica estéril, reoperación a través de una incisión limpia en plazo de siete días.

**Contaminadas:** Aquella en donde hay manifestaciones de inflamación aguda (eritema, calor local, dolor a la palpación) pero sin evidencia de secreción purulenta. Se encuentra una rotura importante de la técnica estéril, traumatismo penetrante de menos de cuatro horas de evolución, heridas abiertas crónicas para injerto. El uso de antibióticos profilácticos debe ser determinado por el lugar de las operaciones, la flora bacteriana ya conocida.

**Sucias:** Son en las que se encuentra material purulento durante la operación o cuando una víscera hueca muy contaminada se perfora accidentalmente, traumatismo penetrante de más de cuatro horas de duración, en este caso debe establecerse un curso terapéutico.(3).

Según estudio realizado en el Instituto Nacional de Cancerología, que es un hospital de tercer nivel en la Ciudad de México, en 1994, se reportó lo siguiente: 3372 cirugías 313 casos notificados con infección, desglosados de la siguiente forma: heridas limpias 7.35%, limpias-contaminadas 10.5%, contaminadas 17.3% y sucias 21.5%.(33)

## **2.4 TIPOS DE INFECCIÓN:**

Entre las infecciones postquirúrgicas más frecuentes se encuentran:

Infección de Vías Urinarias: Que representa un 40% de las infecciones nosocomiales.

Infección de Herida Operatoria: Representa un 20% de las infecciones nosocomiales. (1)

Neumonía: Representa un 20% de las infecciones nosocomiales. La neumonía es más frecuente posterior a cirugía mayor y su mortalidad representa el 30 al 38% de todas las muertes postoperatorias. (2, 3, 4,5)

Infección de otros órganos (sistema nervioso, sistema cardiovascular, osteotendinoso, articular, linfático, tejido muscular, tejido graso, piel y mucosas): constituyen un 5% del 85% de las infecciones nosocomiales. (3, 6,28)

## **2.5 DIAGNÓSTICO DE INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA:**

Se necesita un diagnóstico precoz, ya que un tratamiento tardío podría originar complicaciones como septicemia en el postoperatorio del paciente. El diagnóstico depende principalmente de una buena historia clínica, de las manifestaciones clínicas, o de la identificación del microorganismo así también de los datos estadísticos y tomando en cuenta que la infección de herida quirúrgica suele presentarse antes del tercer día. (3)

El cuadro clínico es consecuencia de los signos y síntomas locales o generales; los síntomas locales son los signos cardinales de la inflamación: calor, dolor, rubor y edema.

Las manifestaciones sistémicas de la infección en el postoperatorio son consecuencia de las respuestas febriles del huésped después de 72 horas de surgir infección de herida operatoria, escalofríos, rigidez y mayor temperatura central constituyen manifestaciones sistemáticas de la respuesta febril. Los agentes que causan la fiebre son los pirógenos endógenos o exógenos como por ejemplo las bacterias. Sin embargo, la fiebre mínima es una reacción normal al traumatismo y común después de varias horas pos operado, por otro lado una proporción significativa de pacientes infectados pueden no tener fiebre, lo cual depende de la definición de fiebre. Puesto que la elevación en la temperatura es frecuente, aun cuando no haya infección, es importante considerar causas de fiebre postoperatoria diferentes a la infección y establecer un diagnóstico presuntivo antes de iniciar la antibioterapia.

Las causas no quirúrgicas más frecuentes de infección y fiebre posoperatoria (infección de vías urinaria, infección de vías respiratorias e infección relacionada con el catéter intravenoso) son fáciles de diagnosticar. (3,32)

Otras pruebas que también nos ayudan al diagnóstico son:

- Hemograma: Las infecciones bacterianas producen leucocitos y desviación hacia las formas inmaduras de los leucocitos y polimorfonucleares los que suelen anunciar la infección antes de producirse elevación del recuento leucocitario total.
- Rayos X: Partes blandas (presencia de gas); Pulmones (infecciones agudas o crónica); Abdomen (imágenes diversas según cuadro predominante), Urograma descendente; Ultrasonidos (abscesos intraabdominales en la herida).

Tomografía Axial Computarizada

- Bacteriología: Es de mucha utilidad el examen de exudados de secreciones para olor, color, y consistencia por ejemplo: la infección por pseudomonas da un olor característico dulce como de uvas. La coloración de Gram revela indicios de la etiología de una infección, Gram positivos, negativos, hongos o según de la etiología que se sospeche. Los cultivos y antibiogramas son útiles tanto para aerobios como anaerobios, los antibiogramas son esenciales para descartar posible resistencia de los microorganismos. Los cultivos de sangre están indicados en infecciones sistémicas (3, 12, 24).

## **2.6 TRATAMIENTO:**

Luego de obtener el agente causal por medio de cultivos, el tratamiento básico es abrir la herida, retirar los puntos, drenar la herida para facilitar la limpieza de las áreas profundas de la herida, desbridar si existe tejido necrótico, irrigar con solución salina.

Para aliviar el dolor o incrementar el flujo sanguíneo y linfático es de mucha utilidad el calor húmedo y local, utilizando compresas húmedas intermitentes. Si la infección es de un espacio muerto la medida indicada es el drenaje, diagnosticando el absceso por aspiración con aguja, los drenajes pueden ser superficiales o profundos, rígidos o blandos (2, 3,15).

La antibioterapia es según el germen encontrado o que se sospeche. Pero el uso inapropiado de antibióticos aumenta el riesgo de reacciones alérgicas, aumentando el costo y contribuye al desarrollo de bacterias resistentes al antibiótico (9).

Page y otros miembros de la Surgical Infection Society han publicado la siguiente guía de referencias:

Heridas limpias: Estas no requieren profilaxis antimicrobiana, excepto los procedimientos en los que las infecciones serían desastrosas, entre ellos colocación de prótesis, operaciones del sistema nervioso central y procedimientos cardíacos que requieren derivación cardiopulmonar. Para operaciones limpias que duran aproximadamente tres horas, una sola dosis de antibiótico preoperatorio es suficiente, si la cirugía dura más tiempo, una segunda dosis intraoperatoria es indicada.

En estas cirugías limpias, los antibióticos postoperatorios no parecen tener ningún valor. (9)

Lo que se utiliza más frecuentemente es una cefalosporina de primera generación, como cefazolina o vancomicina, si el paciente es alérgico a la penicilina.

Heridas limpias-contaminadas: Deben recibir cefazolina o un régimen equivalente todo paciente con supresión de ácido, úlceras sangrantes o cánceres gástricos sometidos a operaciones de cabeza y cuello, torácicas no cardíacas, biliares, genitourinarias y gastroduodenales, a menos que los cultivos preoperatorios identifiquen microorganismos resistentes. Para las operaciones colorrectales es necesario efectuar preparación mecánica del intestino y administrar antibióticos por vía oral, por lo general 1g de neomicina y 1g de eritromicina base a las 13, 14 y 23 horas del día previo a la operación. Un antihistamino receptor antagonista, ranitidina, reduce infecciones postoperatorias seguidos de una cirugía colorectal.

Según estudio reciente el usar un esquema de antibiótico profilaxis con monodosis de ceftriaxona en comparación con una combinación de metronidazol y amikacina de 3 dosis/día por 3 días, el primero (ceftriaxona) disminuye la frecuencia de presentación de infección de la herida quirúrgica postoperatoria a un menor costo. (30)

Heridas Sucias: Todo paciente con heridas sucias debe recibir antibióticos preoperatorios, así como también aquellos pacientes con traumatismo abdominal, y se deberá proseguir con este régimen durante el postoperatorio como tratamiento activo.

Es obvia la necesidad de acción contra los componentes tanto gramnegativos aeróbicos facultativos como anaerobios de esta contaminación. Se considera aceptable administrar cefoxitina o una combinación equivalente, como la de gentamicina y clindamicina. (33)

Con respecto a la profilaxis se ha demostrado que la administración de antibióticos justo antes de la cirugía reduce la incidencia de la infección después de ciertos procedimientos. La quimioprofilaxia es eficaz y exige que el antimicrobiano solo cubra los patógenos más probables que inicia justo antes de la cirugía y se administra durante periodos breves. (3)

Efectos adversos en el paciente con terapia antibiótica profiláctica incluyen: eritema leve, reacciones severas de anafilaxia y trastornos hemorrágicos por ejemplo con el uso de ciertos betalactámicos lo cual debe tomarse en cuenta como un efecto secundario potencial en el uso de profilaxis antibiótica. (4,32)

## **2.7 PREVENCIÓN DE INFECCIONES DE HERIDA QUIRÚRGICA:**

El impacto de un programa puede reducir la tasa de infección nosocomial hasta 30-50%. (6)

Es de vital importancia evitar que una herida limpia se infecte secundariamente, diversas medidas han sido definidas para minimizar dicho riesgo, entre las más importantes que se recomienda son:

- Evitar que el personal Médico Residente o de Enfermería que atiende a un paciente con heridas infectadas, tenga a su cuidado a otro paciente no infectado.
- Realizar la curación de las heridas con previo lavado de manos, utilizando bata, mascarilla y guantes (estériles) en todo momento.
- En el caso de heridas limpias o limpias contaminadas, se realiza la curación respectiva con cambio de apósito estéril cada 24 horas.
- Durante la curación de este tipo de heridas se reportaran las características de la herida quirúrgica y la posibilidad de infección.
- Las heridas contaminada o infectadas deberán de curarse por el Médico Residente de Cirugía en rotación, siendo el intervalo para las primeras, de cada 24 horas y en las segundas cada 8,12 o 24 horas de acuerdo con la indicación del Cirujano tratante. En el caso de las heridas infectadas se valorara la conveniencia de realizar la curación en el quirófano bajo anestesia si hay la necesidad de desbridar ampliamente.
- Todo el material de curación utilizado para las heridas limpias y limpias contaminadas deberá de manejarse con la técnica habitual de desechos no orgánicos, pero en el caso de las heridas contaminadas e infectadas, los desechos se colectaran en un

sistema de doble bolsa de plástico y membretado como CONTAMINADO, con la finalidad de que sean incinerados.

- Toda herida que durante la estancia del paciente muestre signos de infección deberá ser cultivada mediante la toma de la muestra de un sitio profundo de la misma y no de la secreción superficial que puede estar contaminada con gérmenes cutáneos.
- Uso de agentes antisépticos, como yodopovidona, para la piel del paciente y las manos del cirujano.
- Rasurado mínimo de la piel, preferiblemente durante la inducción de la anestesia.
- Reducción del riesgo de contaminación bacteriana endógena mediante la preparación mecánica del intestino y el uso de antibióticos profilácticos en operaciones de colon, esófago y estómago.
- Demarcación del campo quirúrgico y uso de guantes estériles. Uso de técnica quirúrgica estéril.
- Evitar la prolongación innecesaria del tiempo operatorio. Uso adecuado de suturas.
- Evitar el uso de drenajes. No cerrar los espacios muertos; suturarlos puede producir isquemia y alterar los mecanismos locales de defensa de la herida.
- Limpieza sistemática, según protocolo, de los quirófanos entre uno y otro caso, a diario y semanalmente.
- Desinfección y limpieza de los pisos y paredes de los quirófanos y de las áreas infectadas, con abundante agua y jabón. (18, 22)
- Ducha preoperatoria del paciente quirúrgico.

Entre las recomendaciones fundamentales para el control y prevención de infección nosocomial por la Centro de Control de Enfermedades (CDC) son claros y prácticos entre ellos, tenemos:

- Educación al personal.
- Fomentar en el paciente el dejar el hábito de fumar 30 días antes de la cirugía.
- Estancia preoperatoria lo más corto posible.
- En pacientes diabéticos tratar de mantener controlada la glicemia, ya que una glicemia sanguínea de 220mg/dl incrementa los riesgos de una infección de herida quirúrgica, principalmente en el primer día (9).
- Lavado de manos

- Uso de técnicas estériles.
- Uso de soluciones estériles.
- Hacer uso de vendajes esterilizados.
- Limitar al máximo la manipulación.
- Utilizar sistemas de aislamiento.
- Aislamiento de sustancias corporales.
- Uso de antibióticos prudentemente, y otros (9,17).

Aislamiento Protector: Es el que se aplica para prevenir el contacto entre microorganismos patógenos y personas no infectadas que tiene defensas inmunológicas suprimidas total o parcialmente. Entre las enfermedades que exigen este tipo de aislamiento tenemos las heridas quirúrgicas extensas no infectadas, quemaduras no infectadas extensas, pacientes con terapia inmunosupresora, entre otros.

Las normas que exigen este tipo de aislamiento son:

Cuarto privado, Mantener puerta cerrada, colocar en la puerta tarjeta de normas de aislamiento protector, usar bata, mascarilla y gorro, lavarse las manos antes y después de proporcionar cualquier cuidado al paciente, usar guantes estériles al entrar en contacto con áreas expuestas, efectuar limpieza de unidad diariamente con desinfectantes que contengan detergente, asignar termómetros, estetoscopio, riñón, para uso exclusivo del paciente hasta su egreso o desinfectarlos con alcohol; antes de sacarlos del área de aislamiento.

Aislamiento de Piel y Heridas: Es el que se aplica para prevenir infecciones por contacto con heridas infectadas o artículos contaminados con excreciones. Entre las enfermedades que requieren este tipo de aislamiento y que nos confiere a nuestro tema son: Infección de piel, heridas quirúrgicas por *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus* del grupo A no extensas, Infección de heridas o piel al descubierto que tenga secreción incontenible por vendaje, y otros.

Las normas que exigen este tipo de aislamiento son:

Usar áreas de aislamiento, identificar el área con tarjetas de normas de aislamiento de piel y heridas, lavarse las manos antes y después de atender al paciente, usar guantes para efectuar curaciones y cambiar vendajes.

Equipo reusables (palanganas, riñones, termómetros, estetoscopios, y otros) lavar y desinfectar antes de sacar del área de aislamiento, apósitos y desechos descartar en bolsa plástica rotuladas como CONTAMINADO, ropa sucia descartar en bolsas plásticas rotular como CONTAMINADO, efectuar limpieza de la unidad del paciente diariamente con desinfectante que contenga detergente.

### **III. OBJETIVOS**

#### **General**

- 3.1 Determinar el comportamiento de las infecciones de herida quirúrgica en apendicitis aguda en Hospital Regional de Cuilapa.

#### **Específicos**

- 3.2.1 Identificar grupo poblacional con mayor incidencia de infección de herida operatoria en relación a edad y sexo.
- 3.2.2 Identificar los gérmenes cultivados más frecuentes.
- 3.2.3 Determinar promedio de estancia hospitalaria.

## IV. MATERIAL Y METODOS

### 4.1. TIPO DE ESTUDIO

Estudio prospectivo descriptivo.

### 4.2. UNIDAD DE ANÁLISIS

Representada por los expedientes clínicos de todos los pacientes con diagnóstico de infección de herida quirúrgica post apendicectomía en el servicio de Cirugía adultos (Hombres y Mujeres) en el Hospital Regional de Cuilapa.

### 4.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

**a. Población:** Total de expedientes clínicos de pacientes atendidos en el servicio de Cirugía con diagnóstico de infección de herida quirúrgica post apendicectomía entre los meses de enero 2012 a diciembre del 2012 en el Hospital Regional de Cuilapa.

**b. Muestra:** Total de expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de infección de herida quirúrgica entre los meses de enero del 2012 a diciembre del 2012 en el Hospital Regional de Cuilapa.

#### **d. Criterios de Inclusión:**

1. Todo paciente con diagnóstico de infección de herida quirúrgica post apendicectomía desde 1 de enero del 2012 a 31 diciembre del 2012 en el Hospital Regional de Cuilapa.
2. Cultivo positivo identificado por personal de epidemiología del hospital.
3. Se incluyeron pacientes mayores de 12 años.

#### **e. Criterios de Exclusión:**

1. Pacientes pediátricos. (menores de 12 años)
2. Pacientes con infección de herida quirúrgica post apendicectomía sin cultivo.
3. Pacientes a quienes se les realizó apendicectomía en otro hospital.

#### 4.4. DEFINICIÓN Y OPERALIZACIÓN DE VARIABLES

**Variables:** Sexo, edad, germen aislado, tiempo de estancia hospitalaria.

<b>Variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Escala</b>	<b>Medición</b>
<b>Sexo</b>	Conjunto de características que diferencian hombre de mujer.	Registrado en el expediente como masculino o femenino.	Nominal	Masculino Femenino
<b>Edad</b>	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de una persona.	Registrado en el expediente como años cumplidos.	Nominal	11-20 años 21-30 años 31-40 años 41-50 años 51-60 años 61-70 años > 70 años
<b>Germen aislado</b>	Microorganismo aislado en medio de cultivo.	Identificación en base a cultivos en agar positivos de herida quirúrgica al ingreso.	Nominal	E. Coli Pseudomona Clostridium Estafilococo Aureus Bacteroides Fragilis Klebsiela
<b>Tiempo hospitalizado</b>	Tiempo que permanece la persona como	Identificación de días hospitalizado	Numeral	1-3 días 4-7 días

	paciente dentro del hospital.	según ingreso y egreso de paciente.		8-11 días > 11 días
--	-------------------------------	-------------------------------------	--	------------------------

#### **4.5. TECNICAS, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS A UTILIZAR.**

**Método:** Prospectivo descriptivo

**Técnica:** Determinación de frecuencias, medias y porcentajes

**Instrumento:** Hoja de Registro de Datos.

Con previa autorización del Jefe y Subjefe del Departamento Cirugía del Hospital Regional de Cuzco, se procedió a realizar la recolección de datos en base, única y exclusivamente, a los expedientes clínicos de los pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda en los servicios de hombres y mujeres del departamento de cirugía.

Posterior a la recolección se procedió a la tabulación y análisis de los resultados en base cronograma. Los datos obtenidos suministraron la información requerida en el estudio.

#### **4.6. ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN.**

Por el tipo de estudio realizado se considera que los riesgos conocidos o inconvenientes para los sujetos no son significativos. En ningún momento se incluyeron los nombres e información personal que pueda comprometer la identidad de los pacientes. Se contó con la autorización de las autoridades correspondientes al momento de revisar expedientes, manteniéndose la confidencialidad de la información en todo momento.

#### **4.7. ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

La presente investigación obtuvo datos recolectados únicamente durante el año 2012 por lo que la muestra fue de la incidencia de casos en el año mencionado, la existencia o no de cultivos tuvo como limitación así como el caso de pacientes que pidieron egreso contraindicado. Los factores principales que amenazaron la confiabilidad y la validez del estudio fueron errores en la transcripción de la información de los expedientes clínicos a las hojas de registro, y de estas últimas a las bases de datos; así como también cualquier error en la tabulación y en el análisis de los datos por parte del investigador.

#### **4.8. PLAN DE ANALISIS Y TRATAMIENTO ESTADÍSTICO.**

Los datos recolectados en la Hoja de Registro fueron procesados por programas de software en donde se elaboraron bases de datos específicas, los programas utilizados fueron Microsoft® Office Windows® que atendiendo a los objetivos establecidos permiten la presentación de la información en forma clara y sistemática, por medio de la utilización de métodos de estadística descriptiva, porcentajes, frecuencias y medias de los datos obtenidos, realizando la posterior elaboración de cuadros y gráficos específicos. Tabulando la información en las bases de datos mencionadas, se depura información de las hojas de registro que estén mal llenadas; se procedió a realizar una revisión final de todas hojas de registro antes de hacer cualquier intento de procesar la información, se revisaron los datos originales a fin de corregir alguna información incorrecta o incompleta y luego se procedió a su codificación con el fin de disminuir las posibles fuentes de error y aumentar la validez y confiabilidad del estudio.

Todas las variables fueron agrupadas y seleccionadas en clases dentro de las bases de datos, luego se relacionaron principalmente los protocolos aplicados con los resultados posoperatorios, y luego éstas con cada una de las demás variables descritas a fin de dar respuesta a cada uno de los objetivos planteados anteriormente. Luego se procedió a la realización de cuadros específicos en donde se determinaron las frecuencias de las variables requeridas en cada caso, para luego elaborar los gráficos correspondientes que ayudaron a la comprensión de los resultados. Por último, al tener todos los resultados requeridos, se procedió a la elaboración del Informe Final y a la Presentación de los Resultados a las autoridades facultativas correspondientes.

#### **4.9. RECURSOS**

##### **Recursos Humanos:**

Personal Médico, de estadística, enfermería que labora en el Hospital Regional de Cuilapa.

Asesor y Revisor asignado.

##### **Recursos Económicos:**

Recursos propios se utilizaron para la impresión de los instrumentos, protocolo, documentos para revisión e informe final. Compra de materiales y papelería, viáticos, reproducción y divulgación de datos estos datos.

**Materiales:**

Instalaciones del Hospital Regional de Cuilapa.

Expedientes de los pacientes atendidos.

Mobiliaria y material de escritorio.

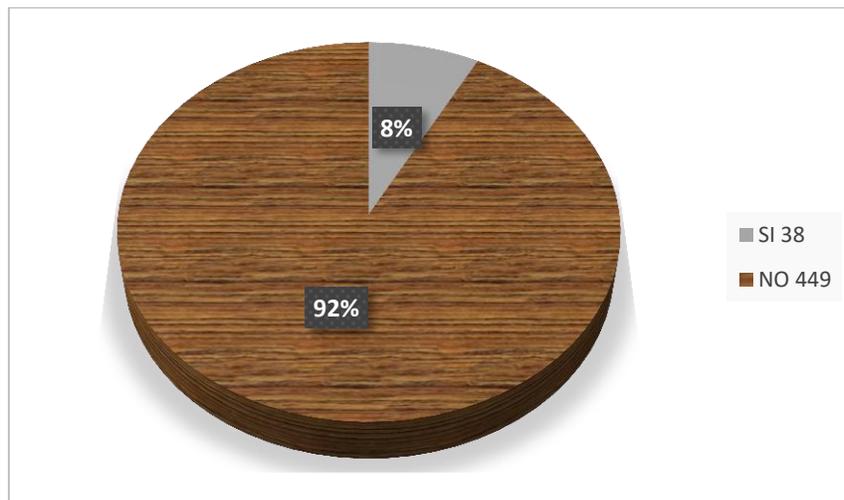
Boleta de recolección de datos.

## V. RESULTADOS

### 5.1 TABLAS Y GRAFICOS

#### GRAFICA 5.1.1

NÚMERO DE PACIENTES CON INFECCION DE HERIDA QUIRÚRGICA EN  
APENDICECTOMIA



**TABLA No. 5.1.1**

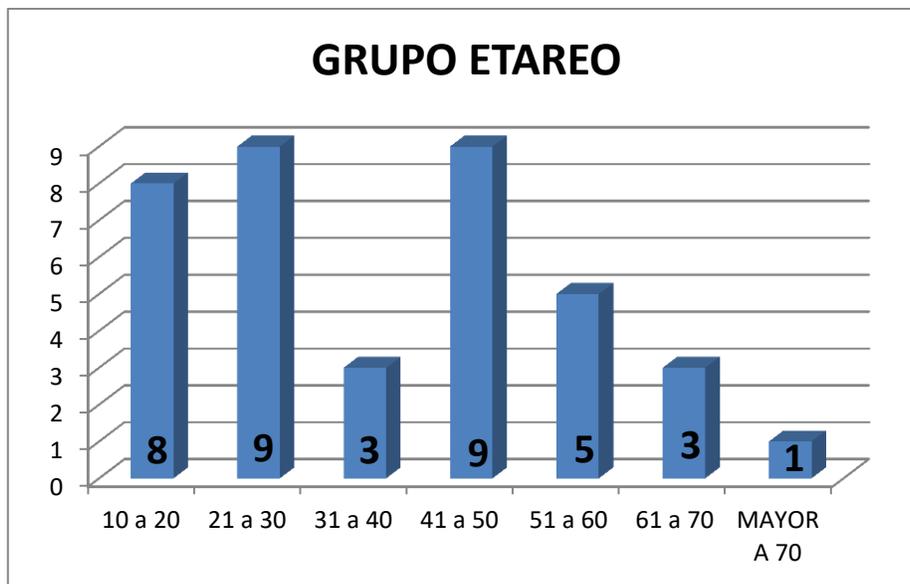
GRUPO ETÁREO EN INFECCIÓN DE HERIDA QUIRÚRGICA POST APENDICECTOMÍA.

<b>EDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PROMEDIO DIAS DE ESTANCIA</b>
11 a 20	8	10
21 a 30	9	11
31 a 40	3	12
41 a 50	9	12
51 a 60	5	11
61 a 70	3	4
MAYOR A 70	1	31
<b>TOTAL</b>	<b>38</b>	<b>Ẋ total 11.2</b>

La edad de ingreso a los servicios de adultos, según el ministerio de salud pública, es a partir de los 12 años de edad. De los pacientes con infección de sitio quirúrgico 55% se encuentra en las edades de 21 a 50 años.

**GRAFICA 5.1.2**

GRUPO ETÁREO EN INFECCION DE HERIDA QUIRÚRGICA POST APENDICECTOMIA.



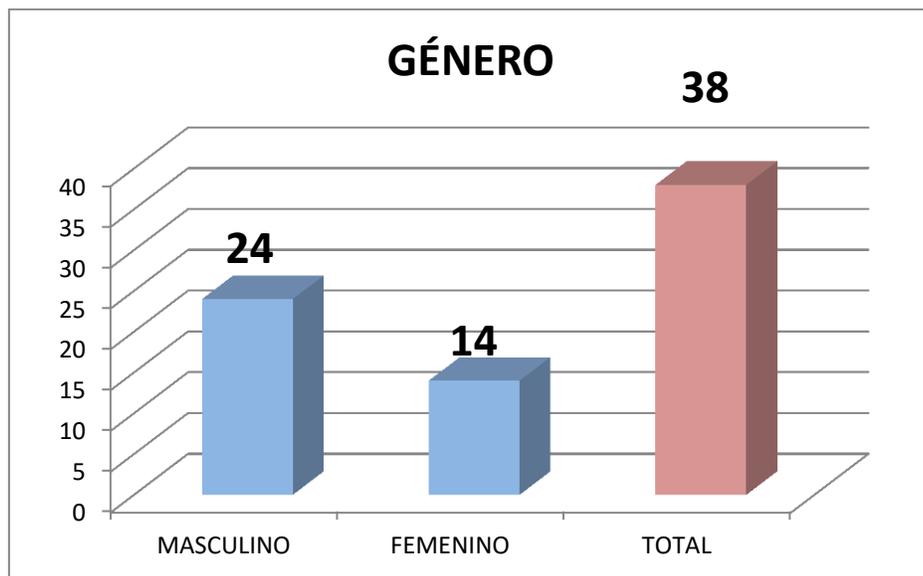
**TABLA No. 5.1.2**

DISTRIBUCION SEGUN SEXO EN INFECCIÓN DE SITIO QUIRURGICO POST APENDICECTOMIA.

SEXO	CANTIDAD	%
MASCULINO	24	63
FEMENINO	14	37
<b>TOTAL</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>

**GRAFICA No. 5.1.3**

DISTRIBUCION SEGUN GÉNERO EN INFECCIÓN DE SITIO QUIRURGICO POST APENDICECTOMIA.



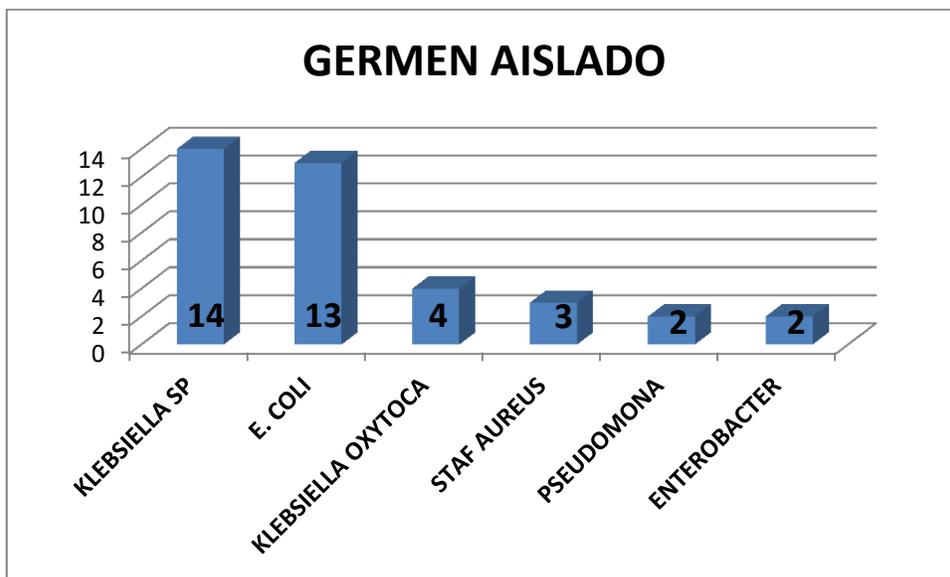
**TABLA No. 5.1.3**

GERMENES AISLADOS EN HERIDA QUIRÚRGICA POST APENDICECTOMIA.

<b>GERMEN AISLADO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>%</b>
KLEBSIELLA SP	14	37
E. COLI	13	34
KLEBSIELLA OXYTOCA	4	10
ESTAFILOCOCO AUREUS	3	8
PSEUDOMONA	2	5
ENTEROBACTER	2	5
<b>TOTAL</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>

**GRAFICA No. 5.1.4**

GERMENES AISLADOS EN HERIDA QUIRÚRGICA POST APENDICECTOMIA.



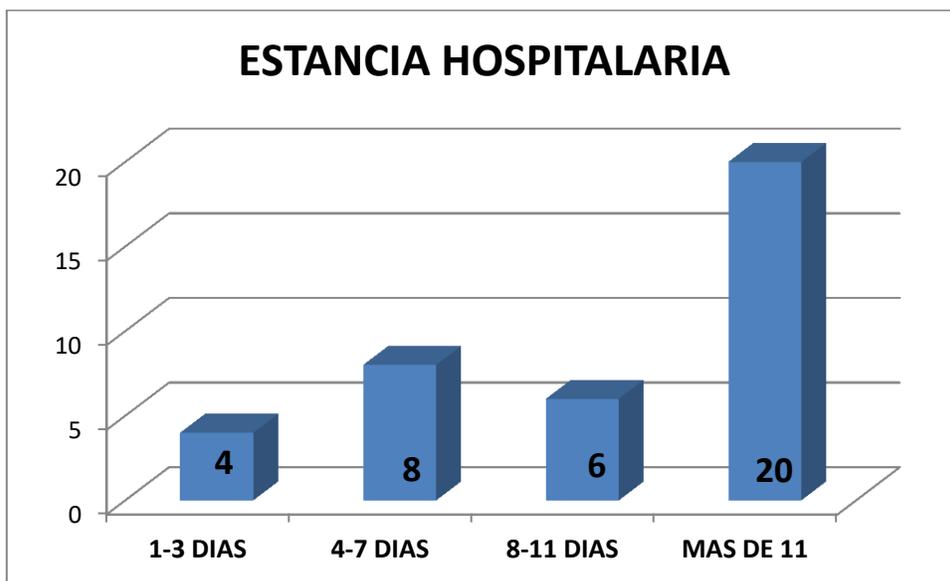
**TABLA No. 5.1.4**

ESTANCIA HOSPITALARIA RELACIONADA A INFECCION DE HERIDA QUIRÚRGICA POST APENDICECTOMIA.

<b>DIAS ESTANCIA</b>	<b>CANTIDAD DE PACIENTES</b>	<b>Σ DÍAS ESTANCIA</b>
1-3 DIAS	4	7
4-7 DIAS	8	45
8-11 DIAS	6	62
MAS DE 11 DIAS	20	312
<b>TOTAL</b>	<b>38</b>	<b>426</b>

**GRAFICA No. 5.1.5**

ESTANCIA HOSPITALARIA RELACIONADA A INFECCION DE HERIDA QUIRÚRGICA POST APENDICECTOMIA.



## VI. DISCUSIÓN Y ANALISIS

De un total de 487 apendicetomías, se determinaron 38 infecciones de herida quirúrgica, que corresponde a 7.8%, en estudios nacionales oscila entre un 4 al 15% (1, 4, 7, 8, 17, 18, 23,31), en México hasta un 17 % (24, 28,29) con lo cual se evidencia un comportamiento local aceptable. En cuanto al sexo se determinó que el sexo masculino es el más afectado, evidenciado con 63% y el sexo femenino con 37%. Así como el grupo poblacional, con mayor incidencia representada en rangos de edades son de 21-30 años y 41-50 años respectivamente.

Entre los gérmenes aislados, se identificó con mayor incidencia a Klebsiela Sp. con 37% (14 casos), seguidos por Escherichia Coli con 34% (13 casos), Klebsiela oxytoca con 10% (4 casos), Estafilococo Aureus 8% (3 casos), Pseudomona 5% (2 casos), Enterobacter Agglomerans 5% (2 casos), siendo los más frecuentes Klebsiella y Escherichia Coli. Esto viene a confirmar los estudios reportados en la literatura donde se ha identificado Estafilococo Aureus, Estreptococo, Escherichia Coli, Klebsiella, Serratia, Pseudomona aeruginosa y Clostridios como principales causas de infección, se puede pensar en origen nosocomial de los gérmenes aislados. En cuanto a la estancia hospitalaria, se observa que un 53% estuvo hospitalizado más de 11 días y solamente un 10% egresó al tercer día, por lo tanto se evidencia el aumento del costo y uso hospitalario de diversos materiales médico-quirúrgicos con estos pacientes. En el hospital General San Juan de Dios, Samuel F. C. realizó un estudio en el año 2012, evidenciando una elevación en costos en 218%, repercutiendo esto en un costo de 305 dólares por paciente (32), así mismo Sáenz M. C. et al, en Barcelona, calcularon un aumento de 2500 dólares por paciente (33).

## **6.1 CONCLUSIONES**

- 6.1.1 De 38 pacientes con infección de herida quirúrgica, se identificó que los grupos etarios que presentan mayor incidencia son los comprendidos entre, 21 a 30 años y 41 a 50 años identificándose el problema mayormente en la población con edad laboral.
- 6.1.2 El sexo masculino predominó en un 63% sobre el sexo femenino en un 37%.
- 6.1.3 Se evidenció que un 53% (20 casos) permaneció hospitalizada más de 11 días y solamente un 10% egresó al tercer día, evidenciando estancia hospitalaria prolongada además de requerir terapia antibiótica por el mismo periodo de tiempo.
- 6.1.4 Los gérmenes aislados más frecuentes fueron klebsiella Sp. Con 37% (14 casos), Escherichia Coli 34% (13 casos), klebsiella Oxytoca 10% (4 casos), Estafilococo Aureus 8% (3 casos), Pseudomona 5% (2 casos) y Enterobacter aglomerans 5% (2 casos).

## **6.2 RECOMENDACIONES**

- 6.2.1 Se debe orientar a residentes y estudiantes sobre las prácticas y protocolos de sala de operaciones para evitar al máximo la infección de herida quirúrgica.
- 6.2.2 Es importante dar adecuado plan educacional al paciente con relación al manejo de la herida quirúrgica para acudir lo más pronto posible al centro asistencial para darle adecuado manejo a la herida quirúrgica.
- 6.2.3 Realizar cultivos periódicos en sala de operaciones para evitar colonización de gérmenes nosocomiales.
- 6.2.4 Monitorizar e identificar los gérmenes causales de infección constantemente.

## VII. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Aceituno, M. L. Infección de herida operatoria en pacientes post operados cirugía electiva. Tesis (Medico y Cirujano) Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de ciencias Médicas: 1992. Pág. 28.
2. Adrián, R. Infecciones quirúrgicas y antibióticos en Cirugía <http://200.10.68.58/bibvirtual/libros/cirugia/Cap 02.htm>
3. Ajpop L. et al. Incidencia de infección nosocomial de herida operatoria en pacientes intervenidos quirúrgicamente en el hospital de Amatitlán. Tesis (Médico Cirujano) Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala: 1997. Pág. 29.
4. Altuve, J. A. Perfil epidemiológico de las infecciones quirúrgicas. Tesis (Medico y Cirujano) Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas: 1997 33p.
5. Baldera, C.A. et.al. Neumonía en el paciente quirúrgico. Revista Cirujano General. 1998, marzo. Vol.20 (1). Páginas 11-16.
6. Betancur, J.A. La infección nosocomial en la unidad de cuidado intensivo. En Fundamentos de Medicina. 2Ed. Medellin: Quebecor, 1997. 514p. (.pp.382-392).
7. Boletín Epidemiológico Nacional del Ministerio de salud pública. Infección nosocomial en Hospital General San Juan de Dios. 1991, Noviembre. Vol.3.
8. Boletín Epidemiológico Nacional del Ministerio de salud pública. Infección nosocomial en Hospital General San Juan de Dios. 1991, Febrero. Vol.5.
9. Brenner, Z. R. et.al Preventing Postoperative complications: What is old, What is new, what is tried-and-true. <http://www.springnet.com/ce/p910b.htm>
10. By Sally Squires/Washington Post. Increased oxygen cuts infections after surgery. <http://detnews.com/2000/health/0201/medicine/medicine.htm>
11. Cárdenas, L.G. Et.al. Estudio comparativo de la solución de Dakin modificada vs yodopovidina en el tratamiento de las heridas infectadas en pacientes con apendicetomías. Cirujano General. 2000, septiembre, Vol.22. Pág. 207-211.
12. Comité de control de infecciones nosocomiales Hospital Roosevelt Guatemala, C. Normas Para Control De Infecciones. 1993. 1-17paginas.
13. Comité de Infección Nacional. Documento mimeografiado del Hospital Roosevelt. 1992.
14. Conde, J. M. Programa de control de Infecciones en la U.C.I. En: Manual de cuidados intensivos. 1ed. México: Prado, 1995. Pág. 177-187.

15. Edlich, R. F. Et.al. Preparación de la herida para reparación. En: Medicina de Urgencias. Tintinalli, J. E. 4ed. Barcelona: Interamericana, 1997. Vol. (pp.343-348)
16. Foro Mundial de la salud de Ginebra. Como combatir las infecciones nosocomiales en los países en desarrollo. 1995. Vol.16, No.3. Pág. 297, 302.
17. García, L. I. Infección nosocomial en la unidad de terapia intensiva de adultos. Tesis (Medica y Cirujano) Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala: 1998. Pág.15-19.
18. Girón, C. O. Infección Post-quirúrgica hospitalaria. Tesis (Medico y Cirujano) Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala: 1998. Pág. 36.
19. Holzheimer, R. G. et.al. Infection Control and Hospital Epidemiology. <http://www.slackinc.com/general/iche/stor0697/holz.htm>
20. Ixcaquic, M. A. Incidencia y causa de infección de herida operatoria. Tesis (Medico y Cirujano) Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas: 1992. Pág. 32.
21. Juracán, E. M. Infección nosocomial en la unidad de terapia intensiva de adultos. Tesis (médico y cirujano) Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas: 1990. Pág. 120.
22. Kauer, G. et .al. Infección de herida operatoria en cirugías contaminadas: ¿Es posible reducirlas? Revista Chilena de Cirugía. Octubre, 1998. Vol.50. Pág. 539-543.
23. Linares, K. X. Factores de riesgo asociados a infecciones nosocomiales de herida operatoria en cesáreas. Tesis (Medico y Cirujano) Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala: 1997. Pág. 37.
24. Navarrete, S. Et. al. Las infecciones nosocomiales y la calidad de la atención médica. Salud Pública de México. 1999, agosto. Vol.41 (I). Pág. 64-68.
25. Newlette, H.C. Antimicrobiotin and infectious diseases. The journal Clinic. Agosto 1994. Vol.13. (I) Pág. 1-18.
26. Osorio, L. del C. Frecuencias de Infecciones de herida operatoria en cirugía electiva en el Departamento de Traumatología y Ortopedia del hospital Roosevelt. Tesis (Medico y Cirujano) Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas: 1993. 31p.
27. Promis, G. et.al. Infección de la herida quirúrgica del servicio de cirugía del Hospital Félix Bulnes Cerda. Revista Chilena de Cirugía. Diciembre 2000. Vol.52. Pág. 593-600.

28. Ponce, S. et. al. Infecciones nosocomiales: tendencias seculares de un programa de control en México. Salud Pública de México. Agosto 1999. Vol.41. Pág. 5-s11.
29. Rangel, M.S.et.al. Validación de un programa de vigilancia de infecciones nosocomiales. Salud Pública de México. 1999, agosto. Vol.41 (1). Paginas s59-s62
30. Salinas, LLM. et. al Antibiótico profiláctico para apendicitis no complicada, estudio costo-beneficio. Revista del Cirujano General. 1997, diciembre. Vol.19 (4). Pág. 34.
31. Sierra, S.M. et. al. Incidencia de infección de herida quirúrgica y factores de riesgo para infección en cirugías limpias. Revista del Cirujano General. Diciembre 1997. Vol.19 (4). Pág. 34.
32. Samuel F. C. et. al. Costo de la infección intrahospitalaria de las heridas operatorias en apendicectomía de urgencia. Universidad Francisco Marroquín, Facultad de Medicina. Volumen 1, Segunda Época No. 17. Julio – Diciembre 2013.
33. Sáenz, MC, et. al. Incidencia de la infección hospitalaria en un hospital universitario. Med Clin. Barcelona 1989. No.92. Pág. 213-216.

## VIII ANEXOS

### TESIS: INCIDENCIA DE INFECCIÓN DE HERIDA QUIRÚRGICA POST-APENDICECTOMÍA EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CUILAPA

FECHA DE INGRESO: \_\_\_\_\_

SEXO	
1) MASCULINO <input type="checkbox"/>	2) FEMENINO <input type="checkbox"/>

EDAD	
1) 12 – 20	<input type="checkbox"/>
2) 21 – 30	<input type="checkbox"/>
3) 31 – 40	<input type="checkbox"/>
4) 41 – 50	<input type="checkbox"/>
5) 51 – 60	<input type="checkbox"/>
6) 61 – 70	<input type="checkbox"/>
7) > 70	<input type="checkbox"/>

INFECCIÓN DE HERIDA QUIRÚRGICA	CULTIVO
1) SI <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>
2) NO <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> (De ser NO la respuesta, abstenerse de continuar)

GERMEN AISLADO: \_\_\_\_\_

ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA	#
1) 1 – 3 días	<input type="checkbox"/>
2) 4 – 7 días	<input type="checkbox"/>
3) 8 – 11 días	<input type="checkbox"/>
4) Mayor a 11 días	<input type="checkbox"/>

## PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada: COMPORTAMIENTO DE LA INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO POST APENDICECTOMÍA para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o su comercialización total o parcial.