



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE MEDICINA

# TRABAJO DE TITULACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

MÉDICA CIRUJANA

TEMA:

“INFECCIONES QUIRURGICAS EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL  
DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA CIUDAD DE  
PORTOVIEJO DICIEMBRE DEL 2013 – MAYO DEL 2014”

Autoras:

CANDO SUVIAGA MÓNICA ALEXANDRA  
MONCAYO PÁRRAGA ZOILA ANDREA

Director:

DR. VÍCTOR HUGO VALLEJO SAN ANDRÉS

Portoviejo – Manabí – Ecuador

2014

## DEDICATORIA

La concepción de este trabajo de investigación lo dedico primeramente a Dios, por regalarme el don maravilloso de la vida, darme fortaleza, perseverancia y entrega para conseguir cada una de mis metas.

A mis padres: Alonso Cando y Mélida Suviaga quienes con su espíritu luchador a lo largo de mi vida, día a día han apoyado y motivado mi formación académica, convirtiéndose en los pilares fundamentales de este logro.

A mis maestros, a quienes debo gran parte de mis conocimientos.

A mi familia, por haberme dado fuerza y apoyo incondicional y a todas aquellas personas que directa o indirectamente estuvieron presentes en esta larga trayectoria.

Mónica Alexandra Cando Suviaga

## DEDICATORIA

Esta meta se la dedico principalmente a Dios quien me dio la vida, paciencia y perseverancia para alcanzar una de mis metas anheladas.

A mi hijo Jeremmy que es una persona muy importante y por el cual he logrado superarme.

A mis padres Dr. Manuel Moncayo y CPA María Fernanda Párraga por guiarme y apoyarme siempre en cada una de mis etapas.

A mis hermanos Stefany y Manuel por confiar en mí en cada momento.

A mi compañera y amiga Mónica Cando quien con su paciencia hemos cumplido una meta más de nuestras vida.

A mis maestros por sus conocimientos impartidos en cada una de las materias para de ésta forma ser una profesional con éxito.

A la Universidad Técnica de Manabí que desde un principio me abrió sus puertas sin ninguna dificultad para comenzar mi sueño.

A todos y cada uno de ellos les dedico cada una de éstas páginas de mi proyecto de titulación.

Moncayo Párraga Zoila Andrea

## AGRADECIMIENTO

Nuestro eterno agradecimiento a Dios, ser supremo que nos dio perseverancia, fuerza y fe para llevar a cabo este trabajo de investigación.

A la Universidad Técnica de Manabí, la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela de Medicina que nos abrió las puertas a jóvenes soñadores para formarnos como Médicos.

A nuestros médicos docentes por prepararnos diariamente con paciencia, sabias cátedras y valores para el futuro, a través de las cuales aprendimos el arte de la medicina.

A nuestros padres, quienes día a día nos apoyaron en todo cuanto necesitábamos, nos estimularon e incentivaron para culminar con éxito nuestra formación académica, creyendo fielmente en nuestras habilidades.

A nuestro Tribunal del Trabajo, quienes nos brindaron sus conocimientos y apoyo incondicional a lo largo de la elaboración de nuestro proyecto, a ustedes la culminación y éxito de nuestra tesis.

Y a todas las personas nos prestaron su colaboración durante estos años, permitiendo conseguir esta meta.

MONICA ALEXANDRA CANDO SUVIAGA

ZOILA ANDREA MONCAYO PARRAGA

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL DE REVISIÓN Y EVALUACIÓN DEL TRABAJO  
DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE MEDICINA

TEMA:

“INFECCIONES QUIRÚRGICAS EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL  
HOSPITAL DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL  
DE LA CIUDAD DE PORTOVIEJO DICIEMBRE 2013 – MAYO 2014”

TRABAJO DE TITULACIÓN

Sometida a consideración del Tribunal de Revisión y Sustentación, legalizada por el  
Honorable Consejo Directivo como requisito previo a la obtención del título de:

MÉDICO CIRUJANO

APROBADA POR EL TRIBUNAL

---

Dra. Yira Vásquez Giler. Mg. Sc.  
DECANA DE LA FACULTAD DE  
CIENCIAS DE LA SALUD

---

Dr. Jhon Ponce Alencastro, MDI  
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE  
INVESTIGACIÓN FCS

---

Ab. Abner Bello Molina  
ASESOR JURÍDICO

---

Dr. Víctor Vallejo San Andrés  
DIRECTOR

---

Lcda. Edita Santos Zambrano  
PRESIDENTE

---

Dr. Adrián Gustavo Rubinof  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

---

Dr. Félix Véliz Giler  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

## CERTIFICACIÓN DEL PRESIDENTE DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Certifico que el presente trabajo de investigación titulado:

“INFECCIONES QUIRÚRGICAS EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA CIUDAD DE PORTOVIEJO DICIEMBRE 2013 – MAYO 2014” El presente trabajo ha sido estructurado bajo mi dirección y seguimiento, alcanzado mediante el esfuerzo, dedicación y perseverancia de las autoras: CANDO SUVIAGA MÓNICA ALEXANDRA y MONCAYO PÁRRAGA ZOILA ANDREA. Habiendo cumplido con los requisitos reglamentarios exigidos para la elaboración de una tesis de grado previo a la obtención del título de Médico Cirujano.

Es todo lo que puedo certificar en honor a la verdad.

Pongo a consideración del jurado examinador del Honorable Consejo Directivo para continuar con el trámite correspondiente de ley.

---

LCDA. EDITA SANTOS ZAMBRANO

PRESIDENTE

## CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Dr. VÍCTOR VALLEJO SAN ANDRÉS, tengo a bien certificar que la tesis de grado titulada

“INFECCIONES QUIRÚRGICAS EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA CIUDAD DE PORTOVIEJO DICIEMBRE 2013 – MAYO 2014”, El presente trabajo ha sido estructurado bajo mi dirección y seguimiento, y se encuentra concluida en su totalidad mediante el esfuerzo, dedicación y perseverancia de las autoras: CANDO SUVIAGA MÓNICA ALEXANDRA y MONCAYO PÁRRAGA ZOILA ANDREA. Habiendo cumplido con los requisitos reglamentarios exigidos para la elaboración de una tesis de grado previo a la obtención del título de Médico Cirujano.

Es todo lo que puedo certificar en honor a la verdad.

Pongo a consideración del jurado examinador del Honorable Consejo Directivo para continuar con el trámite correspondiente de ley.

---

DR. VICTOR VALLEJO SAN ANDRÉS  
DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

## CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL DE TRABAJO DE TITULACIÓN

El tribunal de Revisión y Evaluación conformado por: Lcda. Edita Santos Zambrano, Dr. Víctor Vallejo San Andrés, Dr. Adrián Gustavo Rubinof y Dr. Félix Véliz Giler, Miembros del Tribunal del trabajo de titulación de la modalidad investigación diagnóstica titulada:

“INFECCIONES QUIRÚRGICAS EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA CIUDAD DE PORTOVIEJO DICIEMBRE 2013 – MAYO 2014”,

cuyas autoras son las Egresadas de la Carrera de Medicina: CANDO SUVIAGA MÓNICA ALEXANDRA y MONCAYO PÁRRAGA ZOILA ANDREA, certificamos que se estudió y analizó la mencionada tesis con el fin de continuar los trámites siguientes para los requisitos estipulados por el Reglamento General de Graduación de la Universidad Técnica de Manabí.

Lo certificamos:

---

Dr. Víctor Vallejo San Andrés  
DIRECTOR

---

Lcda. Edita Santos Zambrano  
PRESIDENTE

---

Dr. Adrián Gustavo Rubinof  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

---

Dr. Félix Véliz Giler  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

CANDO SUVIAGA MÓNICA ALEXANDRA y MONCAYO PÁRRAGA

ZOILA ANDREA, Egresadas de la Carrera de Medicina, declaramos que el presente trabajo de investigación diagnóstica titulado

“INFECCIONES QUIRÚRGICAS EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA CIUDAD DE PORTOVIEJO DICIEMBRE 2013 – MAYO 2014”, es de nuestra autoría y ha sido realizado bajo nuestra absoluta responsabilidad y con la supervisión del Director Dr. Víctor Vallejo San Andrés.

Toda responsabilidad con respecto a las investigaciones con sus respectivos resultados, conclusiones y recomendaciones presentadas en esta Tesis, pertenecen exclusivamente a las autoras.

---

Cando Suviaga Mónica Alexandra  
131213937-9  
AUTORA

---

Moncayo Párraga Zoila Andrea  
131090442-8  
AUTORA

## ÍNDICE DE CONTENIDO

CONTENIDO .....	pág.
DEDICATORIA .....	i
DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL DE REVISIÓN Y EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN .....	iv
CERTIFICACIÓN DEL PRESIDENTE DE TRABAJO DE TITULACIÓN.....	v
CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN.....	vi
CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL DE TRABAJO DE TITULACIÓN .....	vii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	viii
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	ix
TEMA: .....	xiii
RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
CAPITULO I.....	1
1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN.....	3
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	5
SUBPROBLEMAS.....	6
4. OBJETIVOS .....	7
4.1. OBJETIVO GENERAL .....	7
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	7
CAPITULO II .....	8
5. MARCO TEÓRICO.....	8
6. VARIABLES .....	37
6.1. VARIABLE INDEPENDIENTE.....	37
6.2. VARIABLE DEPENDIENTE.....	37
7. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	38

CAPITULO III .....	43
8. DISEÑO METODOLÓGICO .....	43
TIPO DE ESTUDIO .....	43
AREA DE ESTUDIO .....	43
FÓRMULA DE MUESTREO .....	43
MUESTRA .....	44
MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN: .....	44
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN .....	44
CRITERIOS DE INCLUSIÓN .....	45
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN .....	45
TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	45
RECURSOS INSTITUCIONALES .....	45
RECURSOS HUMANOS .....	46
RECURSOS FÍSICOS .....	46
PRESUPUESTO .....	48
9. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS .....	49
Tabla 1 .....	50
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS GRÁFICO # 1 .....	51
Tabla 2 .....	52
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS GRÁFICO # 2 .....	53
Tabla 3 .....	54
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS GRÁFICO # 3 .....	55
Tabla 4 .....	56
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS GRÁFICO # 4 .....	57
Tabla 5 .....	58
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS GRÁFICO # 5 .....	59
Tabla 6 .....	60
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS GRÁFICO # 6 .....	61
Tabla 7 .....	62
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS GRÁFICO # 7 .....	63

Tabla 8 .....	64
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS GRÁFICO # 8.....	65
Tabla 9 .....	66
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS GRÁFICO # 9.....	67
Tabla 10 .....	68
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS GRÁFICO # 10.....	69
Tabla 11 .....	70
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS GRÁFICO # 11.....	71
Tabla 12 .....	72
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS GRÁFICO # 12.....	73
CAPITULO IV .....	74
10. CONCLUSIONES.....	74
11. RECOMENDACIONES .....	76
A la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Manabí:.....	76
Al Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. ....	76
A los pacientes: .....	77
12. CRONOGRAMA VALORADO.....	78
13. PROPUESTA .....	80
14. BIBLIOGRAFÍA.....	88
15. ANEXOS.....	92
Anexo 1.....	93
Anexo 2.....	93
Anexo 3.....	94
Anexo 4.....	95
Anexo 5.....	95
Anexo 6.....	96
Anexo 7.....	97
Anexo 8.....	98
Anexo 9.....	99
Anexo 10.....	100

Anexo 11.....	102
Anexo 12.....	102
Anexo 13.....	103
Anexo 14.....	105
Anexo 15.....	105
Anexo 16.....	106
Anexo 17.....	107
Anexo 18.....	109
Anexo 19.....	110
Anexo 20.....	110
Anexo 21.....	111
Anexo 22.....	111
Anexo 23.....	112
Anexo 24.....	113
Anexo 25.....	114

TEMA:

“INFECCIONES QUIRÚRGICAS EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL  
HOSPITAL DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL  
DE LA CIUDAD DE PORTOVIEJO DICIEMBRE 2013 – MAYO 2014”

## RESUMEN

La intervención quirúrgica implica una alteración en las barreras defensivas normales del organismo, predisponiendo al paciente a la infección, esto es un evento reconocido desde años atrás y un riesgo frecuente de cualquier de cirugía.

La infección de sitio quirúrgico (ISQ), es un proceso complejo en el que, la predisposición del huésped, factores ambientales, el centro quirúrgico, la cirugía y los microorganismos involucrados interactúan de tal forma que permiten su desarrollo. Se considera la tercera infección nosocomial más frecuente entre 14-16% y la primera entre los pacientes quirúrgicos 38%. (Ramos Luces, y otros, 2011)

Es por ello que en la ciudad de Portoviejo se realizó una investigación para determinar la incidencia las infecciones quirúrgicas donde se planteó los siguientes objetivos: general (Determinar las infecciones quirúrgicas en pacientes atendidos en el Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Portoviejo durante el periodo diciembre 2013 – mayo 2014) y los específicos (Identificar las características generales de los pacientes posquirúrgicos que desarrollaron ISQ, determinar las condiciones predisponentes para el desarrollo de ISQ, conocer los procedimientos quirúrgicos más relacionados con ISQ, investigar el tiempo de aparición de ISQ y los gérmenes aislados de las heridas operatorias infectadas mediante cultivos, y difundir información para prevención de ISQ.

La presente investigación es de tipo prospectivo, descriptivo, trasversal. La unidad de análisis fueron los 46 pacientes que presentaron ISQ del Hospital del IESS. Siendo el grupo más numeroso las edades comprendidas entre 1–15 años con y 61–75 años, género femenino, origen rural, que en su mayoría presentan comorbilidades asociadas.

**PALABRAS CLAVES:** Intervención quirúrgica, Infección del Sitio Quirúrgico, factores de riesgo.

## ABSTRACT

Surgical intervention involves an alteration in normal defensive barriers of the body, predisposing the patient to infection, this is a recognized event years ago and frequent risk of any surgery.

The surgical site infection (SSI) is a complex process in which host susceptibility, environmental factors, the operating room, surgery and the microorganisms interact in a way that allows their development. The third most common nosocomial infection in the first and 14-16% among surgical patients 38% were considered. (Ramos Luces, y otros, 2011)

That is why the city of Portoviejo an investigation was conducted to determine the incidence of surgical infections where the following objectives: General (Determining surgical infections in patients treated at the Hospital of the Ecuadorian Institute of Social Security Portoviejo city during the period December 2013 - May 2014) and specific (Identify the general characteristics of the patients who developed postoperative SSIs, identify predisposing conditions for the development of SSI, make surgical procedures more related to CSR, to investigate the time of onset of SSI and germs isolated from infected surgical wounds by culture, and disseminate information for prevention of SSI.

The present study is a prospective, descriptive, cross type. The unit of analysis were 46 patients who developed SSIs Hospital IESS. The largest group being those aged 1-15 years and 61-75 years, female gender, rural origin, who mostly have associated comorbidities.

**KEYWORDS:** Surgery, Surgical Site Infection, Prophylaxis.

## CAPITULO I

### 1. INTRODUCCIÓN

Las infecciones quirúrgicas conocida también como Infecciones del Sitio Quirúrgico (ISQ) ocupan un lugar predominante dentro de la problemática de infecciones nosocomiales debido a las graves repercusiones, tanto en términos de morbilidad y mortalidad así como en el incremento de los costos hospitalarios.

Las infección quirúrgica es una contaminación patógena del organismo por agentes externos bacteriológicos o sus toxinas, puede ser local confinada a una estructura o llegar a generalizar por organismo a modo de una bacteriemia o septicemia poniendo en riesgo la vida del paciente. Son de origen multifactorial y depende muchas veces de la susceptibilidad del huésped, de la presencia de patologías coexistentes, del ambiente hospitalario, de los métodos de asepsia y antisepsia, de las técnicas quirúrgicas utilizadas y del tiempo transcurrido desde el inicio del cuadro clínico hasta el momento en que se realiza la cirugía. A pesar del empleo de una adecuada técnica aséptica y del uso de antibióticos pre-operatorios, la infección de herida quirúrgica continúa ocupando el tercer lugar en los países desarrollados entre las infecciones intrahospitalarias. Courtney M. (2013)

Ocupa el segundo lugar por orden de frecuencia dentro de las infecciones nosocomiales, después de las infecciones urinarias, alcanzando un 20% de las mismas. El índice global “aceptable” incluyendo todo tipo de cirugía, estaría entre el 4 y el 7%, que podría reducirse

a la mitad siempre que se cumplan y se siga un programa profiláctico efectivo. Arias, Aller, Fernandez; et. al. (2004)

Entre las medidas más importantes para su prevención se encuentra la profilaxis antibiótica pre-quirúrgica, sin embargo cuando esta es utilizada inapropiadamente, puede perder su eficacia, favoreciendo la aparición de infección del sitio quirúrgico, lo que obliga a la prolongación de la estancia hospitalaria, con una media de pacientes estimada entre 6 y 14 días, que unido a la morbilidad ocasionada supone un gasto económico adicional a la institución de Salud a cargo, siendo por tanto una fuente importante de problemas socio-sanitarios.

Es por ello que en el presente trabajo determinaremos las infecciones quirúrgicas que se presentan en pacientes los atendidos en el Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Portoviejo durante el periodo diciembre 2013 – mayo 2014

## 2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

A inicios del siglo diecinueve, los pacientes intervenidos quirúrgicamente presentaban fiebre en el posoperatorio y secreción purulenta en la incisión, generando una alta mortalidad. Sólo en 1860, después que Joseph Lister (Upton, 5 de abril 1827 – 10 de febrero de 1912) introdujera los principios de la antisepsia, esta morbilidad posoperatoria se disminuyó sustancialmente. Los trabajos de Lister cambiaron drásticamente el concepto de la cirugía como una actividad asociada con la infección y la muerte por el de una “disciplina que podría eliminar el sufrimiento y prolongar la vida”. Fresquet. ( 2007)

En 1830 James Young Simpson (1811 –1870) desarrolló un estudio epidemiológico y de control en el que indicó que la “fiebre quirúrgica” denominada así en ese entonces, se debía a una infección cruzada similar a la que se producía en la fiebre puerperal. Además recomendaba como profilaxis de la fiebre postquirúrgica el cuidado de las incisiones quirúrgicas con ácido clorinado u otras medidas antisépticas.

A pesar de los avances en las medidas desarrolladas para el control de infección como la circulación adecuada de aire en los quirófanos, los métodos adecuados de esterilización, uso de barreras, mejoramiento de técnicas quirúrgicas y disponibilidad de profilaxis antibiótica, la infección quirúrgica continúa siendo una causa importante de morbimortalidad asociada. Esto ocurre por la presencia de microorganismos resistentes a antibióticos y el aumento de pacientes quirúrgicos de edad avanzada o que sufren una variedad de patologías crónicas debilitantes que causan inmunosupresión, incluyendo también los trasplantes con injertos o prótesis. Para reducir el riesgo de Infección del Sitio

Operatorio debe aplicarse un enfoque sistemático pero práctico, con el conocimiento de que este riesgo es influenciado por los caracteres del paciente, de la cirugía, del personal que interviene y del hospital.

Puesto que en el Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Portoviejo existe una gran afluencia de pacientes con fines quirúrgicos hemos creído conveniente realizar esta investigación para determinar la prevalencia de infecciones quirúrgicas en pacientes atendidos en el Hospital Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Portoviejo durante el periodo diciembre 2013 – mayo 2014.

### 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Una de las causas más importantes de la morbilidad hospitalaria es la infección posquirúrgica, se estima que es la segunda causa de infección adquirida en la mayoría de los hospitales del mundo.

Esto se convierte un grave problema de salud, debido a que se asocia a una elevada tasa de morbilidad, aumentando los costos de hospitalización y una prolongada estadía hospitalaria; así mismo el médico se ve en la necesidad de utilizar medicamentos de última generación y amplio espectro e insumos de alto costo. Es por ello importante conocer los principios básicos que se deben tomar en cuenta en la preparación del paciente que será sometido a una intervención quirúrgica.

La entidad Hospitalaria del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Portoviejo siendo una institución sanitaria de segundo nivel con cobertura local y provincial que se encarga no solo del diagnóstico oportuno sino también del tratamiento de diversas patologías mediante una atención especializada incluyendo la atención quirúrgica; es de interés realizar esta investigación para contribuir en la determinación de la prevalencia de infecciones quirúrgicas en pacientes atendidos en el Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Portoviejo durante el periodo diciembre del 2013 – mayo del 2014. Por lo antes expuesto nos hemos planteado las siguientes preguntas:

## FORMULACION DEL PROBLEMA

“¿Cuáles son los pacientes con mayor riesgo de infecciones quirúrgicas atendidos en el Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Portoviejo durante el periodo diciembre 2013 – mayo 2014?”

## SUBPROBLEMAS

¿Cuáles son las características generales de los pacientes posquirúrgicos que presentaron infección quirúrgica en el Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Portoviejo?

¿Cuáles son las condiciones que predisponen al paciente para desarrollar infección en sitio quirúrgico?

¿Cuáles son los procedimientos quirúrgicos más relacionados con infecciones de herida operatoria?

¿Cuál es el tiempo de aparición de la infección quirúrgica y los gérmenes aislados más frecuentes de las heridas operatorias infectadas?

¿Cómo capacitar para prevenir las infecciones de sitio quirúrgico?

## 4. OBJETIVOS

### 4.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar las infecciones quirúrgicas en pacientes atendidos en el Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Portoviejo durante el periodo diciembre 2013 – mayo 2014.

### 4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar las características generales de los pacientes posquirúrgicos que presentan infección quirúrgica en el Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Portoviejo.

Determinar las condiciones predisponentes para el desarrollo de infección en sitio quirúrgico.

Conocer los procedimientos quirúrgicos más relacionados con infecciones de herida operatoria.

Investigar el tiempo de aparición de la infección quirúrgica y los gérmenes aislados de las heridas operatorias infectadas mediante cultivos.

Difundir información mediante estrategias de prevención para evitar las infecciones quirúrgicas.

## CAPITULO II

### 5. MARCO TEÓRICO

La infección del sitio quirúrgico (ISQ) se presenta hoy en día como la segunda o tercera causa del total de las infecciones nosocomiales. Los pacientes a los que se les realiza cirugía limpia extrabdominal tienen una posibilidad de desarrollar infección del sitio operatorio entre 2% y 5%, mientras que los pacientes a quienes se les practica un procedimiento abdominal hasta 20% según la Asociación Colombiana de Cirugía y el Comité de Infecciones (2005)

Las Infecciones Nosocomiales se definen como aquellas producidas por microorganismos adquiridos dentro del ambiente hospitalario. Una infección que se presenta en un paciente internado en un hospital o en otro establecimiento de atención de salud en quien la infección no se había manifestado ni estaba en período de incubación en el momento del internado. Larrañaga & Fernandez (2012) Comprende las infecciones contraídas en el hospital, pero manifiestas después del alta hospitalaria y también las infecciones ocupacionales del personal del establecimiento.

En los pacientes hospitalizados se incrementa el riesgo de padecer infecciones por múltiples razones. Primeramente, estos pacientes tienen un grado de susceptibilidad aumentado a causa de enfermedades de base por las que están ingresados, y este riesgo aumenta cuando estos pacientes son sometidos a técnicas invasoras. Si los pacientes están inmunocomprometidos, suelen ser infectados por agentes patógenos que en condiciones

normales no son perjudiciales. Además, en el medio hospitalario se encuentran microorganismos que han creado resistencias a ciertos antibióticos lo que dificulta el tratamiento que se da posteriormente a estas infecciones.

Concepto: Se considera Infección de Sitio Quirúrgico a aquella infección que ocurre a partir de la contaminación bacteriana causada por un procedimiento quirúrgico. Se caracteriza por la presencia de descarga purulenta en la herida quirúrgica, con o sin cultivos bacteriológicos positivos. Otros signos de ISQ son: edema y/o eritema del sitio de la herida, fiebre mayor de 38° C. Gonzalez, Sergio, Quintero; et. al. (2005) Este concepto toma en cuenta solo la herida quirúrgica; sin embargo, esta puede afectar a tejidos y órganos más profundos manipulados en la cirugía, que en condiciones normales están libres de agentes contaminantes.

En 1988 el Centro para el Control y Prevención de las Enfermedades de Atlanta (CDC, Georgia) elaboró una guía con los criterios diagnósticos para la categorización de las principales infecciones intrahospitalarias. En 1992 un nuevo reporte modificó los criterios inicialmente enunciados para la clasificación de infección de heridas quirúrgicas, siendo éstos los que actualmente se encuentran en vigencia. Quiroz Rodolfo ( 2003)

Las infecciones de la herida quirúrgica se dividen en dos tipos: las Incisionales y la de Órganos o espacios.

Infecciones incisionales; estas a su vez se subdividen en dos tipos, la infección superficial que es aquella que afecta solo a la piel y al tejido celular subcutáneo, y la infección profunda que afecta también a los tejidos blandos profundos de la incisión.

La infección de los órganos o espacios, abiertos o manipulados durante el acto operatorio, afecta a cualquier parte de la anatomía (órganos o espacios) diferente de la incisión.

Infección superficial de la incisión; debe de cumplir con los siguientes criterios: Se produce durante los 30 días posteriores a la cirugía, afectando sólo a la piel y el tejido celular subcutáneo en el lugar de la incisión.

Además el paciente debe tener al menos uno de los siguientes: Drenaje purulento de la incisión superficial, aislamiento de un microorganismo en el cultivo de un líquido o de un tejido procedente de la incisión superficial adquirido de forma aséptica, por lo menos uno de los siguientes signos o síntomas de infección: dolor o hipersensibilidad al tacto o a la presión, inflamación localizada, eritema o calor y una incisión superficial abierta deliberadamente por el cirujano.

No son considerados infecciones superficiales los siguientes casos: absceso mínimo del punto de sutura, quemadura infectada, infección incisional que se extiende hacia la fascia y paredes musculares. Las heridas punzantes se clasifican como infección de piel o tejidos blandos dependiendo de su profundidad.

La circuncisión y la episiotomía no son procedimientos quirúrgicos del National Nosocomial Infection Surveillance Study (NNISS) (Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, D. C., 2004), por lo que su infección no es considerada como infección quirúrgica.

Infecciones que afectan a tejidos superficiales y profundos se clasifican como incisionales profundos y las muestras para cultivo de dichas incisiones se clasifican como drenaje incisional.

Infecciones incisionales profundas; son las que afectan los tejidos blandos profundos de la incisión: la fascia y paredes musculares, la misma que deberá cumplir los siguientes criterios:

Se produce durante los 30 días posteriores a la cirugía si no se ha colocado ningún implante (cualquier cuerpo extraño que implantado de forma permanente y de origen no humano como una válvula cardíaca, prótesis vascular, de cadera o corazón artificial), o dentro del primer año si se había colocado alguno de ellos, y la infección está relacionada con el procedimiento quirúrgico.

El paciente muestra al menos una de las siguientes manifestaciones: liberación de material purulento de zonas profundas de la incisión pero no de órganos/espacios, se observa dehiscencia espontánea de la incisión profunda o es abierta por el médico cuando el paciente tiene cultivo que podría ser negativo y una o más de las siguientes manifestaciones clínicas: fiebre mayor a 38° o dolor localizado o hipersensibilidad al tacto o a la presión; durante una re-intervención o por inspección directa o por estudio

histopatológico o radiológico, se halla un absceso o una evidencia de infección que afecta los tejidos profundos de la incisión.

En ocasiones, la infección de órganos-espacio drena a través de la incisión. Las infecciones de este tipo son consideradas como complicaciones de la herida quirúrgica, por lo que se las conoce también como, infecciones incisionales – profundas.

Clasificación bacteriológica de las heridas quirúrgicas:

Las heridas limpias a la que corresponde gran parte de las heridas quirúrgicas o de tipo I, son las cirugías programadas que se llevan a cabo con una preparación oportuna del enfermo/paciente durante el preoperatorio, siguiendo procedimientos y normas de asepsia y antisepsia; así mismo, son consideradas limpias aquellas intervenciones quirúrgicas en las que no se expone a la luz conducto orgánico alguno, como lo es en gran parte el aparato digestivo, el aparato genital o sistema urinario. Estas son heridas operatorias que no se infectan, en donde no se evidencia signos de inflamación; las mismas que experimentan un cierre por primera intención.

Los indicadores de infección en este tipo de heridas son de 1 a 2% (Chacón Ramírez & Andrade Castellanos, 2013), esto se da en gran parte por defectos de la técnica quirúrgica aplicada o incumplimiento en la normativa de esterilización, asepsia y antisepsia.

Las heridas limpias contaminadas o de tipo II, son aquellas cirugías de emergencia o programadas en las que a pesar de aplicar rigurosamente las normas de asepsia y antisepsia

se infectan, debido a que se expone a la luz un conducto u órgano altamente contaminado como el estómago, vías biliares, pelvis renal, entre otras.

Indicadores establecen que del 5-15% de este tipo de pacientes puede infectarse (Chacón Ramírez & Andrade Castellanos, 2013) cuando esto ocurre en general se debe a microflora endógena.

Las heridas contaminadas o de Tipo III, son aquellas heridas en las que los gérmenes patógenos entran en contacto con los tejidos que son intervenidos como por ejemplo en la Apendicectomía por apendicitis aguda flemosa con más de seis horas de evolución. Son heridas accidentales, abiertas y recientes. En esta categoría se suma también las intervenciones donde hay una pérdida importante de material gastrointestinal e incisiones asociadas a la inflamación aguda no supurativa.

Los indicadores muestran una tasa de infección del 10 a 20% (Chacón Ramírez & Andrade Castellanos, 2013) es decir dos de cada diez pacientes operados bajo estas condiciones.

Las heridas sépticas o sucias o de tipo IV, se caracterizan por presentar material séptico como pus, contenido fecal o lodo en contacto con la herida. Los indicadores establecen que las infecciones en este tipo de heridas ocurren hasta de un 50% de los enfermos (Chacón Ramírez & Andrade Castellanos, 2013). Son heridas que comprenden infección clínica o vísceras perforadas.

Tipos de infecciones de herida quirúrgicas, en las que tenemos:

Infecciones intra-abdominales o peritonitis la que describe a la contaminación microbiana de la cavidad peritoneal, la misma que se clasifica de acuerdo a su causa. La peritonitis microbiana primaria ocurre cuando microbios invaden los confines habitualmente estériles de la cavidad peritoneal por diseminación hematógena de una fuente distante de infección o inoculación directa. (Dunn, Greg J. Beilman & David L., 2010)

La infección de heridas necrosante de tejido blando a menudo se convierten en complicaciones letales para el pacientes a estas se presentan en etapas tempranas, en aproximadamente un laxo de 48 horas después del pos-operatorio, con dolor en la incisión y a menudo se hacen tóxicos conforme progresa la infección. (Bernal Varas, 2012) Las heridas presentan dolor intenso, drenaje seroso y un edema desproporcionado. Estas infecciones avanzan rápidamente dando como consecuencia la necrosis del tejido blando. El desbridamiento de tejidos afectados y de la celulitis circundante es el factor terapéutico único de mayor importancia, que posteriormente se irriga la herida y se administra antibióticos de acuerdo a lo requerido. A menudo las infecciones son producidas por estreptococos  $\beta$ - hemolíticos del grupo A o por *Clostridium perfringens*. Un régimen recomendado consta de Penicilina, Clindamicina y un aminoglucósido. Después del desbridamiento la herida se cubre con gasa y se inspecciona a diario.

La infección quirúrgica con gangrena gaseosa ocurre posterior a una cirugía abdominal y es producida por liberación de *Clostridium* que se encuentra dentro del aparato digestivo a

nivel del sistema biliar. Los pacientes generalmente presentan dolor en el sitio de la herida quirúrgica, que suele ser intenso, fiebre, pulso rápido que posteriormente puede progresar a un choque profundo. Cuando estas heridas se examinan en etapas tempranas se pueden observar los bordes edematosos, de color rojo que muestran inflamación aguda. Luego se tornan de color oscuro y necrótico. La herida es crepitante y con liberación de secreción purulenta la misma que contiene burbujas de gas, y un líquido acuoso-pardusco e irritante que tiene olor fétido. Se recomienda intervención quirúrgica temprana con desbridamiento de todo el tejido infectado y no viable.

La fascitis necrosante que es de dos tipos: la Tipo I (polimicrobiana) es una lesión progresiva que lentamente invade todo el espesor de la piel pero no la fascia profunda, es variable la formación de pus y por lo general se presenta como celulitis inespecífica alrededor de la herida y se extiende con lentitud en el transcurso de los días. Los gérmenes comprometidos son una mezcla de aerobios, bastonadas gramnegativos y enterococos y la Tipo II (Estreptococos del grupo A) se presenta como progresiva y rápidamente necrosante afectando la grasa subcutánea, la fascia superficial y la parte superior de la fascia profunda. El microorganismo comprometido es Streptococcus del grupo A, que por lo general es muy sensible a la penicilina. (Arias, Jaime; Aller, María Ángeles; Arias, José Ignacio; Lorente, Laureano;)

**Bacteriemia:** Es la presencia de bacterias en el torrente circulatorio sin toxemia ni otras manifestaciones clínicas. Esto es un estado transitorio hasta que el sistema retículo

endotelial localice y destruya a los microorganismos. (Dunn, Greg J. Beilman & David L., 2010)

Septicemia: se refiere a una infección difusa en que las bacterias y toxinas están presentes en el torrente circulatorio. (Dunn, Greg J. Beilman & David L., 2010) Las bacterias pueden llegar al torrente circulatorio por entrada directa a través de un vaso abierto, después de la trombosis de un vaso sanguíneo en un área de inflamación por la expulsión de émbolos que han sido infectados o el paso de linfa infectada hacia el torrente sanguíneo.

Patogenia: Pese al empleo de las más rigurosas técnicas de asepsia, existe un moderado grado de contaminación de la herida quirúrgica. En gran parte de los casos, los mecanismos de defensa del sujeto/huésped son suficientes para evitar el desarrollo de infección pero en determinadas circunstancias éstos pueden ser superados por factores relacionados con: los microorganismos involucrados, el paciente y la herida o el procedimiento quirúrgico.

Mayoritariamente las infecciones del sitio quirúrgico son adquiridas en el momento de la cirugía. Es por esto que la epidemiología de estas infecciones está fuertemente ligada con los sucesos que acontecen dentro del quirófano.

Los agentes infecciosos alcanzan el área quirúrgica a partir de un reservorio que está presente en el momento de realizar la cirugía y que habitualmente no forma parte del ecosistema intrínseco de las salas de quirófano.

Flora endógena: La mayoría de los microorganismos que penetran en la herida son transmitidos desde algún área del cuerpo del individuo cercano a la zona quirúrgica intervenida, y solo en ocasiones desde una localización distante de la misma.

Generalmente la contaminación del sitio quirúrgico es un evento que se produce al momento de la cirugía, principalmente a partir de la flora endógena propia del paciente o por el ingreso de microorganismos a través del personal médico o de enfermería y los quirófanos denominados también como flora exógena. (Badía Perez & Guirao Garriga, 2008) Numerosos microorganismos son considerados como patógenos que se asocian al desarrollo de infección de sitio quirúrgico. Los cocos Gram-positivos continúan siendo los microorganismos más prevalentes, actualmente están surgiendo como patógenos algunos hongos como *Cándida spp.*, *Rhizopus spp.* y micobacterias atípicas como *M. fortuitum*, *M. chelonae*.

La flora cutánea comprende bacterias comensales o residentes, que son transitorias y potencialmente patógenas.

La flora comensal contiene microorganismos de tipo anaerobias y aerobios entre los que destacan las Propionibacterias como difteroides y coryneformes y el *Staphylococcus epidermidis* que forma parte de la flora normal del cuerpo humano y que es la causa menos común en infecciones oportunistas es una bacteria coagulasa negativa multirresistente potencial para el desarrollo de infecciones en la cirugía protésica.

Los microorganismos transitorios, que no se encuentran en la piel, incluyen *Staphylococcus aureus* y coliformes, los mismos que poseen un alto potencial infeccioso.

Otros de los gérmenes que infectan de forma temporal o transitoria la piel incluyen a agentes como los *Bacteroides*, *Streptococcus pyogenes*, *Clostridium* y *Cándida*. Estos microorganismos se encuentran íntimamente relacionados con la contaminación de la dermis que es causado por el rasurado previo a la cirugía o por una pobre higiene preoperatoria.

La cantidad microbiana normal en la piel de los individuos sanos es controlada por el pH ácido y por la sequedad de la piel, así como por la descamación y por el alto contenido en sales. Los lípidos poseen también propiedades fagocitarias ante varios agentes, como las secreciones de ciertos tejidos especializados que también aclaran bacterias a través de los macrófagos y por la acción ciliar.

Una gran superficie de interacción entre el individuo con el medio ambiente externo es el aparato digestivo, el mismo que aloja en su conjunto un gran número de gérmenes que excede al número de células del cuerpo humano. (Pascual Bestard, Rodríguez Fernández, Ricardo Ramírez, & Izvieta Despaigne , 2011)

El ecosistema intestinal es extremadamente variable, la interacción que hay entre microorganismo – hábitat se considerar en cada una de sus partes. En el estómago, factores como el pH ácido se constituye en una barrera protectora para la colonización de la mayoría de los microorganismos, existe aproximadamente 10<sup>3</sup> microorganismos por gramo en las

paredes del estómago esto corresponde a la flora oral y orofaríngea deglutida, entre los agentes destacan: *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Peptostreptococcus* y *Lactobacillus*. Ciertas bacterias como *Helicobacter pylori* que poseen un sistema de protección especial se considera como flora residente del estómago. El intestino delgado considerado como el área de mayor importancia por su extensión y el proceso digestivo y absorptivo que aquí se realiza, la carga microbiana tiende a controlarse, ya que los gérmenes podrían restringir el acceso de nutrientes a los enterocitos compitiendo con el huésped en su aprovechamiento. La cantidad de bacterias va aumentando a medida que se avanza en el intestino delgado, existiendo recuentos de  $10^4$  - $10^7$  bacterias/ml en el íleon y la composición de la flora es aproximada a la carga colónica, con la presencia de *Enterococcus*, enterobacterias y en escasa cantidad *Bacteroides*. En el intestino grueso que se constituye como el mayor contenedor de microorganismos del cuerpo humano, debido a que reúne condiciones para ser colonizado por gérmenes a causa de la baja peristalsis, un pH casi normal, relativa deshidratación y gran eliminación de moco, con gran capacidad adhesiva y multiplicador de bacterias. La válvula íleocecal es el límite que puntualiza un gran ecosistema microbiano integrado en el ser humano. El recuento bacteriano a nivel de colon transversa va entre  $10^7$  - $10^9$  bacterias/ml, en el recto se alcanza una cifra máxima de  $10^{11}$  bacterias/ml. Se estima que el ecosistema microbiano normal del intestino grueso debe de contener aproximadamente 500 especies bacterianas diferentes, siendo la mayor parte de estas agentes anaerobios estrictos y enterobacterias anaerobias facultativas. (López García, Cárdenas Povedano, & Osuna Molina, 2011)

La flora endógena del paciente tiene gran importancia en el desarrollo de infección a nivel de sitio quirúrgico, existen también otros reservorios relacionados con el personal que interviene en el acto quirúrgico y ciertos factores ambientales. No debería sorprender que los gérmenes involucrados con mayor frecuencia sean a partir de fuentes exógenas tales como el *S. aureus* y *S. epidermidis*, teniendo en cuenta que uno de los reservorios más importantes en este sentido está representado por la piel y mucosas del personal.

Flora exógena: Las manos de los involucrados en la cirugía son un reservorio potencial para los micro-organismos, los mismos que pueden causar infecciones de sitio quirúrgicos, sin embargo la limpieza preoperatoria correcta de las manos, junto con el uso de guantes quirúrgicos disminuyen las probabilidades de propagación a partir de este reservorio.

En varios estudios ha podido observarse la eficacia entre las varias técnicas de lavado con la utilización de diferentes tipos de antisépticos, todos ellos disminuyen el número de bacterias en las manos entre un 80% y un 90%. (Organización Mundial de la Salud, 2009)

Estudios realizados por Cruse y Foord han demostrado la baja probabilidad de las manos como reservorio, donde se evidencia que en 141 intervenciones realizadas en las que se accidentalmente se perforaron los guantes no se encontraron infecciones post-operatoria. Además se evidencio también que las perforaciones en los guantes no influenciaban los contajes bacterianos externos en los guantes de los cirujanos; solo variaba cuando está presente una dermatitis, la mano enguantada se convierte en un reservorio potencial de microorganismos. Otros estudios muestran que la duración de la cirugía está directamente

asociada al riesgo de perforación de guantes, es por esta razón que se aconseja el cambio en cirugías prolongadas. (Albonoz & Guerra, 2007)

La orofaringe, la región anal y la vagina pueden ser reservorios para el estreptococo beta hemolítico del grupo A. No se considera un reservorio de importancia al aparato respiratorio superior en ausencia de una patología infecciosa, debido a que la mayoría de las bacterias que se encuentran en el ambiente quirúrgico se desprenden de la piel y no del tracto respiratorio del personal de salud, sin embargo el uso de mascarillas por el personal quirúrgico es imprescindible durante la intervención para evitar el desprendimiento de partículas contaminantes hasta el sitio quirúrgico.

Los factores ambientales tienen importancia secundaria en el desarrollo de infecciones a nivel del sitio quirúrgico. La ventilación con presión positiva en las áreas de quirófano es una medida ampliamente difundida, sin embargo no se han realizado estudios que demuestren su beneficio. (Quiroz Rodolfo, 2003)

Las superficies de la sala de operaciones como lo son las mesas, las paredes, los pisos, entre otros que no se encuentran en contacto directo con el paciente no representan un riesgo real para el desarrollo de infección de herida quirúrgica. Las diferentes técnicas de limpieza aplicadas para los pisos, permiten disminuir inicialmente el número de microorganismos, pero estos recuperan rápidamente su nivel inicial. (Brenner & Nercelles, 2011)

La fuente más importante de infección para las heridas quirúrgicas son las diferentes localizaciones corpóreas del paciente. De hecho la mayoría de estas infecciones son causadas por agentes pertenecientes a la flora habitual de la piel y diversas áreas mucosas; estos reservorios están constituidos por microorganismos de la flora habitual de la piel, el tracto gastrointestinal, el aparato genital femenino y el sistema respiratorio superior. Los gérmenes pueden llegar a la herida e invadirla desde la piel del paciente y provocar infección; si esta se encuentra colonizada por microorganismos en una enfermedad cutánea o no tiene una debida preparación con antisépticos antes de la cirugía.

Al realizar cirugías a nivel del aparato respiratorio bajo, tracto biliar y urinario, las áreas quirúrgicas del paciente son invadidas por la flora normal del tracto respiratorio superior, gastrointestinal y genital a causa de microorganismos que normalmente producen infecciones en estas localizaciones. La inoculación de gérmenes que se encuentran habitualmente en las vísceras huecas hacia la herida se produce por la intervención quirúrgica o por perforación de un órgano abdominal. La contaminación del área quirúrgica es de manera directa cuando es perforada, penetrada o seccionada un órgano hueco, o por diseminación hematológica o linfática desde un foco de infección a distancia.

El mecanismo de transmisión de los microorganismos es por contacto directo o indirecto.

Se produce una transmisión potencial por contacto directo a través de las manos de los miembros que intervienen en la cirugía. La flora que contienen las vísceras huecas se transmite por contacto directo con instrumentos contaminados, soluciones irritantes, o

esponjas usadas durante el acto quirúrgico mientras que la transmisión desde los vendajes que se colocan sobre la herida tiene lugar después de la intervención, cuando se cubre la incisión.

La contaminación del área de intervención se puede producir contacto indirecto cuando partículas de secreciones o desprendidas de la piel y pelo caen dentro de la herida. Se ha realizado estudios sobre este tema durante años de como ciertas gotas pudiesen trasladar microorganismos desde la nariz y la boca hasta la herida. Por razones como esta se practica medidas preventivas como: la utilización de mascarillas para cubrir la boca y nariz y durante la cirugía los médicos utilicen gorros para proteger la herida de la contaminación con microorganismos del cabello.

Las veces que la transmisión aérea está implicada en la aparición de infecciones quirúrgicas no se establece una fuente exacta de infección. (Precauciones estándares y medidas de aislamiento hospitalario, 2011) El Estreptococo b hemolítico del grupo A es el único organismo que se le ha probado su transmisión aérea dentro de las áreas del quirófano.

Sujeto susceptible a infección es considerado todo individuo que es sometido a un método invasivo como lo es la cirugía, sin que éste presente capacidad alguna de desarrollar ISQ. Lo relevante en la susceptibilidad es el gran número de variables que se comportan como factores predisponentes del paciente quirúrgico e incluso la disminución de mecanismos de defensas hacen que aumente la susceptibilidad.

La infección de la herida operatoria está claramente relacionada con la existencia de tres condiciones: El grado intrínseco de contaminación microbiana de la localización de un determinado procedimiento, la duración del acto operatorio y los marcadores de susceptibilidad del huésped para la infección, en especial aquellos relacionados con la presencia de determinadas condiciones patológicas asociadas. (Almirante Gragera & Ferrer, 2013)

El riesgo de infección quirúrgica es directamente proporcional a la dosis de contaminación bacteriana y la virulencia del germen patógeno, e inversamente proporcional a la resistencia del paciente, siendo esta la capacidad del individuo de controlar la contaminación microbiana.

Los factores de riesgo incrementan la posibilidad de desarrollar infección quirúrgica, de manera que se favorecen los mecanismos de transmisión, aumentan el tamaño del reservorio del microorganismo, aumentan también el tamaño del inóculo, o reduciendo las defensas sistémicas del individuo; estos factores influyen unos sobre otros y actuar en conjunto potenciándose.

Entre los factores de riesgo relacionados con el huésped destacan la Malnutrición, la obesidad, edad avanzada, diabetes mellitus, insuficiencia renal crónica, enfermedad vascular periférica, inmunosupresión, uso de corticoides, infección remota concurrente, transfusión perioperatoria, hábito tabáquico, consumo de alcohol se constituyen entre los factores de riesgo asociados al paciente y el tiempo quirúrgico prolongado, técnica quirúrgica, diseño de la reconstrucción y resección, remoción de pelo preoperatorio (por

rasurado), baño antiséptico perioperatorio, hospitalización perioperatoria son factores de riesgo relacionados con el acto quirúrgico.

La edad es una variable que ha sido identificada como factor de riesgo, por lo que refleja un deterioro de la inmunidad del huésped, o una mayor prevalencia de co-morbilidades con el avance de la misma. Es bien conocido que a medida que la edad avanza disminuyen los mecanismos de inmunidad celular como humoral, produciéndose también una disminución en la producción de anticuerpos al igual que la capacidad de reparación tisular. Constituye un indicador de riesgo por encima de los 65 años.

La severidad de la enfermedad de base se relaciona con el riesgo de infección de herida quirúrgica en la medida que aquella se desarrolla o agrava. Inicialmente el peligro de infección en los pacientes fue evaluado como el número de condiciones co-mórbidas presentes, manifestándose como un aumento del riesgo de infección cuando existían al menos tres enfermedades subyacentes.

La diabetes mellitus no controlada se considera una complicación nutricional preoperatoria, puesto que origina un balance negativo nutricional, el mismo que interfiere con la administración de nutrición parenteral y enteral y se relaciona también con morbilidad infecciosa aumentada. Estudios realizados a pacientes quirúrgicos cardíacos y en la población del área de cuidado intensivo quirúrgico señalan que el control estricto de los niveles de glicemia sanguínea manteniéndolos dentro de los parámetros normales disminuye la mortalidad y la morbilidad infecciosas.

La evaluación y el manejo nutricional apropiados tienen mucha importancia, en los pacientes quirúrgicos, la desnutrición incrementa el riesgo de morbilidad, inclusive el desarrollo de infección de la herida o una cicatrización tardía, neumonía, sepsis y complicaciones de la anastomosis. La evaluación clínica preoperatoria minuciosa permite identificar a pacientes que tienen riesgo nutricional aumentado. La evaluación incluye un interrogatorio y examen físico exhaustivos; se pone atención al peso habitual, pérdida reciente de peso, cambios en los hábitos de alimentación y de deposición, aumento de la circunferencia abdominal, pérdida de masa muscular y presencia de enfermedades que conllevan riesgo de desnutrición como diabetes mellitus, enfermedad inflamatoria intestinal y enfermedades psiquiátricas como bulimia y anorexia nerviosa.

Después de una cirugía abdominal se debe realizar un intervalo de ingesta nutricional deficiente. En aquellos casos de menos complejidad depende generalmente de la adinamia posoperatoria del íleo, lo mismo que se resuelve en un lapso aproximado de menos de 7 días. Regularmente el manejo postquirúrgico del paciente se realiza mediante la reposición intravenosa de líquidos que contienen dextrosa. El objetivo de esta terapia no es proporcionar suficientes calorías para dar apoyo nutricional completo, sino aportar suficientes carbohidratos para prevenir el catabolismo de masa corporal magra. (Bernal Varas, 2012)

La obesidad conocida como el exceso peso corporal y de tejido adiposo, el mismo que se valora mediante el índice de masa corporal (IMC). Los pacientes con un índice de masa corporal entre 25 a 30 Kg/m<sup>2</sup> se considera como sobrepeso y un índice mayor de 30kg/ m<sup>2</sup>

es considerado obeso. Frecuentemente la obesidad se ha asociado a problemas circulatorios, también se requiere mayor tiempo quirúrgico por dificultades en las técnicas aplicadas durante la cirugía o a un aumento del área de exposición de la herida quirúrgica, causando además problemas de cicatrización de la herida. Todos los factores mencionados incrementan notablemente el riesgo de que personas con peso excesivo desarrollen infecciones quirúrgicas.

El cáncer o neoplasias padecidas por el paciente también son considerados un riesgo inminente para el desarrollo de infección quirúrgica. Estos se relacionan con frecuencia con defectos de la inmunidad humoral y celular del paciente a causa de los tratamientos recibidos de quimioterapia y radioterapia que requieren, los mismos que causan inmunosupresión, es el caso de neoplasias óseas o hepáticas que han sido asociadas a defectos.

El Índice de Riesgo de Infección Quirúrgica – SENIC en su modificación sustituyó el número de diagnósticos al alta por la puntuación preoperatoria del estado físico del paciente de la Sociedad de Anestesiólogos Americanos – ASA, con la finalidad de introducir una variable que mida la susceptibilidad intrínseca del individuo a la infección. (Sánchez Arenas, y otros, 2009) Esta es una clasificación numérica, reproducible y estandarizada, que se utiliza de rutinariamente para estadificar la severidad de la enfermedad de los pacientes que van a ser sometidos a una cirugía.

Para categorizar a los pacientes en una puntuación ASA son tomados en consideración una variedad de factores del huésped que se relacionan directamente con el riesgo

intrínseco del paciente a la infección, incluida la edad, el estado nutricional y la presencia de enfermedades sistémicas. La escala de Riesgo anestésico clasifica al en cinco categorías, así como se muestra en el Anexo 1.

Cuando existen infecciones en regiones corporales distantes al sitio quirúrgico o diferente a éste, representa un riesgo importante para el desarrollar infecciones post-quirúrgicas. La presencia de infección alejada al sitio quirúrgico se asocia de manera significativa con un incremento de un 2.7 la tasa de infección en la herida.

Como factor de riesgo pre-operatorio para el desarrollo de infección del sitio quirúrgico es considerada el rasurado con hoja de Gillette; cuando este se realiza con más de 12 horas antes de la intervención. Con el rasurado se pierde gran parte de las defensas locales de la piel, lo mismo que conlleva a la colonización e infección por microorganismos ajenos a la flora normal.

Entre los factores de riesgo relacionados con el acto quirúrgico tenemos:

La duración de la intervención quirúrgica es considerada también un factor de riesgo para la infección del sitio quirúrgico, no se ha determinado el porqué de una larga duración de la cirugía predispone al sujeto a infección, sin embargo varios autores han indicado las siguientes explicaciones: Un incremento en el número de microorganismos que contaminan la herida, un incremento del daño tisular por el secado, la manipulación y retracción prolongada , suturas excesivas y la electrocoagulación en la herida, mayor depresión del sistema de defensa del huésped por la pérdida de sangre y shock, y tiempo prolongado de

anestesia y agotamiento entre los miembros del equipo quirúrgico que pueden llevar a trasgresiones de la técnica. (Fenton Tait & Leon Román , 2005)

La destreza y experiencia del cirujano son de gran importancia en lo que se refiere al desarrollo las infecciones quirúrgicas. La técnica quirúrgica afecta directamente al grado de contaminación del campo quirúrgico a causa de transgresiones o mala realización de la misma o por perforaciones inadvertidas en un órgano/víscera.

Una efectiva hemostasia y el mantenimiento adecuado del aporte sanguíneo, la correcta eliminación de tejidos desvitalizados y obliteración de los espacios muertos, el uso de hilos de sutura finos y no absorbibles, así como el cierre sin tensión de la herida, son puntos básicos en la práctica de la cirugía moderna y por tanto para la prevención de la infección quirúrgico.

La calidad de la técnica quirúrgica del médico-cirujano no puede ser fácilmente evaluada sin una observación directa, es por ello que el impacto de la técnica quirúrgica en una infección determinada no ha podido ser evaluada excepto de forma indirecta.

El drenaje quirúrgico es en la mayoría de los casos un factor de riesgo para la infección de Sitio Quirúrgico, varios autores investigaron el riesgo inherente de la colocación de los mismos durante la intervención; muchos de estos estudios son contradictorios. No es conveniente la aplicación de drenes rutinariamente en la cirugía, sino cuando estos tengan indicaciones claras y específicas, los mismos que deben ser cerrados y con succión, y no deben colocarse a través de la herida incisional operatoria.

La cirugía que se realiza bajo condiciones emergentes ha sido considerada durante mucho tiempo como un factor predisponente para las Infección Quirúrgica puesto que no existe una preparación adecuada del individuo para realizar la intervención.

Otros factores señalados en relación al paciente y la cirugía, que se asocian con el desarrollo de infección quirúrgica y cuyo protagonismo como factores de riesgo aún no está descrito, se destacan: el catéter central, las re-intervenciones y las transfusiones.

La forma de cómo realizar el cuidado de la herida después de la cirugía también forma parte en la patogénesis de la infección, puesto que el empleo de cintas adhesivas elásticas no estériles, ha sido relacionadas con el desarrollo de infección por *Rhizopus* spp. Un estudio mostró que la tasa de infección de herida quirúrgica variaba de 1,5% cuando la curación se realizaba con apósitos comunes a 2,3% cuando se empleaban apósitos plásticos adhesivos. (Quiroz Rodolfo, 2003) Pese a esto no existen evidencias definitivas que concluyan que el uso de un tipo de material en especial en el cuidado y curación de las heridas aumente o disminuya el riesgo de infección.

Los factores relacionados con el microorganismo, dependen de la inoculación que no es más que la cantidad de gérmenes necesarios para producir infección en la herida quirúrgica, de la virulencia de los microorganismos que incluyen la capacidad de producir enzimas y toxinas que favorecen su penetración, permanencia y multiplicación, tanto el *Streptococcus aureus* como el *Staphylococcus epidermidis*, poseen la capacidad de unirse a diferentes proteínas del huésped como lo es el caso de la fibrina, la fibrinonectina, laminina y colágeno, lo que favorece su permanencia dentro del organismo al amparo de las defensas

del huésped. También la colonización del individuo con agentes multi-resistentes a los esquemas de tratamiento antibiótico utilizados regularmente, aumenta el riesgo de desarrollar infección de sitio quirúrgico.

Distintas estrategias pueden implementarse con la finalidad de reducir el riesgo de infección asociada a herida quirúrgica.

El tiempo de internación previo a la cirugía debe de reducirse, tomando en cuenta que este factor incide negativamente en el riesgo de infección, la corrección de las condiciones mórbidas del paciente quirúrgico debe de realizarse antes de su internación.

El control previo de las condiciones co-mórbidas, incluyendo el tratamiento de focos infecciosos activos, permite la realización de procedimientos quirúrgicos complejos en pacientes de riesgo, disminuyendo la posibilidad de infección post-operatoria al influenciar positivamente otras variables como el tiempo quirúrgico, bacteriemia. (Quiroz Rodolfo, 2003)

El rasurado debería de evitarse, cuando se decida realizarlo debería hacerse sin hoja de afeitar e inmediatamente antes de la cirugía. Otras medidas incluyen el baño preoperatorio el lavado correcto de manos y preparación pre-quirúrgica de la piel. (Sociedad Madrileña de Medicina Preventiva, 2010)

La profilaxis antibiótica es un tema de gran interés debido a las ventajas y beneficios que representa al momento de prevenir una Infección de Sitio Quirúrgico.

Sus indicaciones, al no estar exenta de grandes inconvenientes, como lo es la hipersensibilidad al fármaco y el fácil desarrollo de resistencias bacterianas, deben ser valoradas cuidadosamente por el médico para mejorar la relación riesgo/beneficio. (J. Gómez, 1997)

La profilaxis antibiótica preoperatoria es un conjunto de medidas utilizadas para prevenir el surgimiento de una infección, esta se define como el uso de medicamentos antimicrobianos con el fin de prevenir la colonización o la multiplicación de microorganismos en un huésped sensible, y con ello prevenir el desarrollo de enfermedades latentes. Esta empieza con la preparación del paciente, del quirófano y la meticulosidad del cirujano. (Vilar Compte, García Pineda, Sandoval Hernández, & Castillejos, 2008)

La profilaxis es utilizada de manera preventiva alrededor del acto quirúrgico la misma que se extiende en general desde una hora antes de la cirugía hasta las primeras veinticuatro horas posterior a la cirugía. El propósito es prevenir la infección de herida quirúrgica la misma que tiene como base el control de los agentes endógenos y exógenos que tienen alta posibilidad de encontrarse en los tejidos del individuo y, por lo tanto, al aplicar un tratamiento antibiótico, éste debe de realizarse con carácter empírico. (Gonzalez López, y otros, 2005)

Principios para realizar la profilaxis antibiótica: Se utiliza un antibiótico efectivo contra la mayoría de los patógenos probables a encontrar en la piel y tejidos involucrados, se elige un antibiótico con baja toxicidad, que se difunda, distribuya y alcance altas concentraciones terapéuticas plasmáticas y tisulares, superiores a la concentración inhibitoria mínima

(CIM), se administra “dosis única” endovenosa preoperatoriamente entre 30 minutos y una hora o en la inducción anestésica. (Longás Valián & Cuartero Lobera, 2007) Se administra una segunda dosis si el tiempo quirúrgico es mayor de cuatro horas o duplica la vida media del antibiótico, evitar el uso de quinolonas, vancomicina y cefalosporinas de tercera generación como profilaxis.

Se debe de utilizar los antibióticos sólo cuando el riesgo de infección post-quirúrgica sea elevado, en términos de frecuencia o severidad.

Las Recomendaciones de la profilaxis antimicrobiana perioperatoria que establece la Sociedad Americana de Enfermedades infecciosas (IDSA) son: Procedimientos del tracto gastrointestinal y cirugía de la vía biliar, cirugía de cabeza y cuello que implica la entrada a la orofaringe, cirugía genitourinaria, craneotomía, procedimientos ortopédicos con inserción de prótesis, cirugía cardiotorácica y vascular (incluye abdominal y de extremidades) y cualquier procedimiento en que se coloque una prótesis o implante permanente cirugía oftálmica.

Es opcional en hernioplastias, mastectomías, cirugías consideradas como limpias en las que la situación clínica indica un mayor riesgo de infección. (Vilar Compte, García Pineda, Sandoval Hernández, & Castillejos, 2008)

Actualmente el beneficio de la profilaxis antimicrobiana peri-operatoria es incuestionable. La profilaxis antimicrobiana está indicada cuando el procedimiento se acompaña de elevada frecuencia de infección postoperatoria como es el caso de cirugías a

nivel de colon, en cirugías contaminadas y cirugías limpias-contaminadas, cuando las consecuencias de la infección pueden ser catastróficas por ejemplo en cirugía protésica articular, colocación de otros materiales protésicos, cirugía cardiovascular, colocación de marcapasos o en cualquier procedimiento quirúrgico efectuado en pacientes con índice de riesgo NNIS elevado. Las cirugías que son consideradas como sucias no necesitan profilaxis antimicrobiana, debido que estos pacientes ya reciben tratamiento antibiótico por la infección que se establece antes de realizar el procedimiento quirúrgico.

La elección del régimen antimicrobiano a elegir esta dado en base a la flora esperada del sitio quirúrgico, los costos del fármaco, y la presencia de alergias del paciente. (Chacón Ramírez & Andrade Castellanos, 2013) Las cefalosporinas son de primera elección en la mayoría de los procedimientos debido a su amplio espectro antimicrobiano, baja incidencia de alergias a su contenido y fácil adquisición con costos reducidos.

La infección de la herida quirúrgica sigue siendo una de las causas más frecuentes de complicaciones quirúrgicas graves. Los datos demuestran que las medidas de eficacia demostrada, como la profilaxis antibiótica en la hora anterior a la incisión o la esterilización efectiva del instrumental, no se cumplen de manera sistemática. (Organización Mundial de la Salud, 2008) Los países en desarrollo y desarrollados emplean la profilaxis antibiótica pero lo realizan de forma equívoca sin seguir los esquemas publicados para su aplicación, disminuyendo la eficacia en la prevención del daño al paciente.

El índice de riesgo quirúrgico (IR), utilizado para estratificar las cirugías dado por el National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS), se calcula a través de la sumatorio de

los puntos que se obtienen a partir de los parámetros simples, que combinan factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos del paciente. (Sociedad Argentina de Infectología (SADI), Sociedad Argentina de Terapia Intensiva (SATI), Asociación de Enfermeros en Control de Infecciones (ADECI), 2008)

Los componentes del índice del riesgo quirúrgico son: el grado de contaminación que tienen las heridas incisionales en la cirugía, el tiempo que dura la cirugía (de piel a piel), y la clasificación de riesgo anestésico ASA.

El grado de contaminación es determinado por el médico cirujano, y clasifica a las heridas quirúrgicas en: heridas limpias, heridas limpio-contaminadas, heridas contaminadas y heridas sucias. La clasificación de la herida quirúrgica como contaminada o sucia incrementa un punto al Índice de Riesgo de infección. (Sociedad Argentina de Infectología (SADI), Sociedad Argentina de Terapia Intensiva (SATI), Asociación de Enfermeros en Control de Infecciones (ADECI), 2008)

La duración de los procedimientos quirúrgicos, mayor al percentil 75 (5 horas) del tiempo establecido para cada intervención también agrega un punto al índice de riesgo. (Pijúan Pérez, 2009)

El riesgo quirúrgico es establecido por el anestesista, en el que se evalúa el estado físico general del paciente que es reconocido como un riesgo intrínseco de infección. Un paciente que se lo categorice en la clase 3, 4 o 5 de la escala de riesgo anestésico agrega un punto al IR de infección.

El Cálculo del índice de riesgo para la adquisición de la Infección Quirúrgica se define por la suma de los puntos obtenidos. El puntaje dado por el grado de contaminación de la herida: Sitio quirúrgico limpio y limpio-contaminado = 0 y Sitio quirúrgico contaminado y sucio = 1. La cirugía de duración mayor al percentil 75 agrega un punto al IR de infección. El puntaje obtenido según la clasificación de riesgo anestésico ASA: ASA 1 y 2 = 0 y ASA 3, 4 y 5 = 1.

En cuanto al puntaje que se obtiene por la sumatoria de los factores de riesgo estimados, se pueden clasificar a las cirugías de acuerdo con un índice de riesgo que va de cero a tres. Grado 0 = Riesgo bajo, grado 1 = riesgo mediano y grado 2 = Riesgo alto. (Sánchez Arenas, y otros, 2009)

En el tratamiento de las heridas quirúrgicas infectadas, suele realizarse una nueva cirugía donde se intervienen a los tejidos lesionados y necróticos haciendo el respectivo desbridamiento, el drenaje de abscesos presentes y la extracción de cuerpos extraños. En algunos casos se favorece el drenaje venoso y linfático con elevación de la región infectada; el calor que se utiliza para mejorar y aumentar el riego sanguíneo del área.

La terapia antibiótica es el tratamiento de elección contra infecciones de diseminación aguda, que junto a medidas generales como la restitución de déficit proteico y vitamínico, la medicación anti anémica y las medidas higiénico dietéticas correspondientes para cada caso se establecen como tratamiento adecuado para este tipo de infecciones.

## 6. VARIABLES

### 6.1.VARIABLE INDEPENDIENTE

Infecciones quirúrgicas

### 6.2.VARIABLE DEPENDIENTE

Pacientes posquirúrgicos

## 7. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE DEPENDIENTE:				
Pacientes posquirúrgicos				
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	CATEGORÍA	INDICADOR	ESCALA
Paciente quirúrgico	<p>Proviene del latín <i>patiēns</i> (“padecer”, “sufrir”), paciente es un adjetivo que hace referencia a quien tiene paciencia (la capacidad de soportar o padecer algo, de hacer cosas minuciosas o de saber esperar.</p> <p>(Definicion.de, s.f.)</p> <p>El paciente es el sujeto que</p>	Características generales	Edad	1 – 15 años 16 – 30 años 31 – 45 años 46 – 60 años 61 – 75 años Más de 75 años.
			Género	Masculino Femenino

	recibe atención de un médico y se somete a exámenes complementarios, tratamiento o a medios invasivos con el propósito de llegar a un diagnóstico, dar un tratamiento adecuado o establecer pronóstico.		Procedencia	Urbano Rural
			Tipo de seguro	General Campesino Jubilados
		Factores de Riesgo	Factores Predisponentes	Hipertensión arterial Diabetes Neoplasia Obesidad Sepsis Otros

VARIABLE INDEPENDIENTE				
Infecciones quirúrgicas				
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	CATEGORIA	INDICADOR	ESCALA
INFECCIÓN DE HERIDA QUIRÚRGICA	<p>La infección es el resultado dinámico de los procesos de penetración, desarrollo y crecimiento de gérmenes dentro de los tejidos, así como sus consecuencias fisiopatológicas. (Portugal)</p> <p>Infección quirúrgica es aquella que ocurre a partir de la contaminación bacteriana causada por un procedimiento</p>	Intervención Quirúrgica	Tipo de cirugía	Electiva Paliativa Emergencia
			Profilaxis	Aplicada No Aplicada
			Tipo de Herida quirúrgica	Cirugía limpia Cirugía limpia contaminada Cirugía contaminada Cirugía sucia

	<p>quirúrgico. Se caracteriza por la presencia de descarga purulenta en la herida quirúrgica, con o sin cultivos bacteriológicos positivos. (Marcano Sanz, Trinchet Soler , &amp; Gonzalez López, 2005)</p>		Procedimiento quirúrgico	<p>Laparotomías</p> <p>Colecistectomías</p> <p>Apendicetomía</p> <p>Herniorrafias</p> <p>Traumatológicas</p> <p>Ginecológicas</p> <p>Otros</p>
			Tiempo quirúrgico	<p>1 hora</p> <p>2 horas</p> <p>Más de 2 horas</p>
			Drenaje quirúrgico	<p>Presente</p> <p>Ausente</p>

			Tiempo trascendido desde la cirugía al reingreso	3días 5 días Más de 5 días
			Cultivo	Realizado No realizado
			Agente encontrados en el cultivo.	

## CAPITULO III

### 8. DISEÑO METODOLÓGICO

#### TIPO DE ESTUDIO

Es de tipo prospectivo, descriptivo, trasversal.

#### AREA DE ESTUDIO

Este proyecto se llevó a cabo en el Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Portoviejo en el periodo de Diciembre del 2013 a Mayo 2014, en el área de Hospitalización de dicho establecimiento.

El universo estuvo formado por pacientes sometidos a cirugía del Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Portoviejo en el periodo Diciembre del 2013 a Mayo del 2014.

#### FÓRMULA DE MUESTREO

n: muestra.

N: población.

P: Nivel de ocurrencia o probabilidad a favor.

Q: Nivel de no ocurrencia o probabilidad en contra.

e: Margen de error.

Z: Nivel de confiabilidad o confianza.

$$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot Q \cdot N}{e^2}$$

$$(Z)^2 \times P \cdot Q + N \cdot e^2$$

$$n = \frac{(1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5 \times 143}{0,05^2}$$

$$(1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5 + 143 \times (0,05)^2$$

$$n = 3,84 \times 35,7 / 0,96 + 2$$

$$n = 137,28 / 2,96$$

$$n: 46.37 = 46$$

#### MUESTRA

La muestra estuvo integrada por 46 pacientes que presentaron infección en sitio quirúrgico posterior a cirugía los mismos que cumplieron con los criterios de inclusión de esta investigación.

#### MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN:

Bibliográfica y de campo.

#### LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Enfermedades del medio hospitalario y enfermedades orgánicas crónicas.

## CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Se tomó en cuenta para la realización de este proyecto todos los pacientes que presentaron infección a nivel del sitio quirúrgico que fueron reingresados al Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social en el período Diciembre del 2013 a Mayo del 2014.

## CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Se excluyen a los pacientes intervenidos quirúrgicamente que ingresaron antes o después del período de estudio y a pacientes que no presentan infección en el sitio operatorio.

## TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Previo autorización de las autoridades del Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Portoviejo; se hará uso de una ficha estructurada para recolectar información de los pacientes sometidos a cirugía que desarrollaron infección a nivel de la herida quirúrgica. Para los datos cuantificados se empleó gráficos, tablas y cuadros estadísticos para interpretar y analizar los resultados de la investigación a fin de dar respuesta a los objetivos planteados en este proyecto.

## RECURSOS INSTITUCIONALES

Universidad Técnica de Manabí.

Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Portoviejo.

## RECURSOS HUMANOS

Investigadores:

Cando Suviaga Mónica Alexandra

Moncayo Párraga Zoila Andrea

Personal que conforma el tribunal de seguimiento, análisis, evaluación y Calificación de trabajo de titulación.

## RECURSOS FÍSICOS

Papel bond

Bolígrafo

Computadora

Dispositivo USB

Impresoras

Tinta de impresora

Internet

Cámara digital

Teléfonos celulares

Tarjetas telefónicas

Textos de cirugía

Revistas de cirugía

Transporte

## PRESUPUESTO

### PRESUPUESTO DEL PROYECTO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

El presupuesto de la investigación estará determinado por los ingresos de las egresadas con el apoyo de las autoridades de la Universidad Técnica de Manabí y Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, incluirá los gastos de transporte, alimentación, internet, impresiones.

Internet	30 dólares
Papelería	120 dólares
Transporte	150 dólares
Anillados y empastados	50 dólares
Otros gastos	150 dólares
<b>TOTAL</b>	<b>500 dólares</b>

Fuente: Tesis de Infección Quirúrgica en Pacientes atendidos en el Hospital del IESS Portoviejo  
Elaborado: AUTORAS

## 9. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

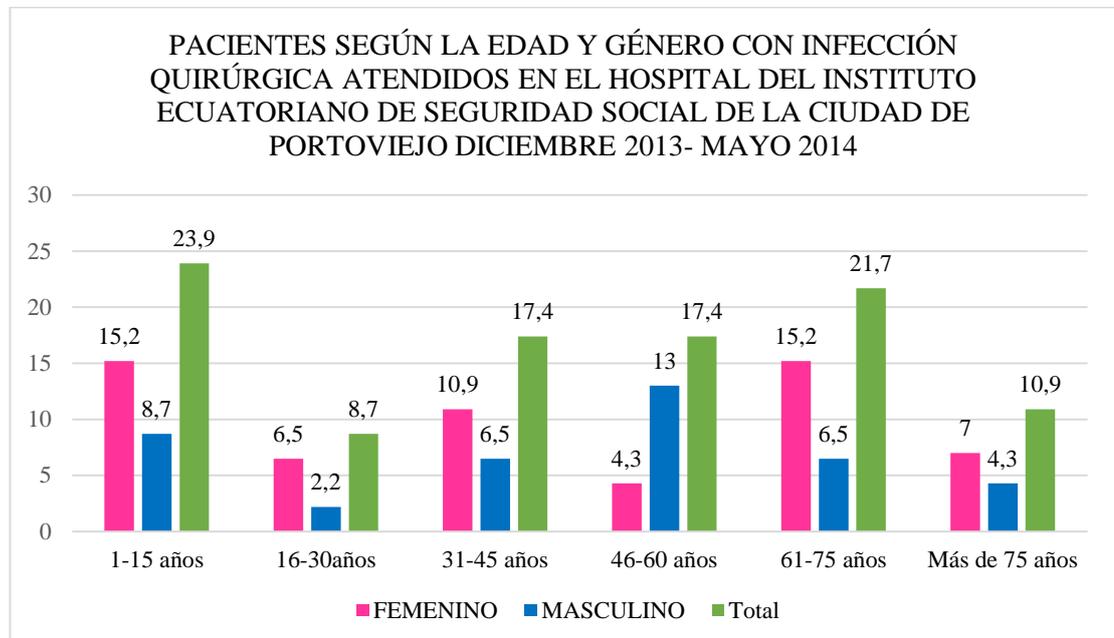
Tabla 1

PACIENTES SEGÚN LA EDAD Y GÉNERO CON INFECCIÓN QUIRÚRGICA  
 ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE  
 SEGURIDAD SOCIAL DE LA CIUDAD DE PORTOVIEJO DICIEMBRE 2013-  
 MAYO 2014

SEXO	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
EDAD	F	%	F	%	F	%
1-15 años	7	15,2	4	8,7	11	23,9
16-30 años	3	6,5	1	2,2	4	8,7
31-45 años	5	10,9	3	6,5	8	17,4
46-60 años	2	4,3	6	13,0	8	17,4
61-75 años	7	15,2	3	6,5	10	21,7
Más de 75 años	3	7	2	4,3	5	10,9
TOTAL	27	59	19	41	46	100

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Portoviejo  
 Elaborado por: Autoras

Gráfico 1



Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Portoviejo  
 Elaborado por: Autoras

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS GRÁFICO # 1

En la tabla y gráfico 1 se observa la distribución de pacientes según la edad y género que presentaron infección quirúrgica; siendo el grupo más numeroso las edades comprendidas entre 1-15 años con el 23.9%, seguidos de un 21.7% en pacientes de 61-75 años. El mayor número de casos lo representan el género femenino con un 59% en relación al sexo masculino con un 41%. Así como se muestra en un estudio realizado en México donde el 52.4% corresponde a las mujeres y un 47.61% corresponde a varones. (Velázquez Mendoza, García Celedón, Velázquez Morales, Vázquez Guerrero, & Vega Malagón, 2011)

Con este estudio se demuestra que los niños al igual que las personas de edad avanzada son más susceptibles para el desarrollo de infecciones quirúrgicas posterior a una cirugía, puesto que estos grupos existe un déficit en los niños o deterioro en los adultos de los mecanismos de defensas del organismo, además la edad avanzada se constituye un factor de riesgo debido a las co-morbilidades que se presentan. De la misma forma en el estudio verificamos que no existe un predominio significativo entre varones y mujeres porque el desarrollo de infecciones quirúrgicas no depende del sexo sino de los diferentes patologías y circunstancias que predispongan al paciente.

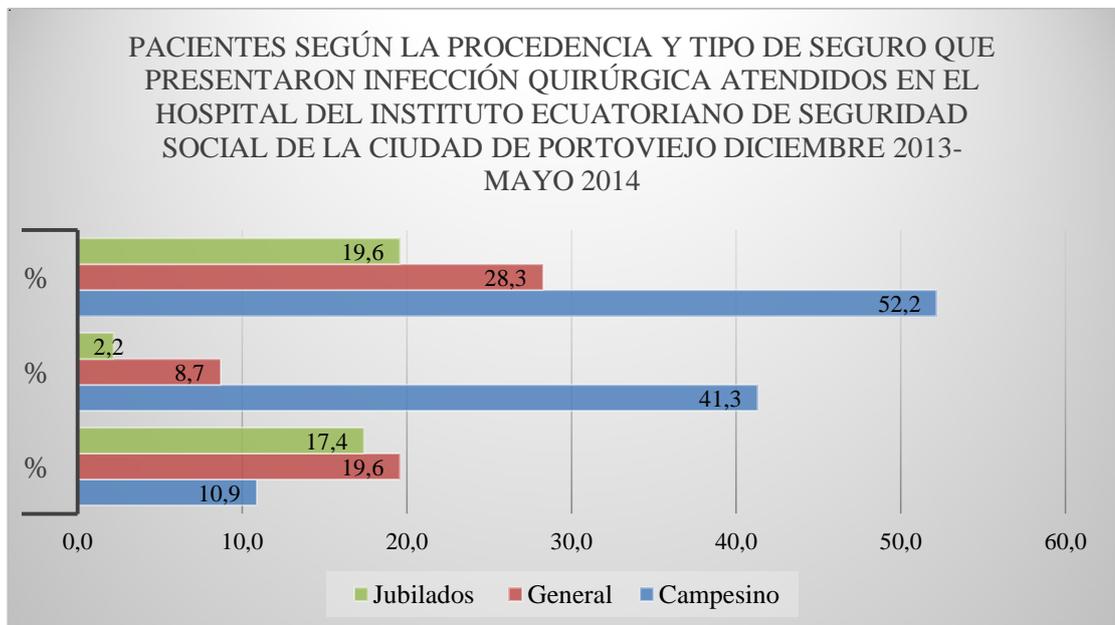
Tabla 2

PACIENTES SEGÚN LA PROCEDENCIA Y TIPO DE SEGURO QUE PRESENTARON INFECCIÓN QUIRÚRGICA ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA CIUDAD DE PORTOVIEJO DICIEMBRE 2013- MAYO 2014

PROCEDENCIA	URBANO		RURAL		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%
Campesino	5	10,9	19	41,3	24	52,2
General	9	19,6	4	8,7	13	28,3
Jubilados	8	17,4	1	2,2	9	19,6
TOTAL	22	47,8	24	52,2	46	100

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Portoviejo  
Elaborado por: Autoras

Gráfico 2



Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Portoviejo  
Elaborado por: Autoras

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS GRÁFICO # 2

En la tabla y gráfico N° 2 se observa la procedencia y tipo de seguro de los pacientes que presentaron infección en sitio quirúrgico, en la que muestra que, el 47.8% corresponde a la zonas urbanas donde tienen mayor accesibilidad a servicios de salud, un 52.2% de usuarios son de las zonas rurales en donde las condiciones socioeconómicas y dificultades para el traslado se convierten en agravantes de problemas de salud como la ISQ.

Observamos también que un 52.2% corresponde a usuarios que aportan al seguro social campesino, seguido de un 28.3% en el seguro general y un 19.6% que constituye a los jubilados.

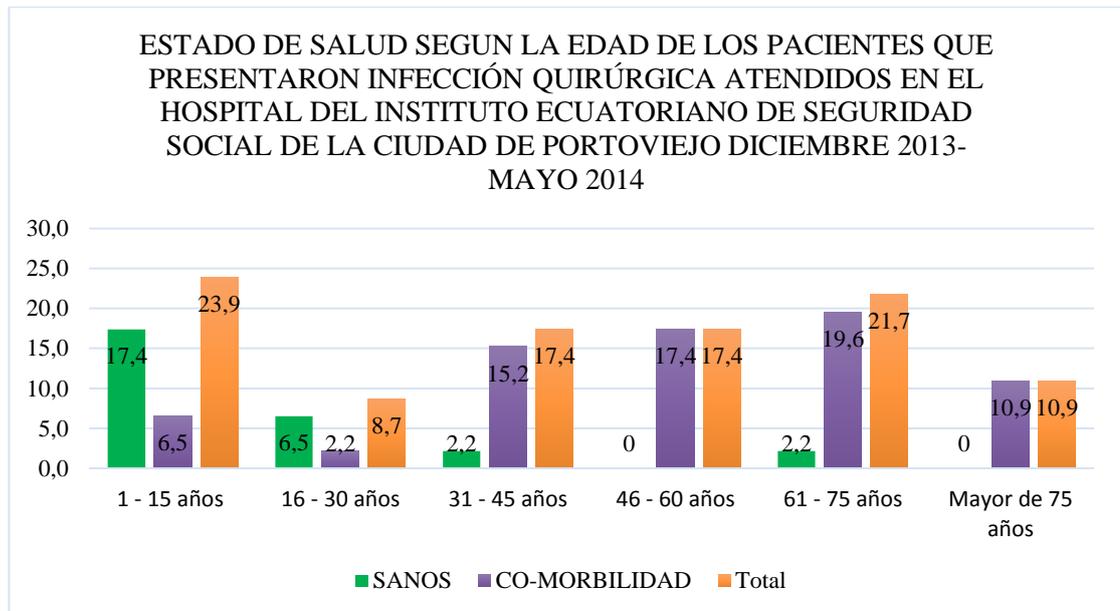
Tabla 3

ESTADO DE SALUD SEGÚN LA EDAD DE LOS PACIENTES QUE  
PRESENTARON INFECCIÓN QUIRÚRGICA ATENDIDOS EN EL HOSPITAL  
DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA CIUDAD DE  
PORTOVIEJO DICIEMBRE 2013- MAYO 2014

Estado de Salud	SANOS		CO-MORBILIDAD		Total	
Edad	#	%	#	%	#	%
1 - 15 años	8	17,4	3	6,5	11	23,9
16 - 30 años	3	6,5	1	2,2	4	8,7
31 - 45 años	1	2,2	7	15,2	8	17,4
46 - 60 años	0	0,0	8	17,4	8	17,4
61 - 75 años	1	2,2	9	19,6	10	21,7
Mayor de 75 años	0	0,0	5	10,9	5	10,9
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>28,3</b>	<b>33</b>	<b>71,7</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Portoviejo  
Elaborado por: Autoras

Gráfico 3



Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Portoviejo  
Elaborado por: Autoras

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS GRÁFICO # 3

En la tabla y gráfico 3 observamos la relación que existe entre los pacientes sanos y los pacientes con co-morbilidades de acuerdo a la edad que presentaron ISQ.

Al analizar los datos se demuestra que el 71.7% presentaban factores predisponentes para desarrollar infección, predominando con un 19.6% los pacientes entre 61-75 años, a diferencia de los pacientes sanos que corresponden a un 28.3%, de los cuales el grupo con menos co-morbilidad es el de 1 – 15 años con un 17.4%. Esto nos muestra que mientras más factores de riesgo presente el paciente, mayor es la predisposición para la infección de herida quirúrgica, así como se evidencia en un estudio donde otras patologías agregadas como lo es la diabetes mellitus conlleva a la aparición de infección (Medina Arévalo , Cáceres, Ortega, Parada Mise , & Venancio Rojas, 2011)

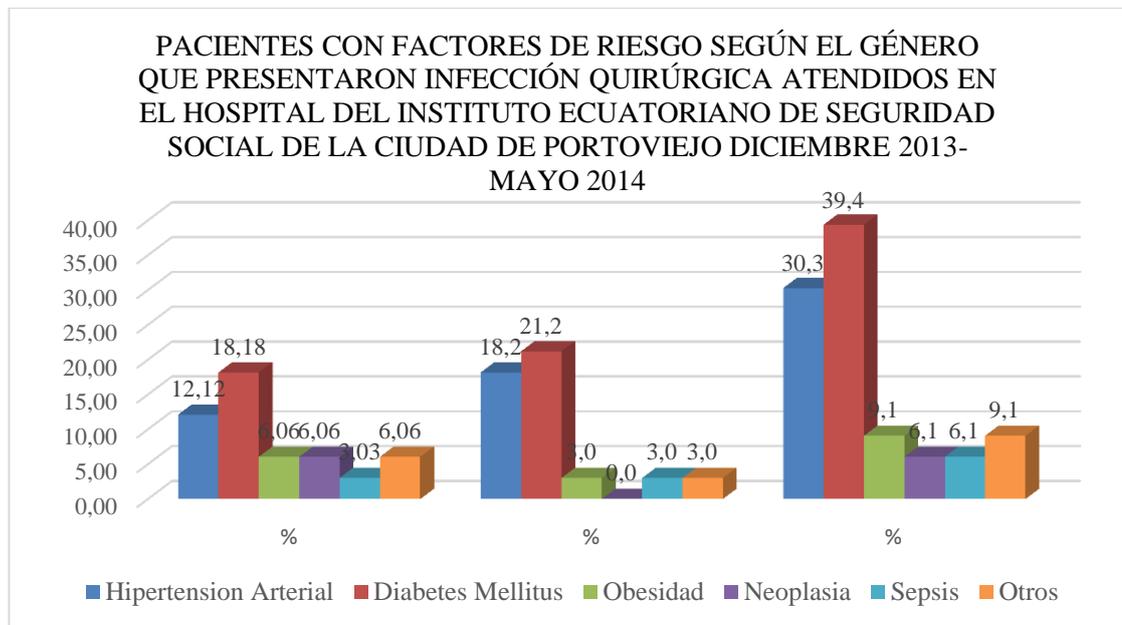
Tabla 4

PACIENTES CON FACTORES DE RIESGO SEGÚN EL GÉNERO QUE PRESENTARON INFECCIÓN QUIRÚRGICA ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA CIUDAD DE PORTOVIEJO DICIEMBRE 2013- MAYO 2014

SEXO	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
Factores de Riesgo	F	%	F	%	F	%
Hipertensión Arterial	4	12,12	6	18,2	10	30,3
Diabetes Mellitus	6	18,18	7	21,2	13	39,4
Obesidad	2	6,06	1	3,0	3	9,1
Neoplasia	2	6,06	0	0,0	2	6,1
Sepsis	1	3,03	1	3,0	2	6,1
Otros	2	6,06	1	3,0	3	9,1
TOTAL	17	52	16	48,5	33	100

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Portoviejo  
Elaborado por: Autoras

Gráfico 4



Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Portoviejo  
Elaborado por: Autoras

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS GRÁFICO # 4

En la tabla y gráfico 4 se observan los factores de riesgo relacionados con el paciente según el género en pacientes que desarrollaron de infección en sitio quirúrgico.

En el análisis muestra el 39.4% corresponde a usuarios diabéticos, seguidos de un 30.3% que presentan Hipertensión arterial y un 9.1% de niños que presentan PCI que en nuestro estudio también se determinó como factor de riesgo agravante.

La literatura nos deja bien claro que situaciones como la Hipertensión, diabetes, el estado nutricional bien sea obesidad o desnutrición, neoplasias y sepsis predisponen a la infección quirúrgica, así como se muestra en ciertos estudios donde el estado físico preoperatorio del enfermo es un factor predictivo de infección posquirúrgica. (Pascual Bestard, Rodríguez Fernández, Ricardo Ramírez, & Izvieta Despaigne , 2011)

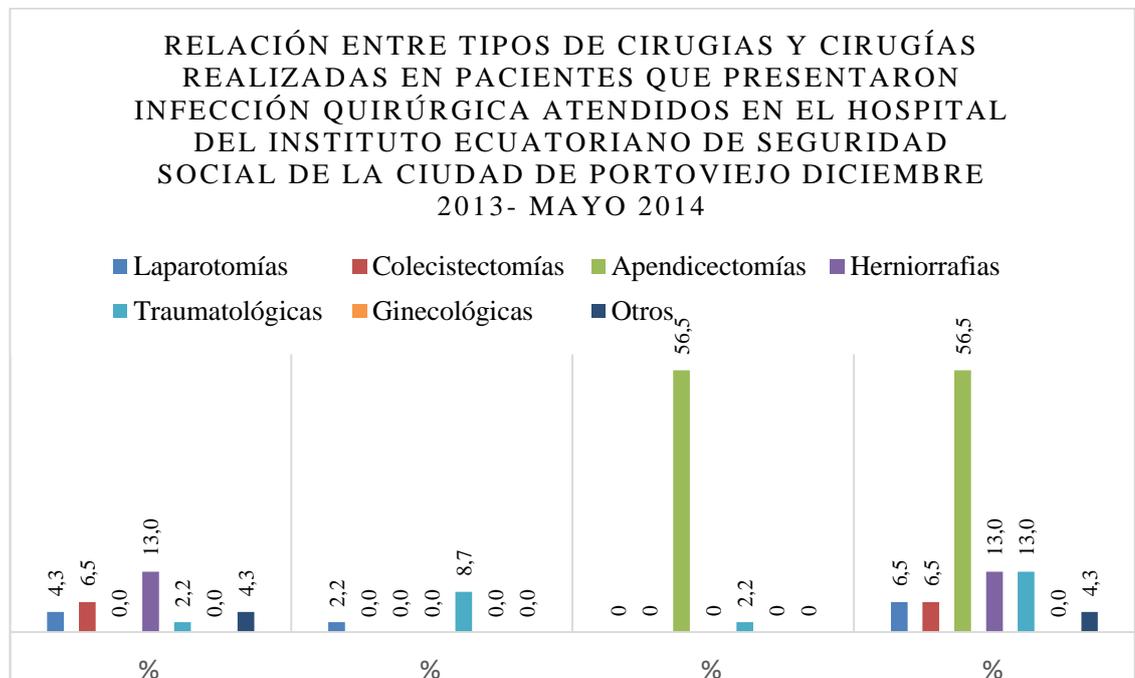
Tabla 5

RELACIÓN ENTRE TIPOS DE CIRUGÍAS Y CIRUGÍAS REALIZADAS EN PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCIÓN QUIRÚRGICA ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA CIUDAD DE PORTOVIEJO DICIEMBRE 2013- MAYO 2014

CIRUGÍAS REALIZADAS	ELECTIVA		PALEATIVA		EMERGENCIA		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Laparotomías	2	4,3	1	2,2	0	0	3	6,5
Colecistectomías	3	6,5	0	0,0	0	0	3	6,5
Apendicectomías	0	0,0	0	0,0	26	56,5	26	56,5
Herniorrafias	6	13,0	0	0,0	0	0	6	13,0
Traumatológicas	1	2,2	4	8,7	1	2,2	6	13,0
Ginecológicas	0	0,0	0	0,0	0	0	0	0,0
Otros	2	4,3	0	0,0	0	0	2	4,3
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>30</b>	<b>5</b>	<b>10,9</b>	<b>27</b>	<b>58,7</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Portoviejo  
Elaborado por: Autoras

Gráfico 5



Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Portoviejo  
Elaborado por: Autoras

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS GRÁFICO # 5

En la tabla y gráfico 5 podemos observar el tipo de cirugías y las cirugías realizadas en los pacientes que presentaron infección quirúrgica.

En el análisis muestra que el 58.7% de cirugías realizadas fueron de carácter emergente, la mayor incidencia de ISQ se dio en las apendicetomías con un 56.5%, mientras que un 30% son de tipo electivo de los cuales un 13% corresponden a herniorrafias y un 10.9% que corresponde a cirugías paliativas. Las apendicetomías, hernioplastias y colecistectomía se constituyen entre las cirugías practicadas que se desarrolló ISQ así como muestra el estudio de Prevalencia de infección del sitio quirúrgico. (Velázquez Mendoza, García Celedón, Velázquez Morales, Vázquez Guerrero, & Vega Malagón, 2011) La condición de emergencia de por si se constituye como riesgo para el desarrollo de infecciones quirúrgicas ya que el paciente no está debidamente preparado para para ser intervenido.

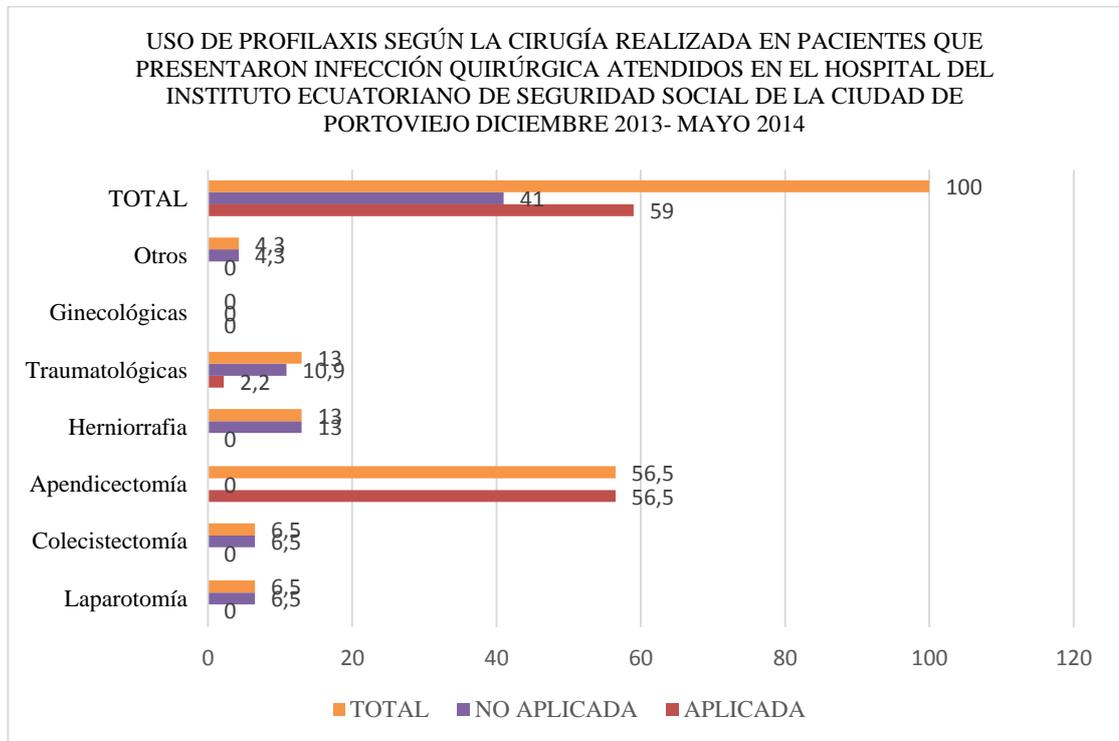
Tabla 6

USO DE PROFILAXIS SEGÚN LA CIRUGÍA REALIZADA EN PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCIÓN QUIRÚRGICA ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DEL PORTOVIEJO DICIEMBRE 2013- MAYO 2014

PROFILAXIS	APLICADA		NO APLICADA		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%
Cirugía Realizada						
Laparotomía	0	0,0	3	6,5	3	6,5
Colecistectomía	0	0,0	3	6,5	3	6,5
Apendicectomía	26	56,5	0	0,0	26	56,5
Herniorrafia	0	0,0	6	13,0	6	13,0
Traumatológicas	1	2,2	5	10,9	6	13,0
Ginecológicas	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Otros	0	0,0	2	4,3	2	4,3
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>59</b>	<b>19</b>	<b>41</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Portoviejo  
Elaborado por: Autoras

Gráfico 6



Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Portoviejo  
Elaborado por: Autoras

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS GRÁFICO # 6

En la tabla y gráfico 6 se observa la aplicación de profilaxis pre operatorio según el tipo de cirugías realizadas en pacientes que presentaron infección quirúrgica.

En el análisis de datos observamos que las cirugías que se aplicaron profilaxis fueron en cirugías de emergencia 59% se aplicó la profilaxis puesto que la mayoría de cirugías fueron de carácter emergente y, mientras que un 41% corresponde a pacientes a los que no se le aplicó la dosis profiláctica. Con ello se corrobora las recomendaciones que da la Sociedad Americana de Enfermedades Infecciosas que considera que la hernioplastia y cirugías limpias no requieren profilaxis preoperatoria. (Pessaux, Atallah, Lermite, & Msika, 2005) en su estudio nos muestra que en pacientes que presentan bajo riesgo no se reduce la tasa de infecciones, razón por la cual no se aplica la profilaxis, por otra parte en los pacientes con alto riesgo el número de casos disminuyó, por ello se recomienda la utilización de la dosis profiláctica para prevenir infecciones.

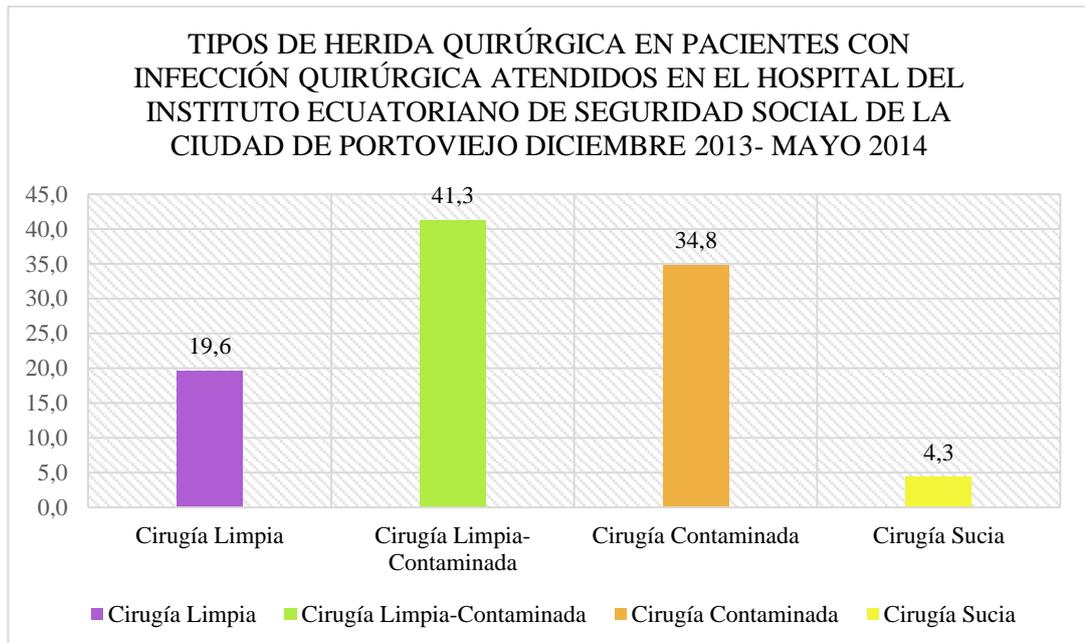
Tabla 7

TIPOS DE HERIDA QUIRÚRGICA EN PACIENTES CON INFECCIÓN QUIRÚRGICA ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA CIUDAD DE PORTOVIEJO  
DICIEMBRE 2013- MAYO 2014

Tipo de Herida Quirúrgica	F	%
Cirugía Limpia	9	19,6
Cirugía Limpia-Contaminada	19	41,3
Cirugía Contaminada	16	34,8
Cirugía Sucia	2	4,3
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Portoviejo  
Elaborado por: Autoras

Gráfico 7



Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Portoviejo  
Elaborado por: Autoras

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS GRÁFICO # 7

En la tabla y gráfico 7 se observa los tipos de herida quirúrgica en pacientes que presentaron ISQ.

En el análisis de resultados nos damos cuenta el 41.3% corresponde a heridas limpias – contaminadas, seguido de una 34.8% que son contaminadas, el 19.6% que son heridas limpias y en un mínimo porcentaje de 4.3% son cirugías sucias. Las heridas limpias son consideradas de mínimo riesgo para el desarrollo de infección a diferencia de la limpia contaminada y contaminada que aumenta el índice para desarrollar ISQ. Como se observó también en un estudio donde se demuestra que en la mayoría de infecciones se desarrolló mayoritariamente en las heridas limpias contaminadas. (Velázquez Mendoza, García Celedón, Velázquez Morales, Vázquez Guerrero, & Vega Malagón, 2011)

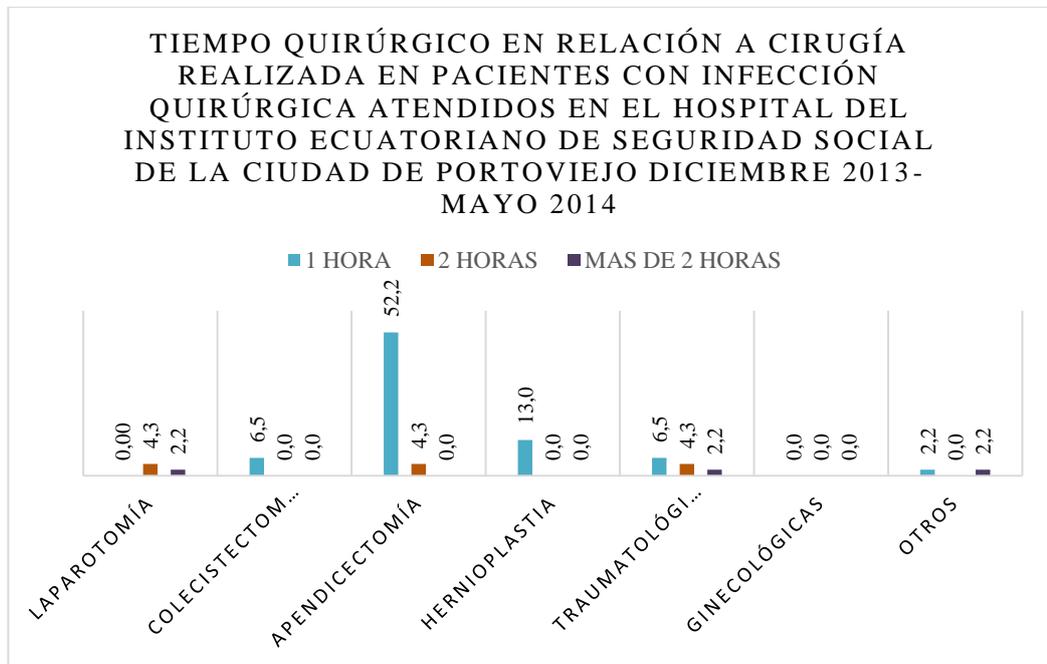
Tabla 8

TIEMPO QUIRÚRGICO EN RELACIÓN A CIRUGÍA REALIZADA EN  
 PACIENTES CON INFECCIÓN QUIRÚRGICA ATENDIDOS EN EL HOSPITAL  
 DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA CIUDAD DE  
 PORTOVIEJO DICIEMBRE 2013- MAYO 2014

TIEMPO QUIRÚRGICO	1 HORA		2 HORAS		MAS DE 2 HORAS		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Laparotomía	0	0,00	2	4,3	1	2,2	3	6,5
Colecistectomía	3	6,5	0	0,0	0	0,0	3	6,5
Apendicectomía	24	52,2	2	4,3	0	0,0	26	56,5
Hernioplastia	6	13,0	0	0,0	0	0,0	6	13,0
Traumatológicas	3	6,5	2	4,3	1	2,2	6	13,0
Ginecológicas	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Otros	1	2,2	0	0,0	1	2,2	2	4,3
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>80</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Portoviejo  
 Elaborado por: Autoras

Gráfico 8



Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Portoviejo  
 Elaborado por: Autoras

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS GRÁFICO # 8

En la tabla y gráfico 8 observamos el tiempo de duración de la cirugía en relación con la cirugía realizada en pacientes que presentaron infección quirúrgica.

Al analizar los datos el 80% de las cirugías duraron un tiempo promedio de 1 hora, el 13% tuvo una duración de 2 horas y el 7% duraron más de 2 horas; estas últimas son consideradas como criterio agravante para el índice de riesgo quirúrgico por lo que están expuestas al medio externo por un tiempo prolongado, estudios demuestran que infecciones posquirúrgicas predominan en intervenciones de más de dos horas y el tiempo quirúrgico promedio de 1 h 30 min con desviación estándar de 57 minutos (Pascual Bestard, Rodríguez Fernández, Ricardo Ramírez, & Izvieta Despaigne , 2011)

Tabla 9

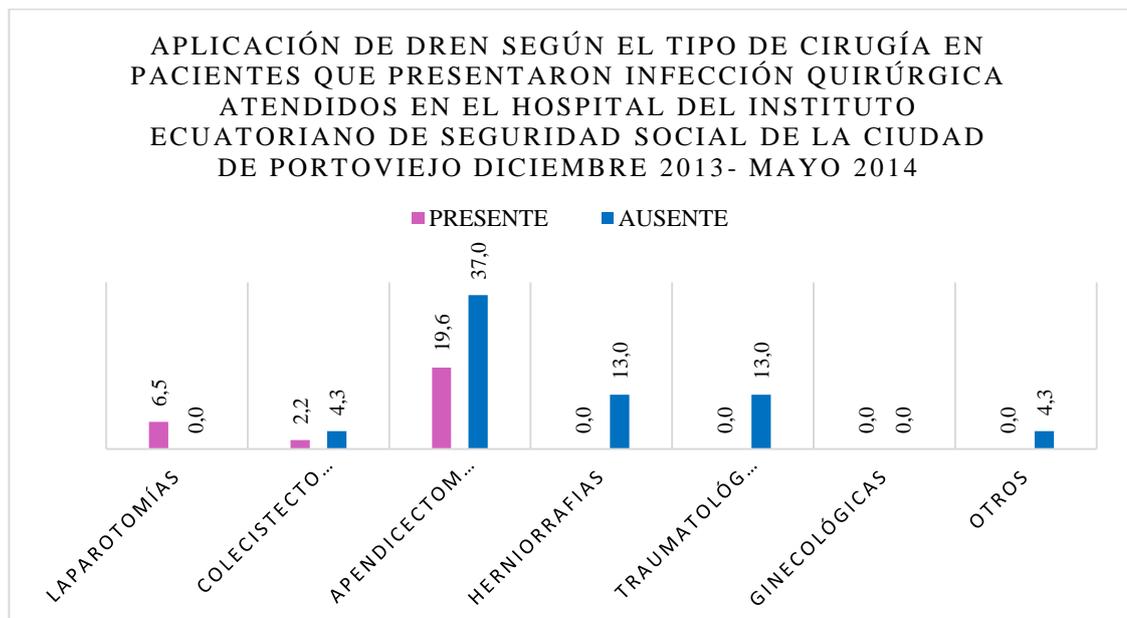
APLICACIÓN DE DREN SEGÚN EL TIPO DE CIRUGÍA EN PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCIÓN QUIRÚRGICA ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA CIUDAD DE PORTOVIEJO DICIEMBRE 2013- MAYO 2014

DRENAJE QUIRÚRGICO

CIRUGÍA REALIZADA	PRESENTE		AUSENTE		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%
Laparotomías	3	6,5	0	0,0	3	6,5
Colecistectomías	1	2,2	2	4,3	3	6,5
Apendicectomías	9	19,6	17	37,0	26	56,5
Herniorrafias	0	0,0	6	13,0	6	13,0
Traumatológicas	0	0,0	6	13,0	6	13,0
Ginecológicas	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Otros	0	0,0	2	4,3	2	4,3
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>28</b>	<b>33</b>	<b>71,7</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Portoviejo  
Elaborado por: Autoras

Gráfico 9



Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Portoviejo  
Elaborado por: Autoras

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS GRÁFICO # 9

En la tabla y gráfico 9 la aplicación de drenaje según el tipo de cirugía realizada a pacientes que presentaron infección quirúrgica.

El análisis nos muestra que el 71,7% no se utilizó drenaje, sin embargo en cirugías de emergencia fueron utilizados en un 19.6% uno de los más utilizados es el dren Penrouse. Los drenajes no deben de ser utilizados como medidas de rutinas sino solo cuando tengan una indicación clara y específica, es por ello que en nuestro estudio el mayor porcentaje lo cubre la no utilización de drenes quirúrgicos.

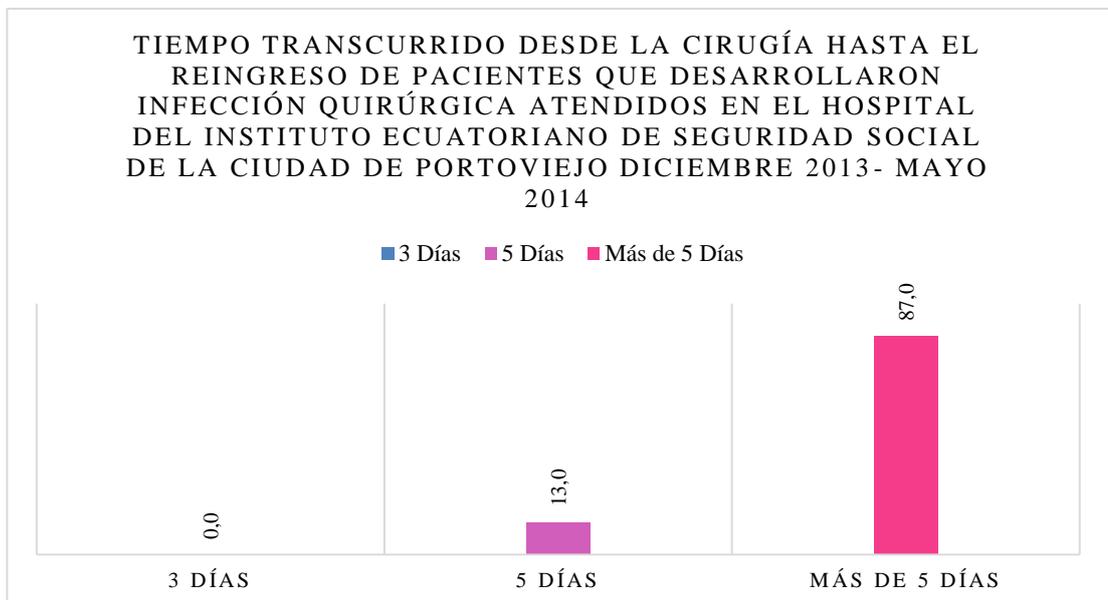
Tabla 10

TIEMPO TRANSCURRIDO DESDE LA CIRUGÍA HASTA EL REINGRESO DE PACIENTES QUE DESARROLLARON INFECCIÓN QUIRÚRGICA ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA CIUDAD DE PORTOVIEJO DICIEMBRE 2013- MAYO 2014

Tiempo	F	%
3 Días	0	0,0
5 Días	6	13,0
Más de 5 Días	40	87,0
TOTAL	46	100

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Portoviejo  
Elaborado por: Autoras

Gráfico10



Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Portoviejo  
Elaborado por: Autoras

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS GRÁFICO # 10

En la tabla y gráfico 10 observamos el tiempo transcurrido desde la cirugía hasta el reingreso de los pacientes que presentaron infección quirúrgica.

Al analizar los resultados el 13% de los pacientes reingresaron antes de los 5 días, y un 87% de reingresos ocurrió después de los 5 días, lo que nos permite verificar en nuestra literatura que las infecciones quirúrgicas generalmente se presentan dentro de los 30 días con un promedio de 7 días después de la cirugía. Estudios muestran que el tiempo transcurrido entre el procedimiento y la aparición de la ISQ varía con una mediana de 11 a 25 días. (Machado, Turrini , & Siqueira, 2013)

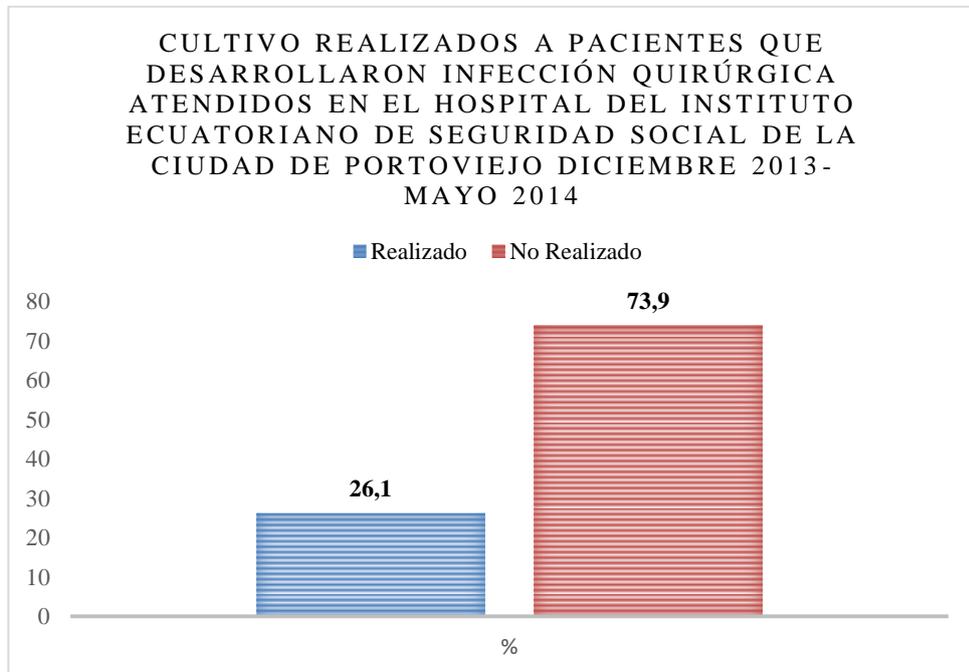
Tabla 11

CULTIVO REALIZADOS A PACIENTES QUE DESARROLLARON INFECCIÓN QUIRÚRGICA ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA CIUDAD DE PORTOVIEJO  
DICIEMBRE 2013- MAYO 2014

Cultivo	F	%
Realizado	12	26,1
No Realizado	34	73,9
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Portoviejo  
Elaborado por: Autoras

Gráfico 11



Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Portoviejo  
Elaborado por: Autoras

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS GRÁFICO # 11

En la tabla y gráfico 11 observamos la realización de cultivos en pacientes que presentaron infección quirúrgica.

En el análisis de datos presenta que un 73,9%, no se le realizó cultivo pese a ser una de las medidas diagnosticas sin, embargo éstos fueron tratado de manera empírica en base a su patología, mientras que un 26,1% si se les realizó dando como resultados agentes Gram negativos como *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae* y Gram positivos como *Streptococcus aureus* que según la literatura son los más frecuentes, así como muestra un estudio de Prevalencia de infección de herida quirúrgica, causas y resistencia a los fármacos (Pérez Tapia, y otros, 2013).

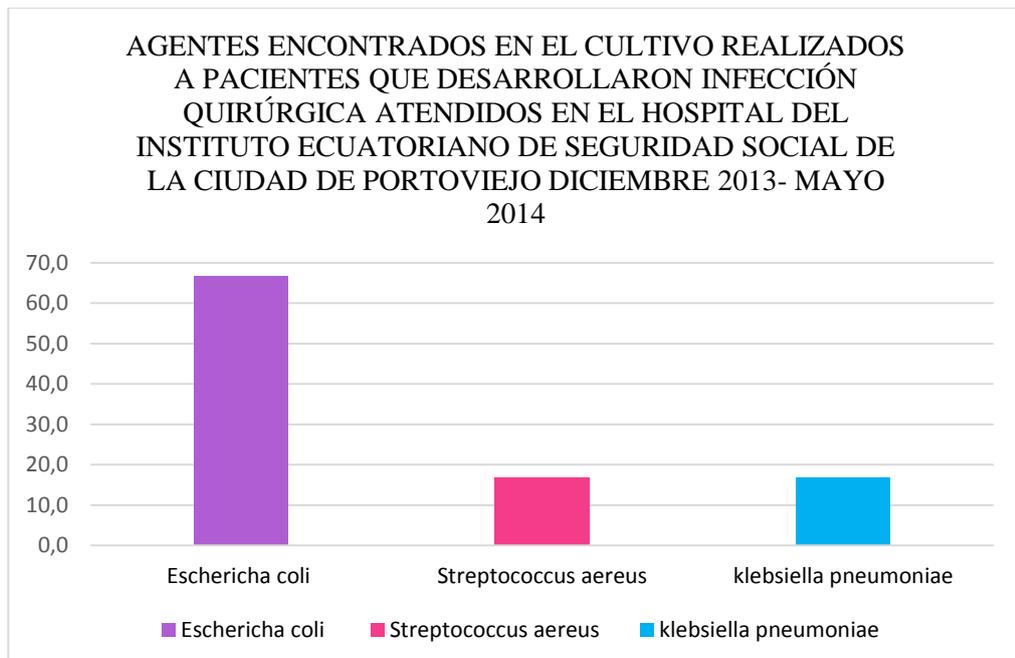
Tabla 12

AGENTES ENCONTRADOS EN EL CULTIVO REALIZADOS A PACIENTES QUE DESARROLLARON INFECCIÓN QUIRÚRGICA ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA CIUDAD DE PORTOVIEJO DICIEMBRE 2013- MAYO 2014

Agente Causal	F	%
Escherichia coli	8	66,7
Streptococcus aereus	2	16,7
Klebsiella pneumoniae	2	16,7
TOTAL	12	100

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Portoviejo  
Elaborado por: Autoras

Gráfico 12



Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Portoviejo  
Elaborado por: Autoras

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS GRÁFICO # 12

En la tabla y gráfico 12 observamos los agentes más frecuentes encontrados en el cultivo realizado a los pacientes que desarrollaron infección quirúrgica.

En el análisis de datos se concluye que el agente que ocupa el primer lugar es la bacteria Gram negativa *Escherichia coli* con una frecuencia de 8 pacientes que corresponde a un 66,7%; el segundo y tercer agente *Klebsiella pneumoniae* y *Streptococcus aureus* presentaron el mismo porcentaje correspondiente a un 16,7 % esto se asemeja al estudio de Infección de heridas quirúrgicas en cirugía general desarrollado por Ramos Luces, y otros, 2011.

## CAPITULO IV

### 10. CONCLUSIONES

Las infecciones quirúrgicas continúan siendo una complicación frecuente en pacientes post-quirúrgicos, a pesar de que existe una mejor comprensión de su patogenia, el uso de antibióticos profilácticos y de una mejora de las técnicas quirúrgicas.

En el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social la tasa de incidencia de infección quirúrgica es baja, debido a que el personal médico mantienen un control sobre los factores de riesgo. Se evidenció en este estudio, que realizan técnica correcta de lavado de manos, de asepsia y antisepsia de la piel del paciente, el material quirúrgico estéril, así como la utilización de mascarilla.

La edad predominante para el desarrollo de infecciones quirúrgicas en nuestro estudio son pacientes menores de 15 años esto se justifica debido a que los niños tienen un sistema inmunológico en desarrollo. Otro grupo afecto son personas mayores de 70 años quienes con la edad se ha deteriorado dicha capacidad y por ende aumenta el riesgo de ISQ.

Los factores de riesgo que contribuyen a una infección quirúrgica son de gran interés, la diabetes con la hipertensión son comorbilidades que afectan a la mayoría de nuestros pacientes, también cabe dar importancia a pacientes con PCI en quienes por sus condiciones son sujetos susceptibles a dichas infecciones.

“Toda herida quirúrgica es susceptible de infectarse” y el tipo de cirugía, la duración y la aplicación de drenajes contribuyen significativamente a la presentación de dichas infecciones.

Una de las consecuencias de la infección de herida operatoria es el incremento de los gastos hospitalarios, esto se debe a la estancia prolongada de los usuarios que va de 5 – 7 días, además demanda también la utilización de antibióticos de amplio espectro para su tratamiento que en su mayoría son costosos.

## 11. RECOMENDACIONES

A la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Manabí:

Promover y fortalecer la investigación científica acerca del tema dentro de las aulas de estudio.

Al Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

Se recomienda al personal médico la realización de cultivos, ya que la tipificación de los gérmenes responsables ayuda a tener control epidemiológico sobre los gérmenes más frecuentes que afectan a pacientes intervenidos quirúrgicamente y que presentan infección de herida operatoria así como a determinar la resistencia de los mismos a las combinaciones antibióticas utilizadas.

Evaluar el índice de riesgo quirúrgico tomando en cuenta los criterios ASA, duración de la cirugía y tipo de herida quirúrgica.

Hacer un seguimiento a los pacientes pos-quirúrgicos con índice de riesgo mayor para el desarrollo de infecciones durante los 30 días posteriores a su cirugía.

Capacitar al paciente de cómo llevar a cabo el cuidado de la herida quirúrgica antes del alta.

A los pacientes:

Tener especial cuidado antes de realizar la curación de la herida quirúrgica. Un lavado de manos previo al cuidado de la misma disminuye considerablemente la posibilidad de adquirir infección.

En caso de presentar fiebre, dolor a la presión o drenaje de material purulento acercarse inmediatamente al hospital para descartar una infección en Sitio Quirúrgico.

12. CRONOGRAMA VALORADO

MES	DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Actividades Semanas																								
Planificación	X																							
Elaboración del Proyecto		X																						
Aprobación del Proyecto			X																					
PRIMERA REUNIÓN			X																					
Revisión del Proyecto				X																				
Modificación de Tema y Periodo					X																			
Revisión de Objetivos							X																	
SEGUNDA REUNIÓN							X																	
Revisión de la Operacionalización de las Variables										X														
Revisión del Marco Teórico											X	X												
Revisión Bibliográfica													X											
TERCERA REUNIÓN													X											
Ampliar el Marco Teórico														X										
Construcción del formulario para recolectar información															X									
CUARTA REUNIÓN															X									



### 13. PROPUESTA

“SOCIALIZACIÓN DE GUIAS SOBRE LOS FACTORES DE RIESGO QUE INFLUYEN EN LA INFECCIÓN QUIRÚRGICA Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA EN EL HOSPITAL DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA CIUDAD DE PORTOVIEJO.”.

## PROPUESTA

“SOCIALIZACIÓN DE GUIAS SOBRE LOS FACTORES DE RIESGO QUE INFLUYEN EN LA INFECCIÓN QUIRÚRGICA Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA EN EL HOSPITAL DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA CIUDAD DE PORTOVIEJO.”

## JUSTIFICACIÓN

En el transcurso de la investigación que requiere nuestro trabajo de titulación, después de haber realizado un minucioso estudio, se pueden destacar múltiples factores de riesgo asociados al paciente y su entorno que influyen en el desarrollo de una infección quirúrgica. Para ello hemos desarrollado material educativo encaminado principalmente a la prevención de dichas infecciones con el fin de concientizar tanto al familiar acompañante y al paciente en tomar las medidas recomendadas.

Estos folletos servirán como guía tanto para el paciente para mejorar los cuidados pos-operatorios, como para el personal de salud que laboran en el hospital.

## FUNDAMENTACIÓN

La Infección quirúrgica es la colonización de la herida por un microorganismo o agente patógeno que afecta tejidos tales como la piel, la fascia, el músculo y a los espacios quirúrgicos de las cavidades. Se caracteriza por la presencia de descarga purulenta en la herida quirúrgica, con o sin cultivos bacteriológicos positivos.

Pese a conocimientos sobre la técnica quirúrgica, la patogénesis de la infección del sitio operatorio y el uso de antibióticos como profilaxis; la infección quirúrgica constituye una causa importante de la morbimortalidad, aumentando la estancia hospitalaria y los costos de atención a pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos.

En el estudio realizado se observa el predominio de estas infecciones en los niños con un 23.9%, en personas de edad comprendida entre 30 – 60 años con un 17.4% y en personas de edad avanzada en un 10.9%, esto se ve influenciado por la presencia de comorbilidades que representan para el paciente un riesgo de desarrollar infecciones posterior a su cirugía, cuyo reingreso tuvo lugar entre la primera y segunda semanas después de la intervención.

## OBJETIVOS

### Objetivo general

Capacitar a familiares, pacientes, personal médico y de enfermería sobre los factores de riesgo que influyen en el desarrollo de infecciones quirúrgicas concientizando normas de asepsia y antisepsia para prevenirlas.

### Objetivos específicos

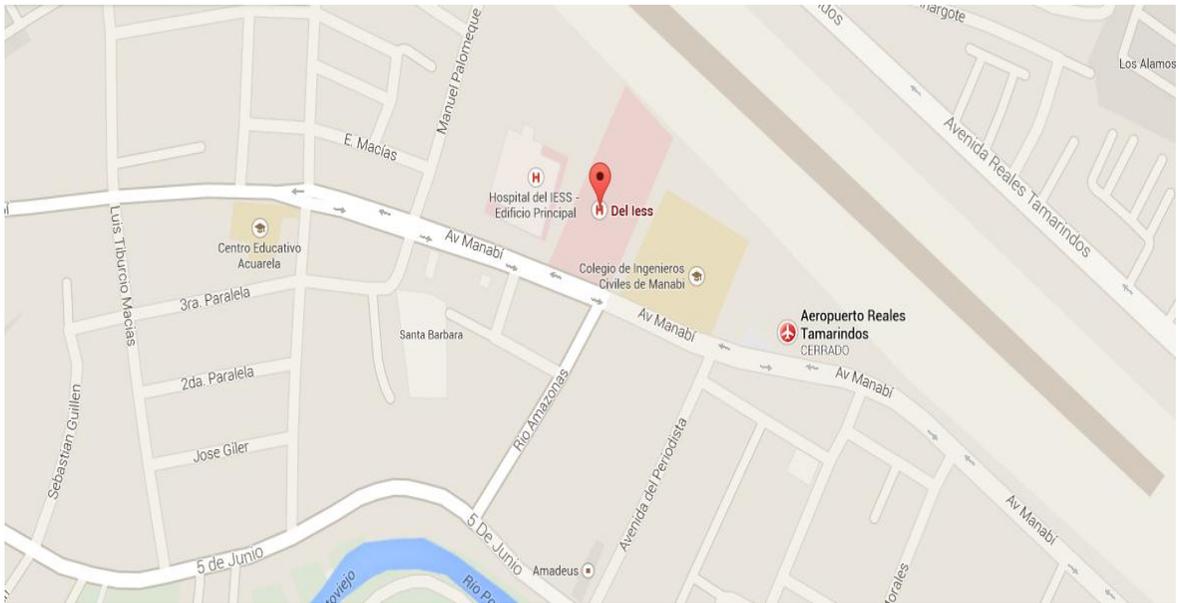
Socializar con los médicos tratantes y personal de enfermería el material diseñado de infecciones quirúrgicas.

Aumentar el grado de conocimiento e información a los médicos residentes y personal de enfermería sobre medidas de prevención de infecciones quirúrgicas.

Educar a los familiares y pacientes sobre el riesgo que tiene una cirugía y como evitar una posible infección quirúrgica.

## UBICACIÓN SECTORIAL Y FÍSICA

El presente proyecto se realizara en el área de Hospitalización y quirófano del Hospital del Instituto de Seguridad Social de Portoviejo. Ubicado en la Av. Manabí y Dr. Manuel Palomeque, Ciudadela Los Mangos, vía al aeropuerto de la ciudad de Portoviejo.



Fuente: Google Maps

## FACTIBILIDAD

Esta propuesta es factible ya que se la ha realizado con el propósito de dar a conocer los signos y síntomas de la infección quirúrgica, así como la prevención de las mismas a los pacientes y familiares.

## DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

### A: ACTIVIDADES

Elaboración de material educativo dirigido a personal de salud y pacientes sobre Riesgos para el desarrollo de Infección quirúrgica.

Entrega de trípticos sobre los factores de riesgos de la infección quirúrgica como una guía para prevenir la enfermedad dirigidos a médicos residentes, personal de enfermería y pacientes.

Exposición y entrega de Gigantografía.

## B. RECURSOS

Humanos

Investigadores.

Personal médico y personal de enfermería.

Pacientes que fueron atendidos en el Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

Personas que dan cuidado a pacientes en el Hospital.

## MATERIALES

Trípticos.

Computador.

Transporte.

Gigantografía.

## C. INFRAESTRUCTURA

Instalaciones del Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

## IMPACTO

Con esta propuesta se pretendió educar a los usuarios y cuidadores sobre la infección quirúrgica y sus riesgos, para que tomen conciencia y sigan las recomendaciones dadas para prevenir esta enfermedad, lo mismo que repercute de manera favorable en la recuperación quirúrgica del paciente.

## EVALUACIÓN

El lanzamiento de los folletos elaborados se llevó a cabo el día 19 de Mayo del 2014, en las instalaciones del Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, contando con la participación de los médicos residentes, licenciadas de enfermería, pacientes y familiares, se dio entrega de trípticos con recomendaciones para prevención de infección en sitio quirúrgico.

La entrega de la Gigantografía se realizó el 23 de mayo del 2014.

## CRONOGRAMA DE LA PROPUESTA

Actividades	Mes	Abril				Mayo			
	Semanas	1	2	3	4	1	2	3	4
Elaboración de la propuesta									
Presentación de la propuesta									
Ejecución de la propuesta									

## EJECUCION DE LA PROPUESTA

## FECHA

Lanzamiento y entrega de folletos	19 de mayo del 2014
-----------------------------------	---------------------

Entrega de Gigantografía

23 de mayo del 2014

## PRESUPUESTO

ACTIVIDAD	TIEMPO	RECURSOS			COSTO \$ USD
		HUMANOS	MATERIALES	OTROS	
Elaboración de la propuesta	Semana 21 de Abril del 2014				30
Presentación de la propuesta	Semana 5 de Mayo del 2014				30
Ejecución de la propuesta	Semana 12 Mayo del 2014				60
Otros gastos	Semana 21 de abril al 12 de Mayo del				30
			<b>TOTAL</b>		<b>\$ 150</b>

---

## 14. BIBLIOGRAFÍA

- Albonoz, H., & Guerra, S. (2007). *Recomendaciones para prevenir infecciones en el sitio quirúrgico*. Montevideo.
- Almirante Gragera, B., & Ferrer, C. (2013). *Profilaxis antibiótica y tratamiento*. España: Elsevier España, S.L.
- Anes Net. (s.f.). Obtenido de Anes Net: <http://www.uam.es/departamentos/medicina/anesnet/agenda/escalas.htm>
- Arias J, Aller M, Fernandez Miranda E, Arias J & Lorente L. (2004). Medidas generales de prevención de infecciones quirúrgicas. En G. -L. Ramos M, *Propedéutica quirúrgica: preoperatorio, operatorio, postoperatorio* (pág. 205). Madrid: Tébar S. L .
- Arias, Jaime; Aller, María Ángeles; Arias, José Ignacio; Lorente, Laureano;. (s.f.). En A. P. Jaime, *Fisiopatología Quirúrgica* (págs. 318-324). Madrid: TEBAR.
- Arroyo A., A. J. (2014). Análisis de un programa de derivación directa entre atención primaria y especializada en pacientes potencialmente quirúrgicos. *Atención Primaria*, vol.28.
- Badia Perez, J., & Guirao Garriga, X. (2008). *Imedicina*. Obtenido de Imedicina: [http://www.imedicinas.com/pfw\\_files/cma/pdf/Garcia%20Rodriguez-Antimicrobianos/C05751316.pdf](http://www.imedicinas.com/pfw_files/cma/pdf/Garcia%20Rodriguez-Antimicrobianos/C05751316.pdf)
- Bernal Varas, P. A. (2012). *monografias.com*. Obtenido de monografias.com: <http://www.monografias.com/trabajos95/factores-riesgo-asociados-infeccion-heridas-quirurgicas/factores-riesgo-asociados-infeccion-heridas-quirurgicas.shtml>
- Brenner, P., & Nercelles, P. (2011). *Prevención de infecciones de sitio quirúrgico*. 248.
- Chacón Ramírez, S., & Andrade Castellanos, C. A. (2013). *Infecciones del Sitio Quirúrgico. MEDICINA CONSULTIVA (MEDICINA PERIOPERATORIA)* .
- Courtney M. (2013). Infecciones quirúrgicas y uso de antibioticos. En P. S. Barie, *Sabiston Tratado de cirugia: Fundamentos biológicos de la práctica quirúrgica moderna* (págs. 240-280). Barcelona España: Gea Consultoria Editorial.

- Definicion.de.* (s.f.). Obtenido de Definicion.de: <http://definicion.de/paciente/>
- Dra. Izvieta Despaigne Alba, D. Z. (2013). Consideraciones actuales sobre las infecciones posoperatorias.
- Dunn, Greg J. Beilman & David L. (2010). Infecciones quirúrgicas. En C. B. F., *SCHWARTZ Principios de cirugía* (págs. 113-133). México: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A.
- Fenton Tait, M., & Leon Román, C. (2005). Atención en Pacientes con Heridas. En *Temas de enfermería médico quirúrgicas* (págs. 420 - 422). La Habana: Editorial Ciencias Médica.
- Fresquet., J. L. (Julio de 2007). *historiadelamedicina.org*. Obtenido de [historiadelamedicina.org](http://www.historiadelamedicina.org/listar.html): <http://www.historiadelamedicina.org/listar.html>
- Gonzalez López, S. L., Quintero Delgado, Z., Cortiza Orbe, G., Cabrera Machado, C., Fonseca Romero, B., & Pérez Romano, L. (2005). Obtenido de [www.sld.cu/galerias/doc/sitios/renacip/gbpc\\_aprobadas.do](http://www.sld.cu/galerias/doc/sitios/renacip/gbpc_aprobadas.do)
- Google Maps.* (s.f.). Obtenido de Google Maps: <https://www.google.com.ec/maps/place/Del+Iess/@-1.0453892,-80.4714929,17z/data=!4m6!1m3!3m2!1s0x902bed5edf158e6b:0x932578782f2df0f9!2sAeropuerto+Reales+Tamarindos!3m1!1s0x0:0xf2d1e22380a6c17e>
- J. Gómez, F. H. (1997). Profilaxis antibiótica en cirugía: Situación y uso razonado. *Revista Española de Quimioterapia*, 36. Obtenido de Sociedad Española de Quimioterapia.
- Larrañaga, E., & Fernandez, S. (2012). *GUIAS DE PREVENCIÓN DE INFECCIONES HOSPITALARIAS*. Montevideo. Obtenido de [casadegalicia.org](http://www.casadegalicia.org): <http://www.casadegalicia.org/uy/guias.pdf>
- Longás Valián, J., & Cuartero Lobera, J. (2007). *Manual del anestesiólogo URPA y REA*. Madrid: Ergon.
- López García, M. J., Cárdenas Povedano, M., & Osuna Molina, A. (2011). *Manual de Laboratorio de microbiología para el diagnóstico de infecciones gastrointestinales*. Sevilla: Omnia Publisher.
- Machado, L., Turrini, R., & Siqueira, A. (2013). Patient readmission for surgical site infection: integrative review. *SCielo*.

- Marcano Sanz, L., Trinchet Soler , R., & Gonzalez López, S. (2005). *InfoMED*. Obtenido de GUIAS DE BUENAS PRACTICAS CLINICAS EN CIRUGIA PEDIATRICA: [http://www.sld.cu/galerias/doc/sitios/renacip/gbpc\\_aprobadas.doc](http://www.sld.cu/galerias/doc/sitios/renacip/gbpc_aprobadas.doc)
- Medina Arévalo , Y., Cáceres, L., Ortega, S. Y., Parada Mise , J., & Venancio Rojas, W. (2011). Infecciones de las heridas quirúrgicas relacionadas a la atención perioperatoria. *Revista Ciencia y Cuidado*.
- Miembros de la Asociación Colombiana de Cirugía y miembros del Comité de Infecciones. (2005). *Guía para la prevención del sitio operatorio (ISQ)*. Obtenido de Asociacion colombiana de cirugía.
- Organización Mundial de la Salud. (2008). Segundo reto mundial por la seguridad del paciente. *La cirugía segura salva vidas*, 8.
- Organización Mundial de la Salud. (2009). Primer Desafío Global de Seguridad del Paciente. Una Atención Limpia es una Atención Segura. *Guía de la OMS sobre la higiene de las manos en la atención de la salud*.
- Pascual Bestard, M., Rodríguez Fernández, Z., Ricardo Ramírez, J., & Izvieta Despaigne , A. (Septiembre de 2011). *Scielo Cuba*. Obtenido de Prediction factors of the postoperative infections: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74932011000300002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932011000300002)
- Pérez Tapia, A., Sánchez Vázquez, M., Bautista Mata, D., Mendosa Charcas, R., Fragoso Morales, L., Velarde del Río, L., & López Romo, S. (2013). Prevalencia de infección de herida quirúrgica, causas y resistencia. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*.
- Pessaux, P., Atallah, D., Lermite, E., & Msika, S. (2005). Risk factors for prediction of surgical site infections in "clean surgery".
- Pijúan Pérez, M. (2009). Possible risk factors related to surgical site infection in cardiac valves surgery. *SCielo*.
- Portugal, V. (s.f.). *Departamento de Cirugia y Radiologia y Medicina Física*. Obtenido de <http://www.oc.lm.ehu.es/Fundamentos/patologia/Apoyo/cap%2013%20Infeccion%20quirurgica.pdf>
- Precauciones estándares y medidas de aislamiento hospitalario. (2011). En *Manual de prevención y control de infecciones intrahospitalarias* (pág. 24). Uruguay.

- Quiroz Rodolfo, E. (Julio de 2003). *Ulceras net*. Obtenido de Ulceras net: <http://www.ulceras.net/publicaciones/infeccion%20herida%20quirurgica.pdf>
- Ramos Luces, O., Molina Guillén, N., Pillkahn Díaz, W., Moreno Rodríguez, J., Vieira Rodríguez, A., & Gómez León, J. (2011). Infección de heridas quirurgicas en cirugía general. *Medigraphic*, 349-355.
- Sánchez Arenas, R., Rivera García, B. E., Grijalva Otero, I., Juárez Cedillo, T., Toca Porras, L., & Martínez García, M. C. (2009). Incidencia de infección nosocomial en sitio quirúrgico (índice del NNIS y características clínicas y bioquímicas prequirúrgicas de pacientes sometidos por primera vez a derivación ventrículo-peritoneal). *Medigraphic Artemisa*, 13-18.
- Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, D. C. (2004). *Guías para la prevención, control y vigilancia epidemiológica de infecciones intrahospitalaria*. Bogotá: Esfera Editores Ltda.
- Sociedad Argentina de Infectología (SADI), Sociedad Argentina de Terapia Intensiva (SATI), Asociación de Enfermeros en Control de Infecciones (ADECI). (2008). *Infección de sitio quirurgico: Guía de Prevención*. Argentina.
- Sociedad Madrileña de Medicina Preventiva. (2010). En *PROTOCOLO DE CONSENSO: PREPARACIÓN PREQUIRÚRGICA* (pág. 8). Madrid.
- Velázquez Mendoza, D., García Celedón, S. H., Velázquez Morales, C. A., Vázquez Guerrero, M. Á., & Vega Malagón, A. J. (2011). Prevalencia de infección del sitio quirúrgico en pacientes con cirugía abdominal. *SCielo*.
- Vilar Compte, D., García Pineda, B., Sandoval Hernández, S., & Castillejos, A. (2008). Obtenido de Surgical site infections. From the pathogenesis to prevention: [http://www.amimc.org.mx/revista/2008/28\\_1/infecciones.pdf](http://www.amimc.org.mx/revista/2008/28_1/infecciones.pdf)

## 15. ANEXOS

Anexo 1.

ASA I	Paciente sano
ASA II	Paciente con enfermedad sistémica leve que no limita su actividad (HTA leve, DM controlada con dieta, broncopatía crónica controlada...)
ASA III	Paciente con enfermedad sistémica grave que limita su actividad, pero no es incapacitante (enfermedad arterial coronaria con angina, DMID, insuficiencia respiratoria, obesidad mórbida...)
ASA IV	Paciente con enfermedad sistémica grave incapacitante, que es una amenaza constante para su vida (insuficiencia cardíaca, angina inestable, arritmia cardíaca intratable, insuficiencia respiratoria, hepática, renal o endocrina avanzada...)
ASA V	Paciente moribundo cuya supervivencia probablemente no supere las 24 horas, con o sin intervención
U	Cuando el procedimiento quirúrgico se realiza con carácter urgente se añade una U al estado físico previamente definido

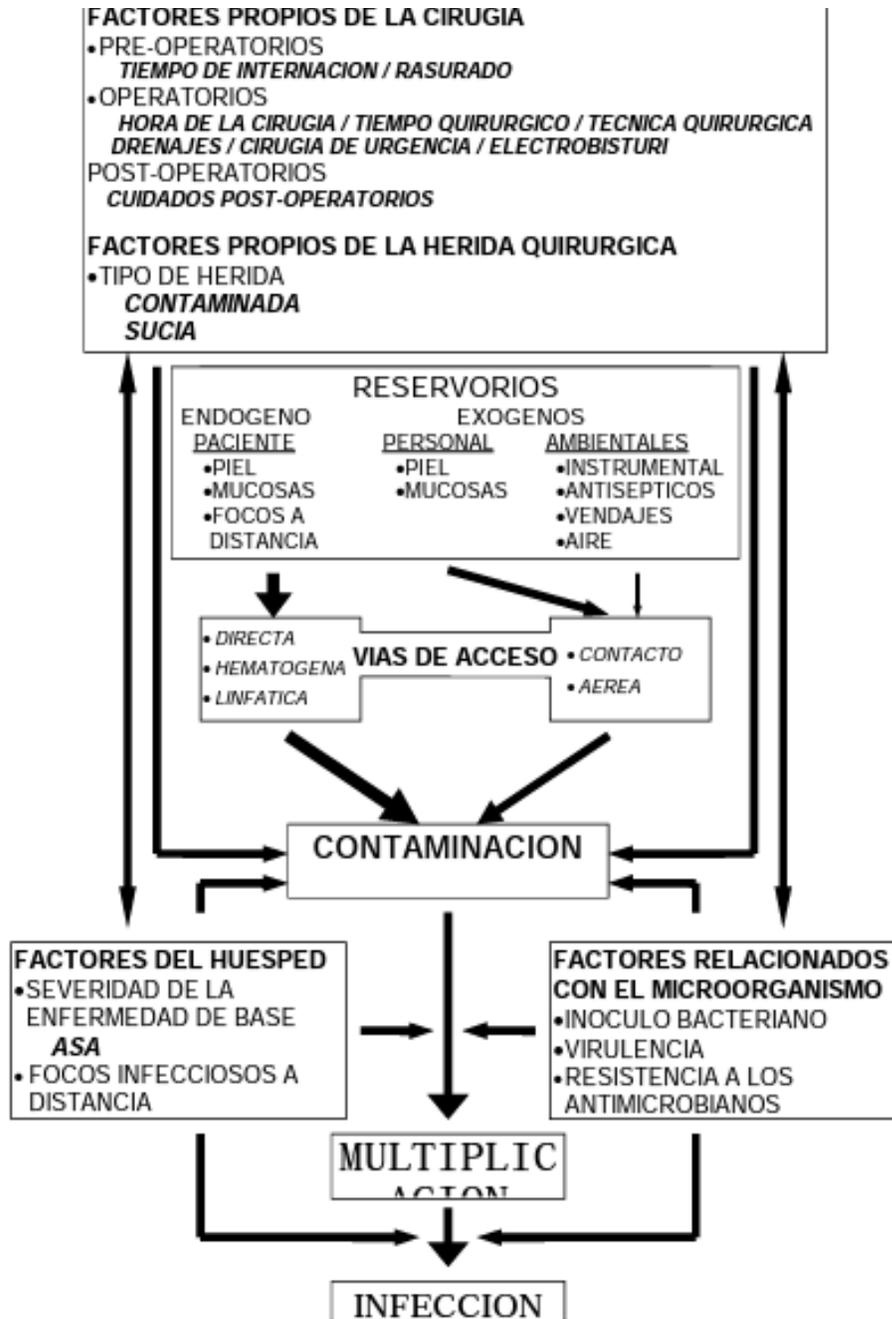
Clasificación del estado físico del paciente de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA) (Arroyo A., 2014)

Anexo 2.

Paciente	Procedimiento
Control glucémico; mantener glucosa <200mg/dL en el perioperatorio y HgA <sub>1c</sub> <7% en diabéticos	Administrar profilaxis antimicrobiana apropiada: la primera dosis 1 hora antes de la incisión y suspender la medicación 24 hrs después del acto quirúrgico
Suspender el cigarro 30 días antes de la cirugía	No retirar el vello (tricotomía), de hacerlo no usar rastrillos
Evitar uso de fármacos inmunosupresores en el perioperatorio	Aseo quirúrgico apropiado con soluciones antisépticas adecuadas y aseo de manos correcto por el equipo quirúrgico
	Esterilización del equipo quirúrgico y reducir los contaminantes en el ambiente (tráfico, ventilación etc.)
	Minimizar en la medida de lo posible el tiempo quirúrgico
	Mantener la normo-termia perioperatoria en todos los pacientes

Estrategias relacionadas al paciente y el procedimiento para prevenir ISQ. (Chacón Ramírez & Andrade Castellanos, 2013)

Anexo 3.



Mecanismos patogénicos postulados para el desarrollo de infección asociada a herida quirúrgica. (Quiroz Rodolfo, 2003)

Anexo 4.

Tipo de cirugía	Patógenos aislados
Piel y tejido celular SC	<i>S. aureus</i>
Tracto digestivo superior	Enterobacterias, anaerobios de boca, estreptococos
Tracto digestivo inferior	Enterobacterias, anaerobios
Cavidad torácica	<i>S. aureus</i> , CoNs
Tracto urinario	Enterobacterias
Tracto ginecológico	<i>S. aureus</i> , CoNs, estreptococo del grupo B, anaerobios

Patógenos involucrados en cada una de las localizaciones de las infecciones del sitio quirúrgico. (Chacón Ramírez & Andrade Castellanos, 2013)

Anexo 5.

Sistema SENIC		Sistema NNIS	
Criterios a valorar	Puntos	Criterios a valorar	Puntos
Cirugía abdominal	1	Clasificación ASA 3, 4, 5	1
Cirugía > 2 horas	1	Cirugía contaminada o sucia	1
Cirugía contaminada o sucia	1	Cirugía > 2 horas	1
≥ 3 diagnósticos posoperatorios	1		
No. de criterios positivos	Riesgo de infección (%)	No. de criterios positivos	Riesgo de infección (%)
0	1,0	0	1,0
1	3,6	1	3,0
2	9,0	2	7,0
3	17,0	3	15,0
4	27,0		

Sistemas predictores de riesgo de infección del sitio quirúrgico (Dra. Izvieta Despaigne Alba, 2013)

Anexo 6.

INDICACIONES	ANTIBIOTICO Y DOSIS	PACIENTES ALERGICOS A BETALACTÁMICOS
<b>CIRUGÍA LIMPIA-CONTAMINADA</b>		
HISTERECTOMÍA ABDOMINAL	<b>Cefazolina</b> 2g i.v dosis única 30 antes de cirugía	<b>Clindamicina</b> 600 mg i.v + <b>Gentamicina</b> 1,7-2 mg /Kg. i.v dosis única 30 antes de la cirugía
PLASTIAS (Prolift)	<b>Cefazolina</b> 2g i.v dosis única 30 antes de cirugía	<b>Clindamicina</b> 600 mg i.v + <b>Gentamicina</b> 1,7-2 mg /Kg.) i.v dosis única 30 antes de la cirugía
CESÁREA	<b>Cefazolina</b> 2g i.v dosis única / <b>Ampicilina</b> 2gr i.v antes de la incisión quirúrgica	• <b>Clindamicina</b> 600 mg i.v + <b>Gentamicina</b> 1,7-2 mg /Kg. i.v antes de la incisión quirúrgica
CIRUGÍA ONCOLÓGICA	<b>Cefazolina</b> 2g i.v dosis única 30 antes de cirugía. (Deberá repetirse la dosis a las 4h de haberse comenzado la cirugía si ésta se prolonga)	<b>Clindamicina</b> 600 mg i.v + <b>Gentamicina</b> 1,7-2 mg /Kg. i.v dosis única 30 antes de cirugía
<b>CIRUGÍA CONTAMINADA</b>		
HISTERECTOMÍA VAGINAL	<b>Cefazolina</b> 2g i.v dosis única 30 antes de cirugía	<b>Clindamicina</b> 600 mg i.v + <b>Gentamicina</b> 1,7-2 mg /Kg. i.v dosis única 30 antes de cirugía
TOT	<b>Cefazolina</b> 2g i.v dosis única 30 antes de cirugía	<b>Clindamicina</b> 600 mg i.v + <b>Gentamicina</b> 1,7-2 mg /Kg.) i.v dosis única 30 antes de cirugía
ABORTO PRIMER TRIMESTRE (antecedentes de EIP, gonorrea previa, manipulaciones o promiscuidad sexual)	<b>Doxiciclina</b> 300mg vo o <b>Penicilina G</b> 2x106 de UI 30 antes de cirugía	<b>Clindamicina</b> 600 mg i.v + <b>Gentamicina</b> 1,7-2 mg /Kg.) i.v dosis única 30 antes de cirugía
ABORTO SEGUNDO TRIMESTRE	<b>Cefazolina</b> 2g i.v dosis única 30 antes de cirugía	<b>Clindamicina</b> 600 mg i.v + <b>Gentamicina</b> 1,7-2 mg /Kg.) i.v dosis única 30 antes de cirugía
<b>CIRUGÍA SUCIA</b>		
ABSCESOS PÉLVICOS	Pauta <b>A: Clindamicina</b> 900mg/8h i.v + <b>Gentamicina</b> 80mg/8h i.v, al menos 48h antes de la cirugía. Pauta <b>B: Cefoxitina</b> 2gr iv + <b>Doxiciclina</b> 100mg/12h iv o vo si tolera.	
• Perforada:	<u>Preoperatoria:</u> <b>Amoxicilina/Clavulánico</b> 2g i.v durante la inducción anestésica <u>Postoperatoria:</u> <b>Amoxicilina/Clavulánico</b> 1-2g i.v/6-8 horas 5-7 días	<u>Preoperatoria:</u> <b>Metronidazol</b> 500 mg *+ <b>Gentamicina</b> 240 mg durante la inducción anestésica <u>Postoperatoria:</u> <b>Metronidazol</b> 500 mg + <b>Gentamicina</b> 80mg/8h durante 5-7 días
LAPAROTOMIA EXPLORADORA EN TRAUMATISMO ABDOMINAL • Con perforación de víscera hueca	<u>Preoperatoria:</u> <b>Amoxicilina/Clavulánico</b> 2g i.v durante la inducción anestésica <u>Postoperatoria:</u> <b>Amoxicilina/Clavulánico</b> 1-2g i.v/8 horas 3- 5 días	<u>Preoperatoria:</u> <b>Metronidazol</b> 500 mg *+ <b>Gentamicina</b> 240 mg durante la inducción anestésica <u>Postoperatoria:</u> <b>Metronidazol</b> 500 mg + <b>Gentamicina</b> 80mg/8h durante 3-5 días

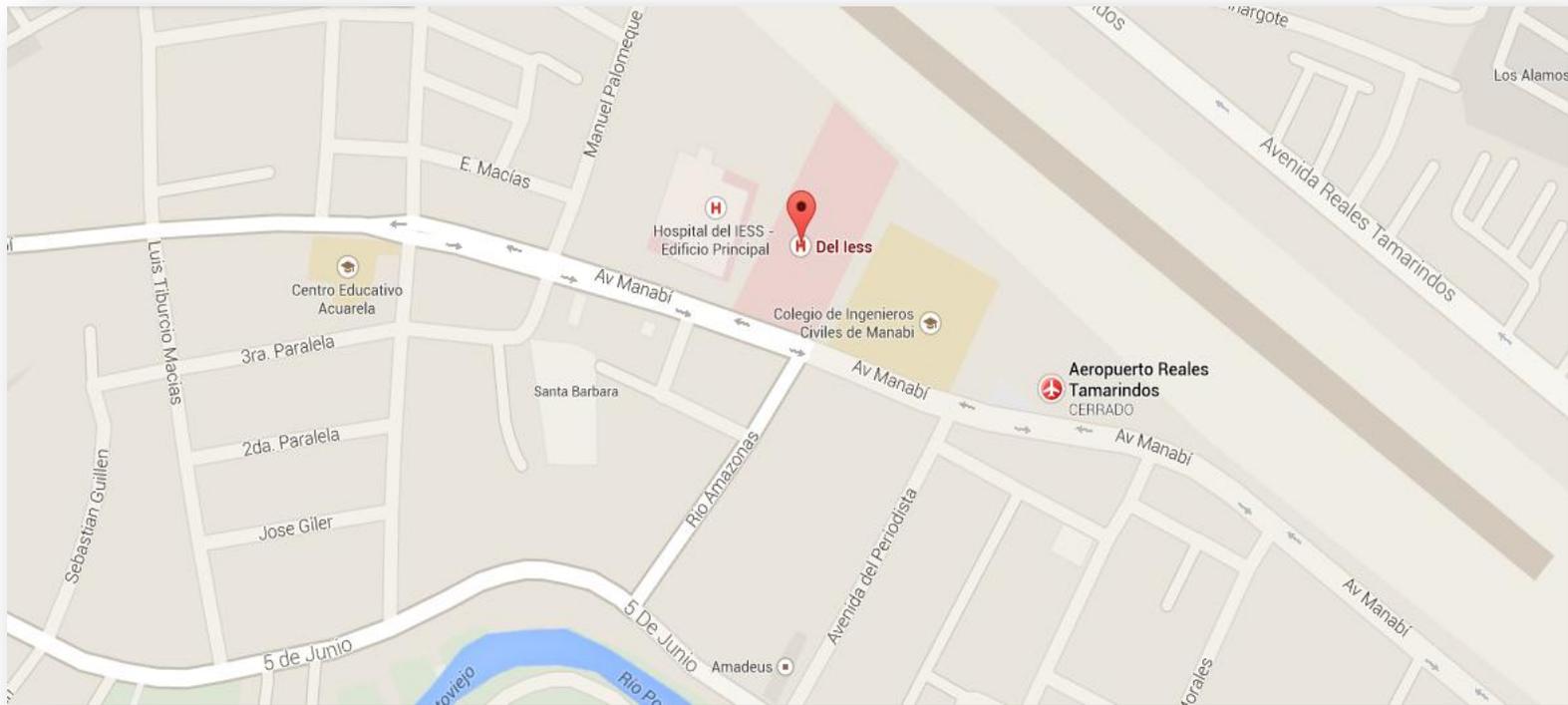
Profilaxis antibiótica para distintas cirugías según el estado de la herida quirúrgica. (Almirante Gragera & Ferrer, 2013)

Anexo 7.

<b>Localización de la ILQ</b>	<b>Microorganismos más frecuentes</b>	<b>Pauta antibiótica</b>
Boca y tracto respiratorio superior	Flora mixta con estreptococos aerobios, neumococos, <i>Haemophilus influenzae</i> y diversas especies de anaerobios	Amoxicilina-ácido clavulánico Clindamicina más fluoroquinolonas (alergia a betalactámicos)
Piel y tejido celular subcutáneo	Estafilococos y estreptococos	Amoxicilina-ácido clavulánico Linezolid o daptomicina (alergia)
Cavidad torácica	Estafilococos y, raramente, bacilos gramnegativos. Flora mixta aerobia y anaerobia en casos de cirugía pulmonar contaminada	Vancomicina asociada a una cefalosporina de espectro amplio en los casos muy graves Piperacilina-tazobactam o imipenem para la ILQ en el postoperatorio de cirugía torácica contaminada
Tracto digestivo superior y biliar	Enterobacterias y, excepcionalmente, flora anaerobia	Amoxicilina-ácido clavulánico Metronidazol más fluoroquinolona (alergia)
Tracto digestivo inferior	Enterobacterias y flora anaerobia	Amoxicilina-ácido clavulánico Imipenem (alergia)
Tracto urinario	Enterobacterias y, excepcionalmente, <i>Enterococcus faecalis</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> o <i>Staphylococcus aureus</i>	Cefalosporina de amplio espectro Imipenem para los casos muy graves
Tracto ginecológico	Flora mixta aerobia y anaerobia	Amoxicilina-ácido clavulánico Imipenem para los casos graves

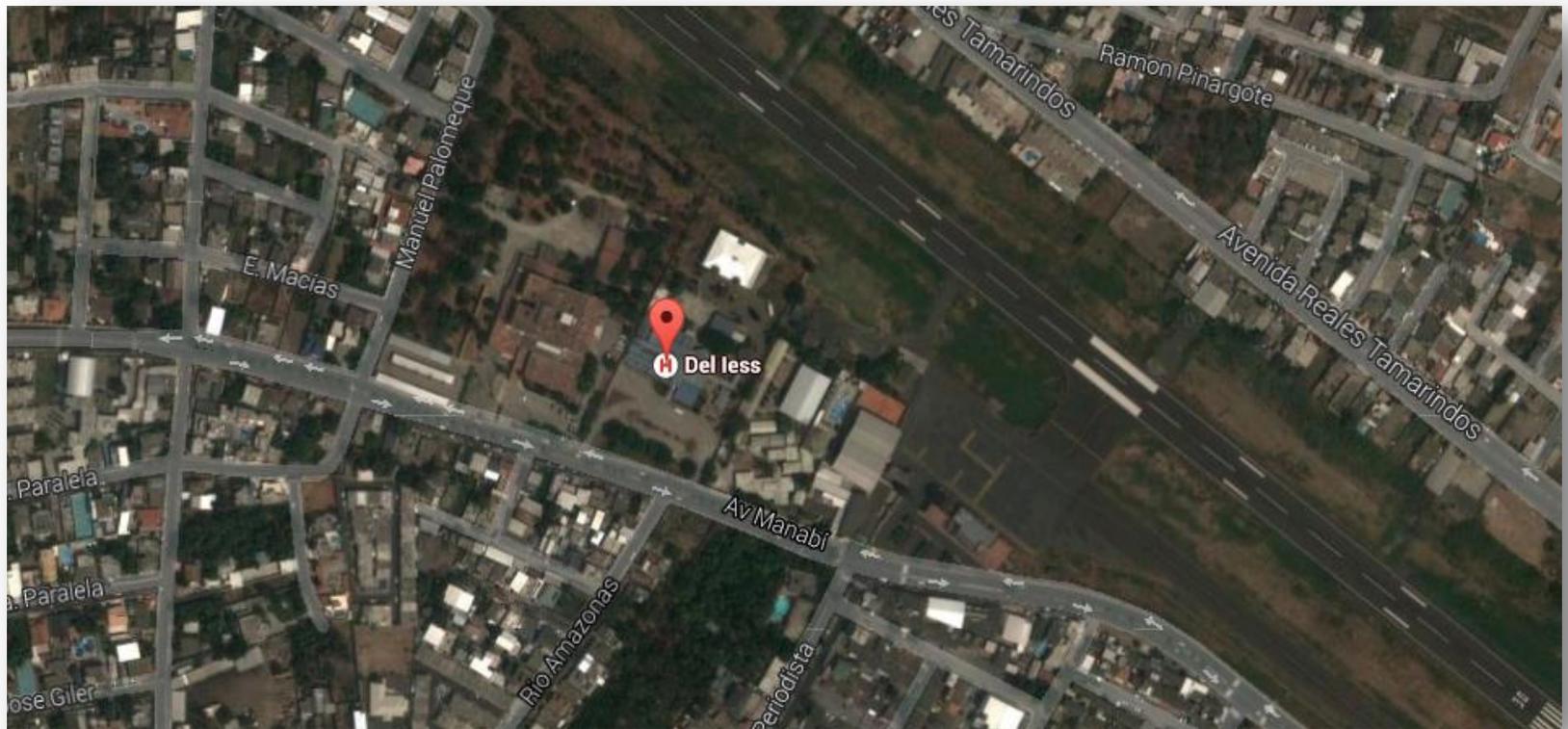
Agentes etiológicos más comunes de las infecciones de localización quirúrgica en función de su localización anatómica y la pauta antimicrobiana indicada. (Almirante Gragera & Ferrer, 2013)

Anexo 8.



Ubicación geográfica del Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Portoviejo. (Google Maps, s.f.)

Anexo 9.



Ubicación geográfica del Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Portoviejo. (Google Maps, s.f.)

**FORMA CORRECTA DE LAVAR SUS MANOS**



- 1** Humedecer las manos
- 2** Aplique jabón
- 3** Lave las manos contando hasta 20
- 4** Enjuague completamente
- 5** Seque las manos con toalla de papel
- 6** Use toalla de papel para cerrar el grifo
- 7** Tire el papel en el cesto



**DIRECTOR DE TESIS**  
Dr. Víctor Vallejo



**RESPONSABLES**  
Cando Suviaga Mónica Alexandra  
Moncayo Párraga Zoila Andrea

**UNIVERSIDAD TECNICA DE MANABI**

*Facultad de Ciencias de la Salud*

*Escuela de Medicina*

**INFECCIONES QUIRURGICAS**



*Guía para Pacientes*

Anexo 10 a. Tríptico para pacientes y familiares del hospital del instituto ecuatoriano de seguridad social de Portoviejo sobre infección de herida quirúrgica

## ¿QUÉ ES UNA ISQ?

Una infección del sitio quirúrgico ISQ es una infección que ocurre después de la cirugía en la parte del cuerpo donde se realizó la operación. La mayoría de los pacientes que tienen cirugías no contraen infecciones.

Se considera que entre 100 pacientes que son sometidos a cirugía 1—3 son propensos a contraer infecciones en la herida quirúrgica.

## ¿CUALES SON SUS SÍNTOMAS?



Algunos de los síntomas comunes de una infección del sitio quirúrgico son:

- Enrojecimiento y dolor alrededor de la herida o del área donde tuvo cirugía
- Drenaje de líquido purulento de la herida quirúrgica.

## ¿PUEDEN TRATARSE LAS INFECCIONES DEL SITIO QUI-

SÍ.

La mayoría de las infecciones del sitio quirúrgico pueden tratarse con antibióticos. El antibiótico que se le recetará dependerá del tipo de bacteria o germen que esté causando la infección. Algunas veces los pacientes con una infección del sitio quirúrgico también necesitan otra cirugía para tratar la infección.



## ¿QUÉ DEBO DE HACER PARA PREVENIRLAS?

### ANTES DE LA CIRUGIA

- Comunique a su médico si cree tener algún otro problema de salud tales como alergias, diabetes y obesidad; estos pueden afectar su cirugía y tratamiento.
- Deje de fumar. Los pacientes que fuman contraen más infecciones.
- No se rasure cerca de donde va a tener la cirugía., esto puede irritar la piel y facilitar que se desarrolle una infección.

### DESPUES DE LA CIRUGIA

- Asegúrese de que el personal de salud que le atiende se lave las manos antes de examinarle (ya sea con agua y jabón o usando un desinfectante para manos a base de alcohol).
- Sus familiares y amigos que lo visitan no deben tocar la herida quirúrgica o el vendaje.
- Sus familiares y amigos deben lavarse las manos con agua y jabón o con un desinfectante para manos a base de alcohol antes y después de visitarlo.

### EN CASA

- Antes de irse a su casa, su doctor o enfermera tiene que explicarle todo lo que usted necesita saber sobre cómo cuidar de su herida.
- Siempre lávese las manos antes y después de curar de su herida.
- Si tiene cualquier síntoma de infección, como enrojecimiento y dolor en el sitio quirúrgico, drenaje de líquido o fiebre, llame a su doctor inmediatamente.



Anexo 11.



Capacitación y entrega de tríptico a los familiares del hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de Portoviejo sobre infección de herida quirúrgica

Anexo 12.

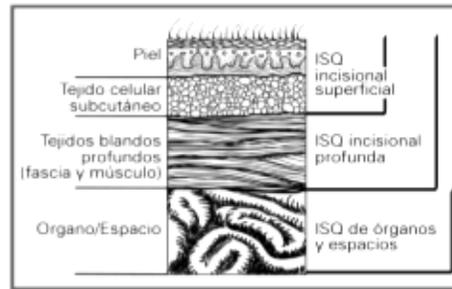


Capacitación y entrega de tríptico a los pacientes del hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de Portoviejo sobre infección de herida quirúrgica

<p><b>PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA PROFILAXIS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrar el ATB 30-60 minutos antes de la cirugía.</li> <li>• Elegir un ATB con esquema adecuado y la dosis recomendada mas alta (una sola dosis)</li> <li>• Considerar una o dos dosis mas si la hemorragia es excesiva o la cirugía se prolonga.</li> <li>• Evitar el uso de quinolonas, vancomicina y cefalosporinas de 3G como profilaxis.</li> </ul>	<p><i>El diagnóstico se puede hacer con un cultivo positivo de la secreción purulenta o bien por criterios clínicos, procedimientos diagnósticos o quirúrgicos y/o cuando el cirujano abre deliberadamente la herida y juzga que la infección existe.</i></p>	<p><b>UNIVERSIDAD TECNICA DE MANABI</b></p> <p><i>Facultad de Ciencias de la Salud</i></p> <p><i>Escuela de Medicina</i></p>
<p><b>RECOMENDACIONES DE LA PROFILAXIS ANTIMICROBIANA PERIOPERATORIA SEGÚN LA SOCIEDAD AMERICANA DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS (IDSA)</b></p>		<p><b>INFECCIONES QUIRURGICAS</b></p>
<p><b>SE DEBE ADMINISTRAR EN:</b></p>		
<p>1 Procedimientos del tracto GI y cirugía de la vía biliar</p>	<p><b>DIRECTOR DE TESIS</b> <b>Dr. Víctor Vallejo</b></p>	<p><i>Una infección del sitio quirúrgico es una infección que ocurre después de la cirugía en la parte del cuerpo donde se realizó la operación.</i></p> <p><i>Se considera que de cada 100 pacientes que son intervenidos quirúrgicamente 1-3 son propensos a contraer infecciones en la herida quirúrgica.</i></p>
<p>2 Cirugía gineco-obstétrica</p>		
<p>3 Cirugía de cabeza y cuello que implica la entrada a la oro faringe</p>	<p><b>RESPONSABLES</b> <b>Cando Suviaga Mónica Alexandra</b> <b>Moncayo Párraga Zoila Andrea</b></p>	
<p>4 Cirugía genitourinaria</p>		
<p>5 Craneotomía</p>		
<p>6 Procedimientos ortopédicos con inserción de prótesis</p>		
<p>7 Cirugía cardiorácica y vascular</p>		
<p>8 Cirugía oftálmica</p>		
<p><b>OPCIONAL: HERNIOPLASTIA, MASTECTOMÍAS Y CIRUGÍAS CONSIDERADAS LIMPIAS.</b></p>		

Anexo 13 a. Tríptico para el personal de salud del hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de Portoviejo sobre infección de herida quirúrgica

Infeción de sitio quirúrgico (ISQ) es aquella que ocurre dentro de los 30 días posteriores a la cirugía, o en el plazo de un año si se dejó un implante; afecta piel y tejido celular subcutáneo (ISQ incisional superficial), o tejidos blandos profundos de la incisión (ISQ incisional profunda) y/o algún órgano o espacio manipulado durante la intervención (ISQ de órganos y espacios).



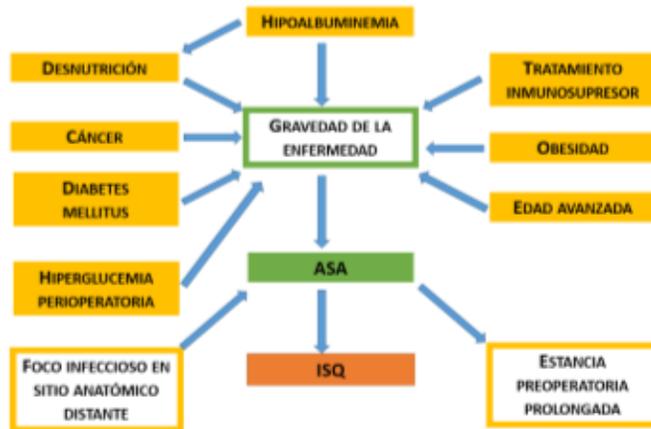
Esquema transversal de la pared abdominal con la clasificación ISQ de acuerdo al CDC

Es inevitable que la flora endógena del paciente contamine el sitio operatorio, por lo que la preparación de la piel constituye un factor importante en la prevención de las ISQ. Antes de la incisión quirúrgica es imperativo efectuar una preparación de la piel con algún antiséptico adecuado (iodopovidona, alcohol o clorhexidina), previa limpieza de las áreas visiblemente sucias.

### MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE LAS ISQ

- Evitar la tricromía
- Prevención de la hipotermia
- Control de hiperglicemia
- Realizar un buen lavado de mano quirúrgico.
- Realizar una buena asepsia y antisepsia.

### FACTORES DE RIESGO PARA ISQ RELACIONADAS CON EL HUÉSPED



### SIGNOS Y SÍNTOMAS

Drenaje purulento de la incisión superficial.  
Al menos uno de los siguientes signos o síntomas de infección: dolor o hipersensibilidad al tacto o a la presión, tumefacción localizada, eritema o calor y una incisión superficial abierta.

### FACTORES DE RIESGO PARA ISQ RELACIONADOS CON EL PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO



Anexo 13 b. Tríptico para el personal de salud del hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de Portoviejo sobre infección de herida quirúrgica

Anexo 14.



Capacitación y entrega de tríptico al personal médico del hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de Portoviejo sobre infección de herida quirúrgica.

Anexo 15.



Capacitación y entrega de tríptico al personal de enfermería del hospital del Instituto Ecuatoriano De Seguridad Social de Portoviejo sobre infección de herida quirúrgica.

Anexo 16.



Entrega de trípticos al personal de salud del hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de Portoviejo sobre infección de herida quirúrgica

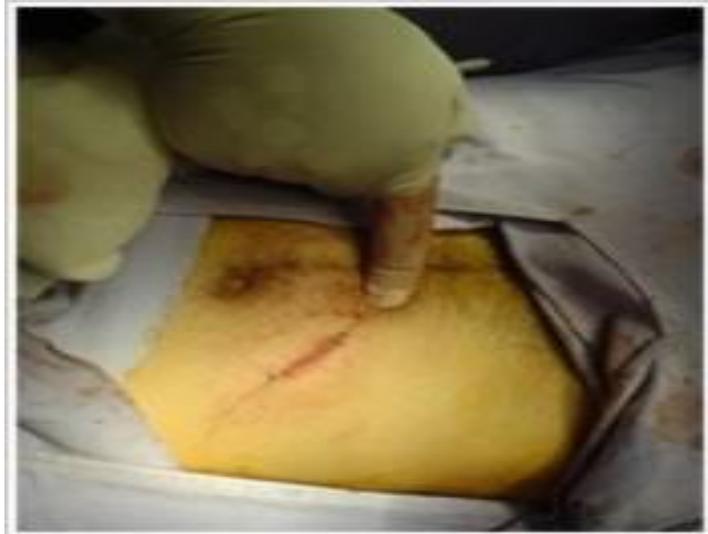
Anexo 17.



Anexo 17 a. Cirugía de apendicectomía realizada en el hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de Portoviejo.



Anexo 17 b. Apendicectomía realizada en el hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de Portoviejo (Procedimiento).



Anexo 17 c. Apendicectomía realizada en el hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de Portoviejo (Procedimiento).

Anexo 18.

		<p style="text-align: center;"><b>UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ</b>  <b>FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD</b>  <b>ESCUELA DE MEDICINA</b></p>			
<p>“INFECCIONES QUIRÚRGICAS EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA CIUDAD DE PORTOVIEJO DICIEMBRE 2013 – MAYO 2014”</p>					
HISTORIA CLINICA		EDAD		GENERO	MASCULINO
					FEMENINO
FACTORES PREDISPONENTES		Hipertensión arterial		Obesidad	
		Diabetes		Sepsis	
		Neoplasia		Otros	
TIPO DE CIRUGIA		ELECTIVAS		EMERGENCIA	
PROFILAXIS		Aplicada		No Aplicada	
TIPO DE HERIDA QUIRURGICA		Cirugía limpia		Cirugía contaminada	
		Cirugía limpia contaminada		Cirugía sucia	
CIRUGIA REALIZADA		Laparotomías	Herniorrafias	Traumatológicas	
		Colecistectomías	Apendicetomía	Ginecológicas	
TIEMPO QUIRURGICO		1 hora	2 horas	Más de 2 horas	
PRESENCIA DE DRENAJE QUIRURGICO		Presente		Ausente	
INFECCION		REINGRESO			
		3 días	5 días	+ 5 días	
		CULTIVO		SI	NO
		GERMEN			
<p>Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Portoviejo          Elaborado por: Autoras</p>					

Ficha de recolección de datos y tabulación de tablas y gráficos

Anexo 19.



Recolección de información mediante el registro de los pacientes que se encuentran en el hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Portoviejo

Anexo 20.



Recolección de información mediante el registro de los pacientes que se encuentran en el hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Portoviejo

Anexo 21.



Recolección de información mediante el sistema de registro de los pacientes de cada área que se encuentran en el Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Portoviejo

Anexo 22.



Recolección de información mediante el sistema de registro de los pacientes de cada área que se encuentran en el Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Portoviejo

Anexo 23.

No. Documento ....: C 1316332012 Dependencia:  
===== Orden No. 2154347 =====  
----- PÁGINA: 02  
-  
CULTIVO DE HERIDA  
GRAM = BACILOS GRAM NEGATIVOS  
CULTIVO = ESCHERICHIA COLI (+100.000 UFC/ML)  
CEPA PRODUCTORA DE B-LACTAMASAS DE EXPECTRO EXTENDIDO (BLEE)  
SENSIBILIDAD  
INIPENEM, PIPE

RECIBIDO POR A ...  
Comentarios:  
GRAM = BACILOS GRAM NEGATIVOS  
CULTIVO = ESCHERICHIA COLI  
CEPA PRODUCTORA DE B-LACTAMASAS DE EXPECTRO EXTENDIDO (BLEE)  
SENSIBILIDAD  
IMIPENEM, MEROPENEM  
RESISTENCIA  
CEFOTAXIMA, CEFT

Resultados de cultivos encontrados en el sistema de registro de los pacientes que presentaron infección en el sitio quirúrgico del hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de Portoviejo

Anexo 24.

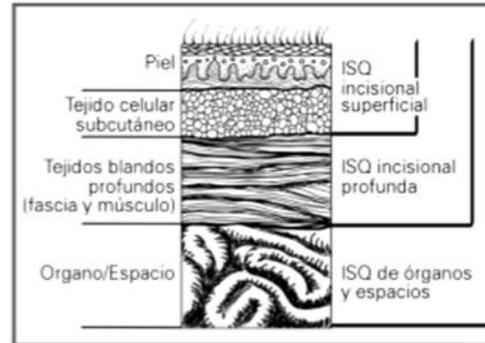
EXAMEN: CULTIVO DE SECRECIONES Y OTROS - MICROBIOLOGIA  
Muestra No. 01 Asignada a: 2014/02/21 13:41 VALOR REFERENCIAL  
CULTIVO DE SECRECIONES Y OTROS.: COMENTA  
Comentarios:  
GRAM = BACILOS GRAM NEGATIVOS  
CULTIVO = KLEBSIELLA PNEUMONAE  
CEPA PRODUCTORA DE B-LACTAMASAS DE EXPECTRO EXTENDIDO (BLEE)  
SENSIBILIDAD  
IMIPENEM, MEROPENEM  
RESISTENCIA  
CEFOTAXIMA,

EXAMEN: CULTIVO DE SECRECIONES Y OTROS - MICROBIOLOGIA  
Muestra No. 01 Asignada a: 2014/05/22 10:28 VALOR REFERENCIAL  
CULTIVO DE SECRECIONES Y OTROS.: COMENTA  
Comentarios:  
SECRECION PURULENTA  
GRAM = COCOS GRAM POSITIVOS  
CULTIVO = STAFILOCOCOS AUREUS  
SENSIBILIDAD  
VANCOMICINA, GENTAMICINA, AMIKACINA, CIPROFLOXACINA.  
RESISTENTE  
AMPICILINA+SULBACTAM, AMOXICILINA

Cultivo de secreciones en pacientes hospitalizados en el hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Portoviejo

# INFECCIONES QUIRURGICAS

*Infeción de sitio quirúrgico (ISQ) es aquella que ocurre dentro de los 30 días posteriores a la cirugía, o en el plazo de un año si se dejó un implante; afecta piel y tejido celular subcutáneo (ISQ incisional superficial), o tejidos blandos profundos de la incisión (ISQ incisional profunda) y/o algún órgano o espacio manipulado durante la intervención (ISQ de órganos y espacios).*



Esquema transversal de la pared abdominal con la clasificación ISQ de acuerdo al CDC

## SIGNOS Y SÍNTOMAS

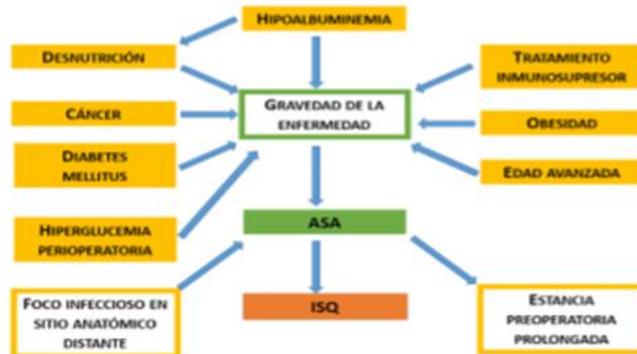
*Drenaje purulento de la incisión superficial.*

*Al menos uno de los siguientes signos o síntomas de infección:*

- Fiebre
- Dolor o hipersensibilidad al tacto o a la presión
- Tumefacción localizada
- Eritema o calor y una incisión superficial



## FACTORES DE RIESGO PARA ISQ RELACIONADAS CON EL HUÉSPED



### RESPONSABLES

*Cando Suviaga Mónica Alexandra*  
*Moncayo Párraga Zoila Andrea*

## FACTORES DE RIESGO PARA ISQ RELACIONADOS CON EL PROCEDIMIENTO QUIRURGICO



## MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE LAS ISQ

*\*Evitar el rasurado prequirúrgico*

*\*Prevención de la hipotermia*

*\*Control de hiperglicemia*  
*\*Realizar un buen lavado de mano quirúrgico.*

*\*Realizar una buena asepsia y antisepsia.*

*\*Si amerita colocar profilaxis antibiótica*

Gigantografía entregada en el hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de Portoviejo al área de cirugía sobre infecciones quirúrgicas

