

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**ESCUELA DE GRADUADOS**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE**

**ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA**

**TEMA:**

**DETERMINACIÓN DE LA INCIDENCIA DE INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO EN PACIENTES INTERVENIDOS EN CIRUGÍA DE ABDOMEN EN EL HOSPITAL ROBERTO GILBERT ELIZALDE DESDE ENERO 2012 – DICIEMBRE 2012**

**AUTOR:**

**DRA. NANCY ALEXANDRA CASTILLO RODRIGUEZ**

**DIRECTOR:**

**DRA. MILDRED ZAMBRANO**

**GUAYAQUIL – ECUADOR**

**2013**

## DEDICATORIA

A mi creador, por nunca abandonarme y enseñarme a descubrir día a día la belleza de la vida.

A mis padres Luis e Inés, por estar a mi lado siempre y dejarme crecer como persona y como profesional, a mis hermanos que en forma generosa y desinteresada me apoyaron constantemente para continuar a pesar de las adversidades.

A mi pequeño Santi, mi angelito, que llenas de profunda alegría mi vida, por soportar pacientemente mis horas de trabajo lejos de tí. Te amo.

A todos mis amigas que silenciosamente me acompañaron en este caminar. Por brindarme siempre su ayuda y ser parte importante de este crecer."FRESASLA."

A mis pequeños pacientes, esencia del ser humano y reflejo de la grandeza de Dios.

A ti, SA, por enseñarme que la felicidad no es el destino final, sino una forma de viajar día a día.

## **AGRADECIMIENTO:**

Un agradecimiento sincero a la Dra. Mildred Zambrano, en quien he encontrado una gran maestra y el apoyo necesario. Y por su asesoramiento en la realización de la tesis.

Al Hospital Roberto Gilbert quien me abrió sus puertas para realizar mi especialidad, y formarme como pediatra.

A los amigos que sin ser parte del proyecto estuvieron prestos a alentarme para culminar el camino emprendido. Mis compañeros de posgrado.

A los niños que fueron parte del estudio, porque en cada uno de ellos descubrimos el valor de nuestra profesión.

Y el agradecimiento más profundo para mi familia que me brindo la paciencia en los momentos de dificultad, y sobretodo la confianza de que todo es posible.

## **Resumen**

### **Objetivo.**

La infección de sitio de herida quirúrgica es un problema epidemiológico que se enfoca dentro de las infecciones nosocomiales y su asociación con posibles factores de riesgo en los pacientes. Los objetivos de este trabajo fue determinar la asociación de dichos factores sobre el riesgo de desarrollar infección en el sitio de herida quirúrgica en pacientes que acudieron para ser intervenidos quirúrgicamente de Cirugía abdominal en el Hospital Roberto Gilbert Elizalde.

### **Material y métodos.**

Se realizó este estudio descriptivo de corte transversal; en un universo de 490 pacientes de ambos sexos de días de vida hasta 16 años de edad que concurrieron al Hospital Roberto Gilbert en la ciudad de Guayaquil entre enero a diciembre del 2012. A los niños se los valoro por peso, por las condiciones clínicas, tiempo de cirugía, y tipo de herida quirúrgica. Los datos se obtuvieron por entrevista y llenado de ficha médica se analizaron con el software.

### **Resultados.**

La incidencia de infección del sitio de la herida quirúrgica fue del 14. infecciones por cada 100 cirugías realizadas de los ingresos al hospital, con un porcentaje mayor en sexo masculino 59.8%; con patología clínica coexistente con una tasa de incidencia elevada correspondiendo con la literatura; con más de 60 minutos de exposición al acto quirúrgico se infectaron el 18.6% de pacientes. Las cirugías relacionadas con el colon presentaron una incidencia mayor.

### **Conclusión.**

La incidencia de infección del sitio de la herida quirúrgica no fue significativa comparada con los valores de otros estudios. Se encontró asociación significativa con la patología clínica asociada, con la herida contaminada, pero en el presente estudio también se encuentran porcentajes elevados en infección de heridas limpias y con un tiempo menor a 60 minutos de la intervención lo que se debería tomar en cuenta en un posterior estudio como factores relacionados.

**Palabras clave:** *Infección del sitio quirúrgico (SSI), profilaxis antibiótica en cirugía, prevención de infecciones, clasificación de herida, Evaluación clínica (ASA), Índice de NNIS.*

## **Summary**

### **Objective**

The infection of a surgical wound is an epidemiological problem that is focused in nosocomial infections and its association with possible risk factors in patients.

The objectives of this study was to determine the association of these risk factors and the risk of developing infection on the surgical wounds in patients that went through Abdominal Surgery at the Hospital Roberto Gilbert Elizalde.

### **Materials and methods**

We performed this cross-sectional descriptive study, in a universe of 490 patients of both sexes of a few days old to 16 years old whom attended the Roberto Gilbert Hospital in the city of Guayaquil from January to December 2012. Children were evaluated by weight, clinical conditions, time of surgery, and type of surgical wound. The data was obtained by interview and filled in a medical record, which was analyzed with the Epi-Info software.

### **Results**

The incidence of infection on the surgical wound site was 14 infections per 100 surgeries performed of the hospital admissions with a higher percentage in male: 59.8%. With coexisting clinical pathology with a high incidence rate corresponding with literatura, with more than 60 minutes of surgical exposure were infected. The colon-related surgeries had a higher incidence.

### **Conclusion**

The incidence of infection on the surgical wound was not significant compared with values from other studies. There was a significant association with the presence of a coexisting clinical pathology and also with the contaminated wounds. In this study we also found high percentages of infections in clean wounds and in interventions that lasted less than 60 minutes, these factors should be taken into account in further studies.

**Keywords:** *Surgical site infection (SSI), antibiotic prophylaxis in surgery, infection prevention, wound classification, clinical evaluation (ASA), NNIS index.*

## **ABREVIATURAS**

**CDC.-** Centro para el Control de Enfermedades. Center for Disease Control & Prevention 1999

**ISQ.-** Infección del sitio quirúrgico.

**NNIS.-** National Nosocomial Infections Surveillance system

**NRC.-**National Research Council

**SHEA.-**La Sociedad de Epidemiología Hospitalaria Americana - The society for healthcare epidemiology of America - 2008

**APIC.-** la Sociedad de los Vigilantes del Control de la Infección - Association for Professionals in Infection Control - Epidemiology

**SIS .-** Sociedad de la Infección Quirúrgica . Surgical Infection Society - 2009

**ASA.-** Sociedad de Anestesiólogos Americanos

**WHO :** World Health Organization 2008 - 2009

**IDSA :** Infectious Diseases Society of America – 2008

# CONTENIDO

## ÍNDICE

DEDICATORIA.....	I
AGRADECIMIENTO.....	II
RESUMEN.....	III
SUMMARY.....	IV
ABREVIATURAS.....	V
CONTENIDO.....	VI
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
3. OBJETIVOS:	
3.1Objetivo General.....	5
3.2Objetivo Especifico.....	5
4. REVISION DE LITERATURA	
4.1 Marco teórico.....	6
4.2 Definición.....	6
4.2.1 Criterios para definir ISQ.....	7
4.3Clasificación del sitio de herida quirúrgico: según el grado Contaminación.....	9
4.4Evaluación del estado físico preoperatorio del paciente: Clasificación ASA.....	10
4.5 Factores de riesgo para la infección del sitio quirúrgico	
4.5.1 Factores de riesgo relacionados con el huésped....	12
4.5.2 Inherentes a la intervención quirúrgica.....	12
4.5.3 Inherentes a la técnica quirúrgica.....	13

4.5.4 Urgencia de la intervención.....	13
4.5.5 Otros factores de riesgo no bien establecidos.....	14
4.6 Índice de NNIS: escala que determina tasa de infección del sitio de herida quirúrgica.....	15
4.7 Etiología de las infecciones de los sitios quirúrgicos.....	17
4.8 Antibioticoprofilaxis. ....	17
5. FORMULACION DE LA HIPOTESIS.....	19
6. METODOLOGIA	
6.1 Material y método.....	19
6.2 DISEÑO METODOLÓGICO	
6.2.1 Tipo de estudio.....	20
6.2 UNIVERSO	
6.2.1 Criterios de inclusión.....	20
6.2.2 Criterios de exclusión.....	20
6.3. PROCEDIMIENTOS Y ANALISIS DE DATOS	
6.3.1 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	
Variable independiente.....	22
Variables dependientes.....	22
7. RESULTADOS y ANALISIS DE RESULTADO	
7.1 Características de la población de estudio	
7.1.1- Características de los pacientes.....	25
7.2 DESCRIPCIÓN DE LA INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO.....	28
7.3 ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE RIESGO.....	29
8. DISCUSIÓN.....	33



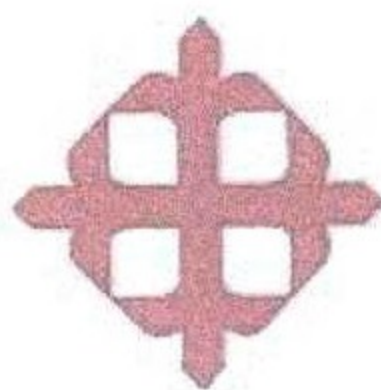
<b>9. CONCLUSIONES.....</b>	<b>36</b>
<b>10.- RECOMENDACIONES.....</b>	<b>38</b>
<b>11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>..39</b>
<b>12. ANEXOS.</b>	

## **INDICE DE TABLAS Y GRAFICOS**

<b>Tabla: Clasificación de los factores de riesgo de la infección del sitio de herida quirúrgica , factores relacionados con el huésped , factores relacionados con la intervención.....</b>	<b>15</b>
<b>Criterios de riesgo de NNISH y porcentajes de infección.....</b>	<b>16</b>
<b>Operacionalizacion de las variables .....</b>	<b>22</b>
<b>Tabla 1.- Distribución de los pacientes por sexo intervenidos en Hospital Roberto Gilbert .....</b>	<b>25</b>
<b>Grafico 1.- Distribución de los pacientes intervenidos por grupos de Edad.....</b>	<b>26</b>
<b>Tabla 2. Distribución de los pacientes según clasificación de Riesgo Quirúrgico.....</b>	<b>26</b>
<b>Tabla 3.- Distribución del Universo según el tipo de intervención.....</b>	<b>27</b>
<b>Grafico 2. Distribución de los pacientes según el tipo de intervención. ....</b>	<b>27</b>
<b>Tabla 4.- Distribución de los pacientes intervenidos que realizaron ISQ .....</b>	<b>28</b>
<b>Tabla 5.- Distribución de la Infección del sitio quirúrgico por localización.....</b>	<b>28</b>
<b>Tabla 6.- Distribución del Universo según sexo y su incidencia de Infección en pacientes intervenidos.....</b>	<b>29</b>
<b>Tabla 7.- Incidencia de infección del sitio de herida quirúrgica según grupos etarios y su tasa de infección en pacientes</b>	

<b>intervenidos de abdomen .....</b>	<b>30</b>
<b>Tabla 8.- Distribución del tipo de herida quirúrgica y su relación</b>	
<b>Con ISQ en pacientes intervenidos.....</b>	<b>30</b>
<b>Tabla 9.- Distribución del universo según la Asociación Americana</b>	
<b>De Anestesiología y su incidencia de infección en pacientes....</b>	<b>31</b>
<b>Tabla 10.- Distribución del Universo según el tipo de intervención</b>	
<b>Y su incidencia de infección el pacientes intervenidos.....</b>	<b>31</b>
<b>Tabla 11.- Distribucion de las intervenciones según su duración en</b>	
<b>Pacientes intervenidos.....</b>	<b>32</b>
<b>Tabla 12.- Distribución de las intervenciones según su</b>	
<b>estado nutricional.....</b>	<b>32</b>





**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**ESCUELA DE GRADUADOS**

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por la Dra. Nancy Alexandra Castillo Rodríguez, como requerimiento parcial para la obtención del Título de Especialista en Pediatría.

Guayaquil 14 de Noviembre 2013.

**DIRECTOR DE LA TESIS:**

*Mildred Zambrano Leal*

**Dra. Mildred Zambrano**

**DIRECTOR DEL PROGRAMA:**

*Leonor Paladines*

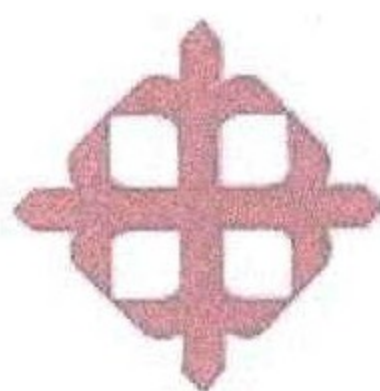
**Dra. Leonor Paladines**

**REVISOR:**

-----

**Dr. Xavier Landivar Varas**





**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**ESCUELA DE GRADUADOS**

**DECLARACION DE RESPONSABILIDAD**

**YO, NANCY ALEXANDRA CASTILLO RODRIGUEZ**

**DECLARO QUE:**

El trabajo de tesis “**DETERMINACION DE LA INCIDENCIA DE INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO EN PACIENTES INTERVENIDOS EN CIRUGIA DE ABDOMEN EN EL HOSPITAL ROBERTO GILBERT ELIZALDE DESDE ENERO 2012 –DICIEMBRE 2012**” previa a la obtención del título de Especialista, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme a las citas que constan en el texto del trabajo, y cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. *Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.*

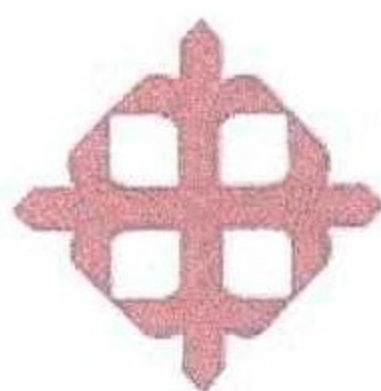
En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del trabajo de tesis mencionado.

Guayaquil, 14 de Noviembre del 2013

**EL AUTOR:**

**DRA. NANCY ALEXANDRA CASTILLO RODRIGUEZ**





**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**ESCUELA DE GRADUADOS**

**AUTORIZACION:**

**YO, NANCY ALEXANDRA CASTILLO RODRIGUEZ**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación en la biblioteca de la institución del trabajo de tesis de Especialización titulado **“DETERMINACION DE LA INCIDENCIA DE INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO EN PACIENTES INTERVENIDOS EN CIRUGIA DE ABDOMEN EN EL HOSPITAL ROBERTO GILBERT ELIZALDE DESDE ENERO 2012 –DICIEMBRE 2012** cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 14 de Noviembre del 2013

**EL AUTOR:**

**DRA. NANCY ALEXANDRA CASTILLO RODRIGUEZ**

# 1. INTRODUCCIÓN

El paciente intervenido quirúrgicamente está expuesto al desarrollo de diversas complicaciones durante el período posoperatorio. La infección del sitio de herida quirúrgica corresponde a la segunda y en algunos otros informes la tercera causa más reportada de infección nosocomial con graves repercusiones tanto en morbilidad como mortalidad además de incrementos en valores de costos en las instituciones.<sup>(1-2-3)</sup>

Los pacientes que desarrollan infección del sitio operatorio tienen mayor probabilidad de morir, 60% más de ser admitidos en una unidad de cuidado intensivo y cinco veces de ser rehospitalizados<sup>(2)</sup>. Por otra parte, la estadía se aumenta en diez días en promedio y los costos aumentan significativamente.

El Centro para el Control de Enfermedades actualizadas en 1999 (CDC) redefinió el problema de las infecciones posoperatorias y propuso el término «infección del sitio quirúrgico» ISQ, aquella que ocurre a partir de la contaminación bacteriana causada por un procedimiento quirúrgico. Aunque la definición se circunscribe solamente a la “herida” quirúrgica, se extiende también a la afectación de tejidos más profundos involucrados en el procedimiento operatorio, y que suelen estar libres de gérmenes en condiciones normales.<sup>(10-11-13)</sup>

Se estableció como criterios que definen este tipo de infección: la presencia de pus en el sitio operatorio y abscesos o colecciones intraabdominales.<sup>(10)</sup>

Entre los factores de riesgo que pueden favorecer el desarrollo de la Infección del sitio quirúrgico son: la edad, la desnutrición, sobrepeso, la cirugía de urgencia y tipo de cirugía, el tiempo quirúrgico, la estadía hospitalaria, la técnica quirúrgica, los procedimientos invasivos.<sup>(11-12-13-14-18)</sup>



Fue objetivo de este estudio identificar el comportamiento de las infecciones de los sitios quirúrgicos y su interrelación con los factores de riesgo en los niños operados en nuestro servicio de cirugía durante un año.

Los resultados de este trabajo permitirán conocer la importancia de crear estrategias de prevención y poder disminuir cifras en infecciones postoperatorias dentro de la institución.

El conocimiento epidemiológico sobre las infecciones en una institución es importante ya que permite establecer conceptos básicos como los riesgos para desarrollar una enfermedad, analiza las tasas de infección nosocomial, reconoce las características de los agentes etiológicos pudiendo contribuir a la mejoría de su vigilancia.

## 2. PLANTAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Las Infecciones del Sitio Quirúrgico ocupan un lugar especialmente destacado dentro del problema de las infecciones nosocomiales que pueden definirse como aquellas producidas por microorganismos adquiridos en el hospital, que afectan a enfermos ingresados por un proceso distinto al de esa infección, y que en el momento del ingreso no estaban presentes ni siquiera en periodo de incubación. <sup>(1)</sup>

Las infecciones adquiridas en el hospital, pero que no se diagnostican hasta después del alta, también se incluyen dentro de esta definición. Los pacientes hospitalizados están expuestos a un elevado riesgo de padecer infecciones por varios factores según Sociedad de Epidemiología Hospitalaria Americana, la Sociedad de los Vigilantes del Control de la Infección, los Centros para el Control de las Enfermedades y la Sociedad de la Infección Quirúrgica, realizaron un manifiesto de consenso para la vigilancia de la Infección del Sitio Quirúrgico. En éste dividen los factores de riesgo relacionados con el huésped y otros relacionados con la intervención. <sup>(1-2-3-4-6)</sup>

Las definiciones deben ser elaboradas científicamente y aplicadas de manera uniforme con el fin de que los datos de la vigilancia puedan ser utilizados con fidelidad para describir su epidemiología. Las definiciones utilizadas son las publicadas por los Centers for Diseases Control (1999) que contienen criterios clínicos y de laboratorio para infecciones la mayoría de las localizaciones principales pueden ser determinadas sólo por criterios clínicos, aunque los resultados del laboratorio, particularmente los cultivos microbiológicos, proporcionan una evidencia adicional de la presencia de infección. <sup>(1)</sup>

La infección del sitio operatorio es la presencia de síntomas y signos de inflamación o secreción purulenta en el sitio de la incisión. Esta complicación se presenta con una prevalencia variable de acuerdo al lugar en donde se realiza la investigación y es causa importante de morbi-mortalidad y complicación frecuente del acto quirúrgico así como una de las infecciones intrahospitalarias más importantes que incrementa los costos de asistencia

sanitaria tanto a nivel institucional personal y familiar. Esta complicación es prevenible en la mayoría de los casos. <sup>(1-5)</sup>

En Europa en un estudio realizado en 2000 se encontró que la duración media de la estancia hospitalaria atribuible fue de 8 a 9 días <sup>(2)</sup>.

Hay evidencia que relaciona a la ISQ con la edad, enfermedades subyacentes, técnica quirúrgica, tipo de cirugía, tiempo del acto quirúrgico, etc. <sup>(3- 4-5)</sup>

En España (1998) se encontró una tasa de incidencia de infección del sitio operatorio 6 a 14% de los pacientes que ingresan en un hospital. Dentro de la complicación en sitio de herida quirúrgica se presenta con tasas variables. En Gran Bretaña (1990) estas tasas de Infección Nosocomial se estiman en 8%, de las que el 14% serían ISQ. <sup>(3-4)</sup>

En los Estados Unidos de Norte América, la prevalencia de Infección del sitio quirúrgico es del 3 al 5%, en general es más frecuente en los Centros de referencia de atención del Trauma siendo la tercera causa de infecciones nosocomiales según estudios del NNISS. <sup>(2)</sup>

En Colombia, en el Departamento de Cirugía de la Fundación Santa Fe de Bogotá, Quintero Gustavo et al. encontró una prevalencia de ISQ del 3.8%. <sup>(3)</sup>

El riesgo de desarrollar una ISQ postoperatoria se ve afectado por el grado de contaminación microbiana del sitio operatorio.

El National Research Council elaboró un sistema de clasificación del sitio quirúrgico según el grado de contaminación: en las intervenciones limpias el riesgo de infección es del 1-5%, limpias contaminadas la frecuencia de infección puede oscilar entre el 5-15%, contaminada la incidencia de infección es del 15-25%, y sucias es de 40-60%. <sup>(1-5-7-8)</sup>

El conocer la prevalencia y los factores de riesgo de ISQ dentro de una institución de salud será muy importante para tomar medidas de prevención y de tratamiento que repercutirán en el paciente. Se disminuiría el tiempo de estancia hospitalaria, la morbi-mortalidad y los gastos económicos institucionales.

### **3.- OBJETIVOS**

#### **3.1.- OBJETIVO GENERAL**

Determinar la frecuencia de infección en el sitio operatorio y la asociación con factores de riesgo en pacientes intervenidos quirúrgicamente de abdomen atendidos en el Hospital Roberto Gilbert Elizalde en el periodo comprendido desde 01 Enero al 31 diciembre del 2012

#### **3.2.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

1. Determinar la frecuencia de infección de la herida quirúrgica en el postoperatorio de pacientes y su asociación con patologías clínicas, y factores de riesgo como edad, sexo, estado nutricional, tiempo quirúrgico.
2. Determinar la incidencia de Infección del sitio de herida quirúrgica de acuerdo a la clasificación del riesgo quirúrgico, del tipo de heridas, analizando sus posibles repercusiones.
3. Determinar la frecuencia de infección de la herida quirúrgica en el postoperatorio según el tipo de intervenciones abdominales.

## 4 REVISIÓN DE LA LITERATURA

### 4.1 - MARCO TEÓRICO.-

La infección del sitio de herida quirúrgica ocupa un espacio importante dentro de las infecciones nosocomiales, se considera el segundo grupo (20%), con incremento en costos sanitarios que incluyen incremento de los días de hospitalización, ingresos a cuidados intensivos, intervenciones adicionales o re intervenciones. <sup>(1-7)</sup>

A nivel de Latinoamérica es la tercera causa de infección nosocomial más frecuente (14-16%) y la primera entre los pacientes quirúrgicos (40 - 50%) de éstas, dos tercios fueron de la incisión y el resto de órgano/espacio. <sup>(7-8)</sup>

La prevalencia de la Infección del sitio quirúrgico depende del tipo de la herida quirúrgica. Las heridas quirúrgicas limpias se infectan en menor porcentaje comparado con las heridas limpia contaminada, contaminada y sucia. La prevalencia de la infección del sitio de herida quirúrgica en las heridas sucias llega hasta el 58%. <sup>(1-3-4-9)</sup>

Las definiciones de las infecciones nosocomiales deben ser elaboradas científicamente y aplicadas de manera uniforme con el fin de que los datos de la vigilancia puedan ser utilizados con fidelidad para describir su epidemiología. <sup>(7-8)</sup>

### 4.2 DEFINICIÓN.-

Las definiciones más ampliamente utilizadas son las publicadas por los Centers for Diseases Control (CDC) de Atlanta 1999, que contienen criterios clínicos y de laboratorio para infecciones la mayoría de las localizaciones principales pueden ser determinadas sólo por criterios clínicos, aunque los resultados del laboratorio, particularmente los cultivos microbiológicos, proporcionan una evidencia adicional de la presencia de infección.

Por lo que se puede definir como aquella infección que ocurre a partir de la contaminación bacteriana causada por un procedimiento quirúrgico. Aunque la definición se circunscribe solamente a la “herida” quirúrgica, se extiende también a la afectación de tejidos más profundos involucrados en el procedimiento operatorio, y que suelen estar libres de gérmenes en condiciones normales. <sup>(7-9-13)</sup>

#### **4.2.1 CRITERIOS PARA DEFINIR INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO.**

La CDC junto con las recomendaciones del NNIS (*National Nosocomial Infections Surveillance system*) modifico los criterios para la definición de la infección de la herida quirúrgica, donde cambian la denominación por el de Infección del Sitio Quirúrgico y redefinen las siguientes localizaciones:<sup>(13)</sup>

##### **I. Infección Superficial de la Incisión:**

Se produce en los 30 días siguientes a la intervención. Afecta sólo piel y tejido celular subcutáneo en el lugar de la incisión.

Debe hallarse uno de los siguientes criterios:

1. Drenaje purulento de la incisión superficial.
2. Aislamiento de un microorganismo en el cultivo de un líquido o tejido procedente de la incisión a partir de una muestra obtenida de forma aséptica.
3. Al menos uno de los siguientes síntomas de infección:
  3. a. Dolor o hipersensibilidad al tacto o presión.
  3. b. Inflamación (calor, tumefacción, eritema).
  3. c. La incisión superficial es abierta deliberadamente por el cirujano, a menos que el cultivo sea negativo.
  3. d. Diagnóstico médico de infección superficial de la incisión. <sup>(1-2-7)</sup>

*No se reporta como incisión superficial:*

- Inflamación o secreción del sitio donde entra el punto.

- Infección en la episiotomía o en la circuncisión de un recién nacido.

- Infección de una quemadura.<sup>(1-2-7)</sup>

## **II. Infección Profunda de la Incisión:**

Se produce en los 30 días siguientes a la intervención si no se ha colocado ningún implante o prótesis, o dentro del primer año si se había colocado alguno.

La infección está relacionada con el procedimiento quirúrgico y afecta a los tejidos blandos profundos de la incisión (fascia y paredes musculares). Debe hallarse alguno de los siguientes criterios:

1. Drenaje purulento de la zona profunda de la incisión, pero no de los componentes de órganos o espacios del lugar quirúrgico.

2. Dehiscencia espontánea de la incisión profunda o que es abierta deliberadamente por el cirujano cuando el paciente tiene al menos uno de los siguientes signos o síntomas, a no ser que el cultivo sea negativo:

2. a. Fiebre mayor de 38°C.

2. b. Dolor localizado.

2. c. Hipersensibilidad al tacto o tirantez.

3. Hallazgo de un absceso u otra evidencia de infección que afecte a la incisión profunda, durante un examen directo, una re- intervención, o mediante examen radiológico o histopatológico.

4. Diagnóstico médico de infección profunda de la incisión.

*No es reportada como incisión profunda:*

-Infecciones que comprometan el plano superficial y profundo son catalogadas como profundas.

-Infecciones de órgano y espacio que drenen a través de la incisión.<sup>(2- 7-13)</sup>

### III. Infección de Órgano o Espacio:

Involucra cualquier parte de la anatomía diferente a la incisión, abiertos o manipulados durante el procedimiento quirúrgico. Se han asignado localizaciones específicas para las infecciones de los sitios quirúrgicos de órgano/espacio para poder identificar el lugar de la infección.

Además se debe encontrar al menos uno de los siguientes criterios:

- 1.- Drenaje purulento a partir de un tubo de drenaje que se coloca en un Órgano o espacio a través de una incisión (si el área que rodea la salida del drenaje se infecta, no se considera una ISQ, sino que se considera como una Infección de la piel o tejidos blandos).
- 2.- Aislamiento de organismos de un cultivo obtenido asépticamente de fluidos o tejidos del órgano o espacio.
- 3.- Absceso u otra evidencia de infección que involucren al órgano o espacio, hallado por examen directo, durante una reintervención, o mediante examen histológico o radiológico.
- 4.- Diagnóstico de infección de órgano o espacio por un cirujano ó médico. <sup>(1-2-7-10-13)</sup>

#### 4.3 CLASIFICACIÓN DE LOS SITIOS QUIRÚRGICOS SEGÚN EL GRADO DE CONTAMINACIÓN

Altemier y El National Research Council (NRC) clasificó a los procedimientos quirúrgicos de acuerdo con el grado de contaminación bacteriana, y con el riesgo posterior de infección.

- **Intervenciones limpias:** son aquellas heridas no traumáticas, se produce escaso trauma tisular, la técnica aséptica es correcta y no se abre la luz digestiva. Las heridas limpias son las que se efectúan electivamente, su cierre es primario y no drenan. Si es necesario, deben ser drenadas con drenajes cerrados. El riesgo de infección es del 1-5%. <sup>(1-2-10-13)</sup>



**Intervenciones limpias-contaminadas:** intervenciones en las que se penetra en el tubo digestivo, bajo condiciones controladas y sin derrame significativo de su contenido; también se incluyen las intervenciones donde se ha producido una transgresión leve de la técnica aséptica. Específicamente, las operaciones que implican el tracto biliar, apéndice, dentro de esta categoría. Asimismo comprende intervenciones limpias donde se haya dejado un drenaje mecánico abierto. La frecuencia de infección puede oscilar entre el 5-15% en general se debe a la microflora endógena. <sup>(1-2-9-10-13)</sup>

- **Intervenciones contaminadas:** aquellas en las que se producen fallos importantes de las normas de asepsia o hay penetración en vísceras huecas con escape de contenido; asimismo sitios quirúrgicos a través de los cuales se invade los tractos biliares con bilis infectada.

También se consideran contaminadas las heridas traumáticas recientes con un tiempo de evolución menor a seis horas. Tasa de infección 15-25%. <sup>(1-2-10-13)</sup>

- **Intervenciones sucias:** Son las realizadas sobre heridas traumáticas con cuerpos extraños, tejidos desvitalizados, o con más de seis horas de evolución, así como las que afectan a tejidos infectados con colecciones purulentas o vísceras perforadas. Tasa de infección 40-60%. <sup>(1-2-9-11-12-13)</sup>

#### **4.4 EVALUACIÓN DEL ESTADO FÍSICO PREOPERATORIO DEL PACIENTE, CLASIFICACIÓN ASA.**

Esta es una clasificación numérica, reproducible y estandarizada, que se utiliza para valorar la severidad de la enfermedad de los pacientes que van a ser sometidos a una intervención quirúrgica, dada por la Sociedad de Anestesiólogos Americanos (ASA).<sup>(14)</sup>

ASA I: el paciente valorado no tiene patología asociada orgánica, psicológica, bioquímica, o psiquiátrica. El proceso por el cual se llevará a cabo la operación está localizado y no implica ningún trastorno sistémico.

ASA II: el paciente valorado adolece afección sistémica moderada. La misma puede ser causada por la afección quirúrgica o por otro proceso patológico como: hipertensión arterial, obesidad, asma, diabetes mellitus, edad menor a 1 año y mayores de 70 años, embarazos, etc.

ASA III: el paciente valorado presenta una afección sistémica severa como: angina de pecho, antecedente de infarto del miocardio, hipertensión arterial descompensada, obesidad mórbida, etc.

ASA IV: el paciente valorado presenta enfermedades sistémicas severas: angina inestable, enfermedad cardiaca congestiva, falla hepatorenal, insuficiencia renal aguda, crónica, etc. que comprometen la vida. En estos casos la cirugía no siempre esta indicada.

ASA V: Pacientes moribundos con muy poca probabilidad de sobrevivir, los cuales son operados de urgencia. <sup>(9-10-12-14)</sup>

#### **4.5 FACTORES DE RIESGO PARA LA INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO**

La Sociedad de Epidemiología Hospitalaria Americana (SHEA), la Sociedad de los Vigilantes del Control de la Infección (APIC), Los Centros para el Control de las Enfermedades (CDC) y la Sociedad de la Infección Quirúrgica (SIS), realizaron un manifiesto de consenso para la vigilancia de la Infección del Sitio Quirúrgico.

En éste dividen los factores de riesgo que pueden favorecer el desarrollo de la ISQ en:

- 1.- Factores relacionados con el Huésped o factores intrínsecos
- 2.-Factores relacionados con la intervención o extrínsecos. <sup>(1-2-10-12)</sup>

#### **4.5.1 FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON EL HUÉSPED**

**EDAD:** es un factor de riesgo bien establecido para el desarrollo de la ISQ. Esta relación entre infección y edad puede estar ocasionada por la disminución natural de las defensas con la edad. <sup>(11-12-15-16)</sup>

**PATOLOGÍAS SUBYACENTES:** Las enfermedades crónicas pueden ser un factor de riesgo, la diabetes se ha considerado un factor de riesgo importante, pero no hay estudios que hayan comprobado que se trate de un factor significativo. <sup>(1-11-12-16-17)</sup>

La obesidad ha demostrado ser claramente un factor de riesgo determinante. Se han postulado varias razones siendo una de ellas que el tejido adiposo recibe tanto un menor volumen como un menor flujo de sangre por unidad de peso que el tejido magro. <sup>(11-17)</sup>

El efecto de la malnutrición en las tasas de infección del sitio de herida quirúrgica no ha sido bien estudiado y aún permanece incierta. <sup>(1-11-17)</sup>

El uso de medicamentos como corticoides es conocido que producen efectos deletéreos en la inmunidad del huésped. <sup>(10-17)</sup>

**INFECCIÓN EN OTRA LOCALIZACIÓN:** Las infecciones en otras zonas corporales diferentes a la del sitio quirúrgico representan un riesgo significativo por colonización por microorganismos, respuesta inmune alterada, severidad de la enfermedad, estado preoperatorio. <sup>(10-12-17)</sup>

#### **4.5.2 INHERENTES A LA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA:**

**a) Duración de la intervención:** El riesgo de la infección de la herida quirúrgica aumenta en relación directa al tiempo del procedimiento. La tasa de infección aumenta de 2.07% a 9.4% si la cirugía sobrepasa los sesenta minutos.

**b) Número de personas presentes en el quirófano.**

**c) Urgencia de la intervención.**

**d) Perforación de los guantes quirúrgicos.**

#### **4.5.3 INHERENTES A LA TÉCNICA QUIRÚRGICA:**

a) Falta de asepsia estricta.

b) Hemostasia exagerada con electrocauterio.

c) Isquemia e hipoxia de los tejidos.

d) Presencia de: espacios muertos, cuerpos extraños y drenes.

Son muchos los autores que han investigado el riesgo inherente de la colocación de un drenaje durante la cirugía para el posterior desarrollo de infecciones del sitio quirúrgico. Por ello, los drenajes no deberían ser utilizados de rutina en cirugía, si no sólo cuando tengan una indicación clara y específica.

Otros factores se encuentran relacionados como:

a) Estancia preoperatoria mayor de 5 días.

b) Salas con elevado número de enfermos.

c) Gran cantidad de visitas.

d) Falta de asepsia de las curaciones.

e) Manejo inadecuado del aislamiento.<sup>(1- 2- 10- 11-12-13)</sup>

#### **4.5.4 URGENCIA DE LA INTERVENCIÓN.**

La cirugía llevada a cabo bajo condiciones de urgencia ha sido considerada durante largo tiempo como un factor de riesgo para las ISQ. Sin embargo, los datos de los estudios prospectivos realizados han fracasado a la hora de establecer una relación significativa entre los procedimientos quirúrgicos

efectuados en situaciones de urgencia y las tasas de infecciones postoperatorias.<sup>(11)</sup>

#### **4.5.5 OTROS FACTORES DE RIESGO NO BIEN ESTABLECIDOS**

Existen otros factores relacionados con el paciente o con la intervención que se han intentado asociar con la aparición posterior de infección del sitio quirúrgico. Estos aparecen en estudios aislados y no está bien establecido su protagonismo como factores de riesgo para la infección, destacando entre ellos.<sup>(7-11-12)</sup>

**CATETER CENTRAL:** La presencia de una vía central mide indirectamente la complejidad del estado general del paciente.<sup>(7)</sup>

**REINTERVENCIONES:** Intervenir a través de una cicatriz reciente parece predisponer a un mayor riesgo de infección. Puede provocar la formación de hematomas persistentes y a la consiguiente infección.<sup>(21)</sup>

**TRANSFUSIONES:** Algunos estudios han sugerido una asociación entre las transfusiones sanguíneas e infección en pacientes quirúrgicos.

Una explicación posible para esta asociación entre transfusión e infección podría ser que la transfusión conlleva a una inmunosupresión significativa, incluyendo inhibición de la fagocitosis.<sup>(22)</sup>

**CLASIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO DE LA INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO**  
**FACTORES RELACIONADOS CON EL HUESPED**  
**FACTORES RELACIONADOS CON LA INTERVENCIÓN**

**DEFINITIVOS**

- Edad
- Estancia preoperatoria prolongada
- Infecciones en otras localizaciones
- Obesidad mórbida
- Clasificación ASA
- Duración prolongada de la cirugía
- Grado de contaminación microbiana intraoperatoria .
- Técnica operatoria incorrecta
- Clase de herida quirúrgica
- Localización abdominal baja
- Profilaxis antibiótica no dada o mal administrada

**PROBABLES**

- Malnutrición
- Hipoalbuminemia
- Trauma tisular
- Procedimientos múltiples

**POSIBLES**

- Terapia inmunosupresora
- Cáncer
- Diabetes Mellitus
- Inexperiencia del cirujano
- Fallo en la obliteración de espacios muertos
- Material extraño
- Hemostasia pobre
- No ducha preoperatoria
- Drenajes
- Cirugía de urgencia
- Número de personas en el quirófano

#### 4.6 ÍNDICE DE NNIS: ESCALA QUE DETERMINA TASA DE INFECCIÓN DEL SITIO DE HERIDA QUIRÚRGICA.

El índice NNIS modificado en 1988 permite de manera mas certera el riesgo de ISQ, se establece según una escala de puntuación que va de 0 a 3 puntos: 1 punto para cirugía contaminada o sucia; 1 punto para un índice ASA de 3, 4 o 5; y 1 punto si la intervención excede el percentil 75 del tiempo estándar estimado según la lista de procedimientos de la base de datos del NNIS. La aplicación de esta escala determina una tasa de infección variable, que se actualiza periódicamente, y que será diferente en función del tipo de cirugía y de si no existen factores de riesgo o existen uno, dos o tres. <sup>(7-9-11-13)</sup>

CRITERIOS DE RIESGO DE NHSN Y PORCENTAJE ESPERADO DE INFECCION			
Criterios valorados	Puntos	Criterios positivos	Riesgo de infeccion%
<b>Clasificacion ASA</b>			
1,2	0		
3,4,5	1	0	1
<b>Tipo de Herida</b>			
limpia, limpia-contaminada	0		
Contaminada o sucia	1	1	3
<b>Duracion de cirugía</b>			
Tiempo menor al percentil 75	0		
Tiempo mayor al percentil 75	1	2	7
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>15</b>

El seguimiento ha demostrado claramente ser un buen parámetro para controlar el riesgo de Infección del sitio operatorio por lo que existen tres variables que son buenos factores predictivos:

1. Las que estiman el grado de contaminación bacteriana del sitio operatorio: herida limpia, limpia contaminada, contaminada, sucia.
2. Los que miden la duración de la cirugía.
3. Los que sirven de marcadores de la susceptibilidad del huésped. Entre estas variables tenemos: Clasificación ASA mayor a 2, sitio operatorio clasificado como contaminado o sucio, duración de la cirugía mayor a 2horas. <sup>(9-12-14-18)</sup>

#### 4.7 ETIOLOGÍA DE LAS INFECCIONES DE LOS SITIOS QUIRÚRGICOS.

**1.- Infecciones por Estafilococos Aureus:** Período de incubación de 4 a 6 días, la manifestación inicial es eritema, edema, dolor, y a continuación se forma un absceso.

**2.- Heridas Infectadas por S. Epidermidis:** cada vez es más frecuente encontrarlo en heridas infectadas, el cuadro es leve, sin gran invasión o necrosis; puede aparecer después de la salida del hospital.

**3.- Infecciones por Bacilos Gram Negativos:** Van en aumento, por lo general, se acompañan por estreptococos anaerobios y B. Fragilis, el período de incubación es de 7 a 14 días o más si se administran antibióticos. Se encuentra menor grado de celulitis, edema, eritema y dolor que en la estafilococcica; puede existir enmascarada, taquicardia, hiperglicemia y el estado es hiperdinámico, es mas frecuente que la hipotensión y la vasoconstricción.

**4.- Infecciones por Estreptococos del Grupo A:** Curso fulminante, se encuentra celulitis difusa, linfangitis, linfadenitis con una gran vesícula llena de sangre alrededor del foco primario; hay poca tendencia a formar absceso pero si no se trata presenta esfácelo local, gangrena o necrosis. La septicemia es común.

**5.- Infecciones Anaerobias:** Componente frecuente en las afecciones de heridas quirúrgicas y abscesos profundos. El pus se caracteriza por ser espeso, grisáceo y fétido no siendo patognomónico.

**6.- Gangrena Gaseosa y Celulitis por Clostridium:** Rara en heridas asépticas, predomina en heridas traumáticas con destrucción tisular; la mortalidad es elevada. (6- 8-15-16-19)

#### **4.8 ANTIBIOTICOPROFILAXIS.**

Es aquella que se utiliza de manera preventiva alrededor de la intervención quirúrgica y se extiende en general desde 1 hora antes de la operación hasta las primeras 24 horas del postoperatorio. (15-16-18-19)



**PROFILAXIS NO RECOMENDADA.-** En hernioplastia sin colocación de malla, colecistectomía laparoscópica. <sup>(18-19)</sup>

**PROFILAXIS RECOMENDADA.-** Hernioplastia con colocación de malla, cirugía de hígado, vía biliar y páncreas, cirugía de esófago, estómago y duodeno, cirugía colorectal e intestino delgado, abdomen agudo quirúrgico, apendicetomía. <sup>(18-19)</sup>

Procedimiento	Esquema de elección	Duración total	Alternativas
Cirugía de hernia con colocación de malla	Cefazolina 50 mg/kg dosis preoperatorio	Monodosis	Alergia a beta-lactámicos Clindamicina 10mg/kg dosis Preinducción
Cirugía de hígado, vía biliar y páncreas con vía biliar NO dilatada	Cefazolina 50 mg/kg dosis preoperatorio	Monodosis	Alergia a beta-lactámicos Clindamicina 10mg/kg dosis Gentamicina 1,5 mg IV en monodosis
Cirugía Esófago - gastroduodenal	Cefazolina 50 mg/kg dosis preoperatorio	monodosis	Alergia a beta-lactámicos Clindamicina 10mg/kg dosis Gentamicina 1,5 mg IV en monodosis
Cirugía colo-rectal e intestino delgado Apendicetomía	Preparación mecánica del colon: Metronidazol 15mg/kg dosis pre inducción + gentamicina 5mg/kg/ día	Monodosis	Clindamicina + Gentamicina Una opción de profilaxis VO Neomicina 25mg/Kg/dosis+  Eritromicina 10mg/Kg/dosis administrados 19 horas antes de la cirugía

*Manual para la Prevención y control de infecciones Hospitalarias. (18)*

## **5.- FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS**

La tasa de incidencia de infección del sitio quirúrgico en el Hospital Roberto Gilbert Elizalde supera los valores establecidos como rangos aceptables en otros estudios.

El tiempo transcurrido entre el inicio del cuadro clínico y la cirugía influye en la frecuencia de infección de herida quirúrgica en el postoperatorio.

Las patologías clínicas previas que afectan el estado general, influyen en la frecuencia de infección de herida quirúrgica.

## **6. METODOLOGÍA**

### **6.1 MATERIAL Y MÉTODO.**

El estudio se realizó en el Hospital Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil en pacientes intervenidos quirúrgicamente de abdomen.

En el estudio se incluyeron los pacientes intervenidos desde el día 1 de enero al 31 de Diciembre del 2012 por los médicos del Servicio de Cirugía.

Los diagnósticos se realizaron en base a su cuadro clínico, estudios de laboratorio e imagen. Hallazgos quirúrgicos referidos en el record operatorio

Se tomó como tiempo de evolución de la enfermedad desde el inicio del primer síntoma hasta la valoración del paciente en el servicio de emergencia o consulta externa.

El tiempo quirúrgico se consideró el establecido en el record de cirugía.

La toma de datos se realizó a través de una fuente directa (paciente) e indirecta (historia Clínicas), registro de ingresos hospitalarios por medio del nuevo sistema de SERVINTE ,registro de intervenciones quirúrgicas, parte de quirófano ,parte de anestesiología, reporte microbiológico por medio de los cultivos.

Se valoró las heridas quirúrgicas durante toda la estancia hospitalaria y luego del alta valorados por consulta externa o emergencia y se consideró para nuestro estudio las heridas con presencia de secreción, eritema, dolor, fiebre y reporte de abscesos en los estudios ecográficos.

## **6.2 DISEÑO METODOLÓGICO**

**6.2.1.- TIPO DE ESTUDIO.** Transversal descriptivo, no experimental en pacientes sometidos a cirugía de abdomen.

Se determinó la condición del paciente desde el ingreso, durante la hospitalización hasta la primera semana de control en la que se evaluó: edad, sexo, condición del paciente, patologías previas, criterios de ASA, tiempo de evolución de la enfermedad, tipos de herida, duración de la intervención, días de identificada la infección con signos clínicos y microbiológicos.

Se elaboró el informe con datos estadísticos y gráficos asociados.

**6.2.2 Universo.-** Todos los pacientes sometidos cirugía de abdomen en el Hospital Roberto Gilbert en el periodo comprendido entre enero 2012 - diciembre 2012. Se consideraron las intervenciones de los pacientes ingresados por el área de emergencia, y cirugías programadas por el área de consulta externa.

**6.2.3 Criterios de inclusión.-** Todos los pacientes intervenidos de cirugías de abdomen por primera vez dentro de la institución.

Los criterios de inclusión utilizados fueron los siguientes:

1.- Haber ingresado a quirófano para intervención por los equipos del Servicio de cirugía durante el periodo estudiado en el Hospital Roberto Gilbert.

2.- Disponer de información suficiente para la elaboración del trabajo: datos administrativos como fechas de ingreso, de intervención y de alta; información relacionada con la enfermedad, así como datos de la evolución del paciente hasta que se le daba de alta del hospital.

**6.2.4 Criterios de exclusión.**- Pacientes intervenidos anteriormente que acudieron con infección de herida quirúrgica.

Pacientes intervenidos en otra institución.

## 6.3 PROCEDIMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

### 6.3.1 Operacionalización de las Variables

VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALAS
EDAD	Edad que tiene el paciente al momento de la cirugía	Edades en años que presentan los pacientes	Fecha de nacimiento	Menos de 1 año 1 a 5 años 6 a 10 años 11 a 15 años Mas de 15 años
SEXO	El sexo biológico de pacientes	Masculino femenino	Caracteres sexuales	Masculino femenino
CONDICION DEL PACIENTE	Las condiciones generales que presenta el paciente al momento de la cirugía	condiciones físicas y emocionales del paciente	Evaluar la asociación del estado físico según ASA	ASA 1 ASA 2 ASA 3 ASA 4 ASA 5
AGENTES ENDOGENOS	Atributos únicos del paciente que puede o no alterar la condición de salud	Cualquier característica detectable asociada a un aumento de probabilidad de presentar infección	Nominal	Diabetes, obesidad, infección en otro sitio, etc.
TIEMPO DE CIRUGIA	Tiempo que transcurrió durante la intervención quirúrgica	Tiempo en minutos que duró la cirugía	Minutos desde el inicio hasta el fin de cirugía.	Menos de 60 minutos Entre 60 y 120 minutos Mas de 120 Mi
TIPO DE GERMEN	Microorganismos patógenos detectados en la herida quirúrgica	Microorganismos que con mayor frecuencia son capaces de producir infección	Bacterias gram positivas, negativas, anaerobios, aerobios.	Cocos, bacilos.
HERIDAS	Lesión física caracterizada por un desgarramiento de la piel.	Características de limpieza o contaminación de la herida.	Tipo de herida según la clasificación de Altener.	-Herida limpia -Herida limpia-contaminada -Herida contaminada -Herida sucia

## **Variables.-**

### **1.- Datos personales:**

- **Edad.** Se consideró la edad de los pacientes en el momento de ingreso agrupando para el análisis las categorías fueron agrupadas en edad pediátrica

### **2.- Datos clínicos:**

- **Diagnóstico principal:** Diagnóstico consignado en los partes de alta asignado por el personal medico y que fue considerado como motivo del ingreso.

- **Patología subyacente:** Se incluyeron algunas patologías que presentaban los pacientes al ingresar en el hospital y que, según otros estudios, pueden favorecer la aparición de infección nosocomial.

### **3.- Datos quirúrgicos:**

- **Clasificación ASA:** La clasificación del estado general del paciente realizada por la American Society of Anesthesiology categoriza a los mismos en cinco grados.

Se utilizó la valoración hecha por los anesthesiólogos que se utiliza en La visita pre anestésica o en el parte de anestesia

- **Tipo de intervención.** Para agrupar las diferentes intervenciones se empleó la clasificación utilizada por los NNIS, la cual reúne a la mayoría de las intervenciones descritas en los Procedimientos de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-9)

- **Tipo de herida-grado de contaminación.** Según el grado de contaminación, las intervenciones quirúrgicas se clasificaron en las cuatro categorías propuestas por el NRC: intervenciones limpias, limpias-contaminadas, contaminadas y sucias.

- **Programación de la cirugía.** Esta variable fue categorizada en "Programada", o "Urgente".

- **Duración de la intervención y de la anestesia.** Son datos que se pudieron obtener del parte de quirófano, ya que se registra la hora de comienzo y de finalización de la anestesia.

#### **4.- Datos terapéuticos y técnicas invasivas:**

- **Quimioprofilaxis quirúrgica.** Cuando se le suministraron antibióticos por motivo de la intervención.

- **Maniobras terapéuticas invasivas.** Se valoró si a los pacientes se les realizó alguna de estas maniobras: sondaje vesical, vías venosas periféricas y/o centrales, nutrición parenteral o sondaje endotraqueal, contabilizándose la duración de las mismas.

#### **5.- Datos relacionados con la infección del sitio quirúrgico:**

- **Criterio diagnóstico de infección del sitio quirúrgico.** Se han seguido los criterios de los CDC de Atlanta para la detección de la existencia de infección del sitio quirúrgico.

- **Tipo de diagnóstico.** Si fue solamente Clínico o también Microbiológico.

## 7.- RESULTADOS Y ANÁLISIS

### 7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

#### 7.1.1- CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES

Durante el período de un año se recogieron un total de 490 pacientes de los cuales 70 pacientes realizaron infección del sitio de herida quirúrgica del total de los ingresos.

De los pacientes intervenidos el 59,8% fueron hombres y mujeres con un porcentaje de 40.2%. Tabla1.

La edad media global de la población que más porcentaje de intervención tuvo fue de 6 a 11 años, es decir escolares con un 33%, seguida de adolescentes con un 27%. Distribuida como en la figura 1.

El riesgo quirúrgico de los pacientes, valorado por el sistema de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA) se refleja en la tabla 2. El 44%de los pacientes sólo presentaba una alteración local o una patología general leve ASA 1.El porcentaje de pacientes con patología subyacente ASA 2 fue de 42.9% y lo que puede significar mayor alteración con varios factores de riesgo alcanzo un porcentaje del 12.4 % ASA 3.

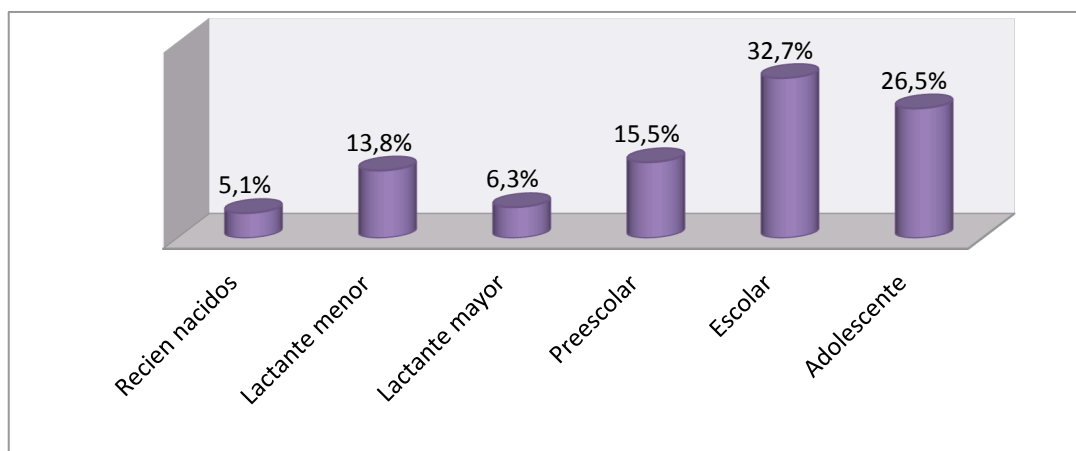
**Tabla 1.- Distribución de los pacientes por sexo intervenidos en Hospital Roberto Gilbert E. desde Enero – Diciembre 2012.**

<i>SEXO</i>	<i>NUMERO</i>	<i>PORCENTAJE</i>
MASCULINO	293	59,80%
FEMENINO	197	40,20%
TOTAL	490	100%

Fuente: Formulario de registro.  
Elaborado por autor.



**GRAFICO 1: Distribución de los pacientes intervenidos en Hospital Roberto Gilbert E. Enero – Diciembre 2012 por grupos de edad.**



Fuente: Formulario de registro  
Elaborado por autor.

**Tabla 2: Distribución de los pacientes Intervenido en Hospital Roberto Gilbert E. Enero – Diciembre 2012 según la clasificación de riesgo quirúrgico**

<i>Clasificación ASA</i>	<i>Numero de paciente</i>	<i>Porcentaje de paciente</i>
I	215	43,9%
II	210	42,9%
III	61	12,4%
IV	4	0,8%
Total	490	100%

Fuente: Formulario de registro  
Elaborado por autor.

El 78.8% de las intervenciones fueron Urgentes, mientras que el 21.2% restante tuvieron programadas. Tabla 3

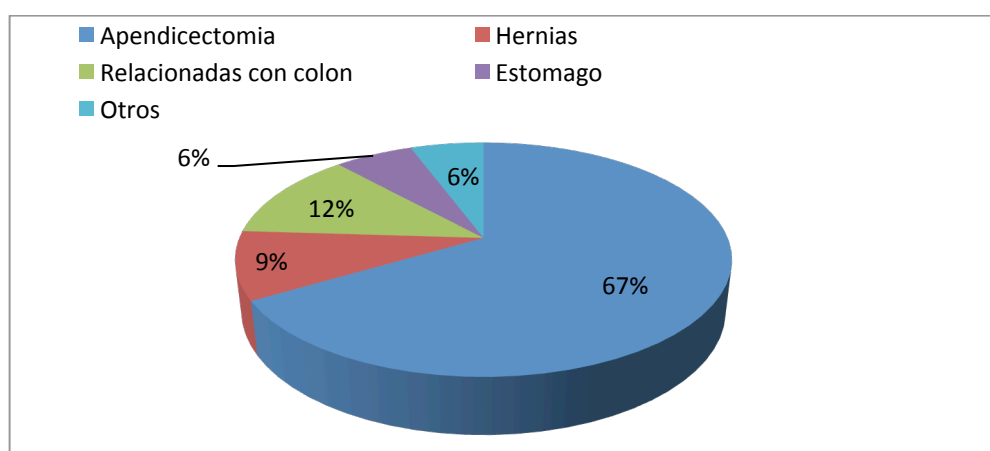
**Tabla N.3 Distribución del Universo según el tipo de intervención  
Pacientes Intervenido en el Hospital Roberto Gilbert E. desde Enero –  
Diciembre del 2012**

<i>Tipo de cirugía</i>	<i>Numero de pacientes</i>	<i>Porcentaje de pacientes</i>
Urgente	386	78.8%
Programada	104	21.2%
Total	490	100

Fuente: Formulario de registro  
Elaborado por autor.

La distribución de las intervenciones según el grafico 2. En el servicio de cirugía las intervenciones con mayor número de pacientes fueron las apendicetomías con 326 pacientes del universo que representa el 66.5 %, seguidas con las relacionadas con colon con 60 pacientes (12.2%), entre otras intervenciones están las relacionadas con colecistectomías, trauma de abdomen, fistulas ano-rectales.

**GRAFICO 2.- Distribución de Pacientes Intervenido en el Hospital Roberto Gilbert E. desde Enero – Diciembre del 2012 según tipo de intervención.**



Fuente: Formulario de registro  
Elaborado por autor.

## 7.2 DESCRIPCIÓN DE LA INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO

De las 490 intervenciones estudiadas, 70 tuvieron infección del sitio quirúrgico (ISQ), lo que representa una tasa de incidencia para este tipo de infección de 14 infecciones de sitio quirúrgico por 100 cirugías específicas. Tabla 4

**Tabla N. 4.- Distribución de pacientes intervenidos en el Hospital Roberto Gilbert E. Enero – Diciembre 2012 que realizaron ISQ**

	<i>Infectados- número.</i>	<i>Tasa</i>
Infección en sitio quirúrgico	70/490	14.2

Fuente: Formulario de registro  
Elaborado por autor.

De los pacientes que presentaron infección del sitio quirúrgico, el 60 % fueron contabilizadas durante la estancia hospitalaria el 40 % fueron diagnosticados luego del alta en el área de emergencia y consulta externa.

Del total de las infecciones 27 pacientes presentaron infecciones superficiales (38.6%), 25 pacientes infecciones profundas (35.7%) y 18 pacientes infección de órgano y espacio (25.7%). Tabla N.5.

**Tabla N. 5.- Distribución de la infección del sitio quirúrgico por localización. Enero – Diciembre 2012.**

<i>Localización de la infección</i>	<i>Numero de paciente</i>	<i>Porcentaje de paciente</i>
Superficial	27	38,6%
Profunda	25	35,7%
Órgano y espacio	18	25,7%

Fuente: Formulario de registro  
Elaborado por autor.

La mayoría de diagnósticos fueron dados por criterios clínicos y los aislamientos microbiológicos de muestras de drenaje de colecciones fueron: 2 de *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus epidermidis* 2, *Pseudomonas auriginosa* 1 y *Escherichia coli* 1.

### 7.3 ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE RIESGO:

Del total de pacientes que presentaron ISQ 40 de ellos pertenecieron al sexo masculino con una tasa de incidencia del 13.7, 30 pacientes fueron de sexo femenino, sin representar mayor variación con una tasa de 15.8. Tabla 6.

**Tabla N.6.- Distribución del universo según sexo y su incidencia de infección en Pacientes intervenidos de abdomen en Hospital Roberto Gilbert E - Enero – Diciembre 2012**

<i>Sexo</i>	<i>Numero de pacientes</i>	<i>Porcentaje de pacientes</i>
Masculino	40	57.1%
Femenino	30	42.8%

Fuente: Formulario de registro  
Elaborado por autor.

Hubo una mayor tasa de incidencia de ISQ en pacientes adolescentes con 20.7 de infecciones por cada 100 eventos quirúrgicos. Seguido de la población de recién nacidos con una tasa de infección de 16 por cada 100 eventos quirúrgicos. Tabla N. 7

**Tabla N. 7.- Incidencia de infección del sitio de herida quirúrgica según grupos atareó y su tasa de infección en Pacientes intervenidos de abdomen en Hospital Roberto Gilbert E. Enero – Diciembre 2012.**

<i>Edades</i>	<i>Infectados-numero</i>	<i>Tasa</i>
Recién nacidos	4/25	16,0
Lactante menor	9/68	13.2
Lactante mayor	4/31	12.9
Preescolar	8/76	10.5
Escolar	18/160	11.2
Adolescente	27/130	20.7

Fuente: Formulario de registro  
Elaborado por autor.

De los 70 pacientes con infecciones detectadas, la tasa de incidencia de infección fue de 20 que presentaron infección del sitio quirúrgico sobre intervenciones limpias, el 10.3 de los pacientes en intervenciones limpias-contaminadas, el 20 en intervenciones contaminadas. Tabla N.8

**Tabla N.8 Distribución del tipo de herida quirúrgica y su relación con ISQ en Pacientes intervenidos de abdomen en Hospital Roberto Gilbert E. Enero – Diciembre 2012.**

<i>TIPO DE HERIDA</i>	<i>Con ISQ Infectados- números</i>	<i>Tasa</i>
Limpia	17/85	20
limpia contaminada	30/290	10,3
contaminada	23/115	20
sucia	0	0

Fuente: Formulario de registro  
Elaborado por autor.

Se registró 215 pacientes con ASA I pero su incidencia de ISQ fue de 10 siendo mayor la tasa de infección en pacientes con ASA IV con una tasa de 50 seguido de ASA III con 26.2 con 34 pacientes. Tabla N. 9

**Tabla N.- 9 Distribución del universo de estudio según la Asociación Americana de Anestesiología y su incidencia de infección en Pacientes intervenidos de abdomen en Hospital Roberto Gilbert E Enero – Diciembre 2012**

<i>Clasificación ASA</i>	<i>Infectados- Numero</i>	<i>tasa</i>
I	22/215	10.2
II	34/210	16.1
III	12/61	26.2
IV	2/4	50

Fuente: Formulario de registro  
Elaborado por autor.

**Tabla N.- 10 Distribución del universo de estudio según el tipo de intervención y su incidencia de infección en Pacientes intervenidos de abdomen en Hospital Roberto Gilbert E Enero – Diciembre 2012**

<i>Tipo de intervención</i>	<i>Infectados- Numero</i>	<i>tasa</i>
Apendicetomías	45/326	13.8
Hernias	5/46	10.9
Relacionadas con colon	13/60	21.6
Estomago	5/30	16.6
Otros	2/28	7.1

Fuente: Formulario de registro  
Elaborado por autor.

El tiempo medio de la duración de la intervención fue de 60 minutos. Con un 41.4 %. Seguidos de tiempo comprendidos entre 60 a 120 minutos siendo un factor pre disponente a realizar ISQ. Pero en este estudio no se encontró mayor relación. La distribución del tiempo de duración de la intervención figura en la tabla N.11.

**Tabla 11: Distribución de las intervenciones según su duración en Pacientes intervenidos de abdomen en Hospital Roberto Gilbert E. Enero – Diciembre 2012**

<i>Tiempo en minutos</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Menos de 60 min.	29	41.4%
60 -120 minu.	28	40%
mas de 120 minu.	13	18.6%
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>100%</b>

Fuente: Formulario de registro  
Elaborado por autor.

En la tabla 12 se demuestra que el porcentaje de pacientes que presentaron infección del sitio quirúrgico con peso normal es de 45.7% siendo mayor, seguido de sobrepeso y de desnutrición en porcentajes casi similares.

**Tabla 12: Distribución de las intervenciones según su estado nutricional en Pacientes intervenidos de abdomen en Hospital Roberto Gilbert E. Enero – Diciembre 2012**

<i>Estado Nutricional</i>	<i>Numero de Pacientes</i>	<i>Porcentaje de Pacientes</i>
Normal	32	45,7%
Desnutrición	18	25,7%
Sobrepeso	20	28,6%

Fuente: Formulario de registro  
Elaborado por autor.

## 8. DISCUSIÓN

La tasa de incidencia de infección del Sitio de herida quirúrgica en nuestro estudio fue de 14 ISQ por cada 100 cirugías realizadas. Nuestra cifra entra dentro de los valores informados habitualmente para el tipo de intervenciones que comprende nuestra serie, con valores entre 14 a 16 en otros estudios.<sup>(1-3-20-21)</sup> Morales et al. (2005) Vilat et al. (1999).

En un estudio realizado por el INICC que comprende 66 países entre los que se encuentra de América Latina, Asia, África y Europa desde el año 2005 -2010 informan un total de pacientes intervenidos de 260.973 de los cuales 7523 presentaron infección del sitio de herida quirúrgica representando una tasa de 2.9 de ISQ. En este estudio entraron varias intervenciones no solo abdominales.<sup>(20)</sup>

En un estudio similar realizado por la CDC NHSN desde el año 2006 – 2008 representa una tasa de infección del sitio de herida quirúrgica de 2.<sup>(21)</sup>

Domínguez D. et al. Obtuvieron una tasa de infección aproximada de 15 ISQ, en un trabajo de seguimiento durante 6 meses en el año 1999 de un grupo de 395 pacientes ingresados en el departamento de Cirugía de la Fundación Santa Fe de Bogotá, de los cuales 59 realizaron infección.<sup>(22)</sup>

Otro estudio realizado en pacientes pediátricos por Vilat S. et al realizado en servicio de cirugía del Hospital Pediátrico Universitario de Centro Habana durante el año 2006. El universo estuvo constituido por 44 pacientes que presentaron infección posoperatoria del total de 1158 pacientes operados con una tasa de 3.8. En este estudio no hubo diferenciación entre las edades pediátricas, manifestándose si una diferenciación en este estudio donde se encuentran valores elevados de tasa de infección en adolescentes (20.7 por 100 cirugías) seguidos de recién nacidos (16 por 100 cirugías).

En el mismo estudio hubo diferenciación entre sexos con aumento en el sexo masculino. Diferenciación no significativa en nuestro estudio<sup>(23)</sup>



Fernández M. et al. En el Hospital Ramón y Cajal de Madrid realiza un estudio desde Abril 1994- Mayo 1995, con un seguimiento de 1103 intervenciones de las cuales se infectaron 104 con una incidencia de 9 por 100 cirugías realizadas este estudio fue realizado en pacientes mayores de 15 años.<sup>(7)</sup>

En Ecuador se encontró en un estudio realizado en Hospital Regional de Cuenca 2007 en servicio de cirugía general J.Sanchez et al. La prevalencia de infección del sitio de la herida quirúrgica fue del 10.6%.

En cuanto a la detección de ISQ tras el alta, se obtuvo porcentaje de frecuencia del 40% del total de la cifra de ISQ, porcentaje superior al 13,2% obtenido por Cruse et al. que concuerda con la de algunos estudios como los de Donovan et al. quienes comunicaron un 22%.<sup>(7)</sup>

En nuestro trabajo se obtuvo tasas de infección de cirugía limpia y de contaminada de 20 , limpia - contaminada 10.3 .Encontrándose que nuestra tasa de ISQ en la cirugía limpia se encuentra en límites superiores ya que su incidencia va desde 3 al 5, reportadas en otros estudios<sup>(21)</sup> la incidencia de infección en las limpias contaminadas oscila de un 9 a un 33,3 valor que entra en nuestro estudio dentro de valores aceptables,<sup>(21)</sup> , las cirugías contaminadas que se encuentran dentro del rango esperado que va desde el 6,6 al 44,4<sup>(21)</sup>

Domínguez et.<sup>(22)</sup> las heridas limpias presentaron una tasa de infección del 1.14, Las heridas limpias - contaminadas una tasa del 3.22, las contaminadas presentaron una tasa del 10.9<sup>(22)</sup>, las heridas sucias presentaron una tasa de 23.07<sup>(22)</sup>, valores semejantes a los reportados por Vialat et al.<sup>(23)</sup> en el que resalta la tasa de 2,5 de ISQ en la cirugía limpia. La mayor tasa la representaron los casos con ISQ en la cirugía sucia 9,3 %.<sup>(23)</sup>

La patología que con mayor frecuencia hallamos en los casos de ISQ fue la apendicitis también comparados con los dos estudios (70,5 %) <sup>(22-23)</sup>

Morales et al. (2005) encontró una prevalencia de infección del sitio de la herida quirúrgica en: Apendicetomía el 6.25, colecistectomía laparoscópica el

3.13, en herniorrafia el 3.33.<sup>(7)</sup> y de 8.5 en otro estudio.<sup>(23)</sup> tasa de 70.5 en apendicetomía en estudio de Vialat<sup>(23)</sup>

Se encontraron valores elevados en este estudio con tasas de ISQ en apendicetomías de 13.8, Hernias 10.9 relacionadas con colon 21.6, estomago 16.6 y otras intervenciones una tasa de 7.1 de ISQ.

Datos del INCC Y CDC <sup>(20-21)</sup>, Reportan tasa en apendicetomía de 2.9 y 1.4 respectivamente, de colon 9.4 <sup>(20)</sup> y 5.6 <sup>(21)</sup> gástricas 5.5 <sup>(20)</sup> – 2.3 <sup>(21)</sup>, herniorrafias tasa de 1.8, 2.3 <sup>(20-21)</sup>, otras intervenciones reportan una tasa de ISQ 6.<sup>(20)</sup>

El riesgo quirúrgico ASA es mayor de 1 en el 56% de los pacientes. Esto significa que uno de cada dos pacientes tienen una enfermedad sistémica con o sin afectación orgánica o del pronóstico vital. Lo que hace suponer que la valoración del riesgo quirúrgico por el sistema ASA es buen predictor de infección quirúrgica.

De un total de 65 pacientes con patología clínica coexistente y clasificada según ASA en III, IV y V se encontró a 14 pacientes (2.9%) con infección del sitio de la herida quirúrgica y de un total de 425 pacientes con ASA I y II a 56 pacientes con ISQ. (11.4%). Valores significativos en nuestro estudio no siendo comparables con el estudio Sanchez et. Al donde los valores para ASA III, IV Y V fueron del 20% y para ASA I Y II fueron del 6.4% <sup>(23)</sup>

## 9.- CONCLUSIONES

1.- Las características de los pacientes estudiados, así como de las variables relacionadas con las intervenciones quirúrgicas incluidas, son comparables con estudios de otros hospitales.

2.- El sistema de vigilancia utilizado es el considerado intrahospitalariamente ha sido eficaz gracias a la colaboración de médico residente y tratantes de las salas quirúrgicas pero la vigilancia post alta lo consideramos deficiente, por las limitaciones y seguimiento de los pacientes.

3.- La vigilancia post alta no debe ser nunca menor de 30 días tras la intervención, y siempre a partir de la intervención.

4.- Se ha obtenido la incidencia de infección del sitio quirúrgico ha si como índices de riesgo, tales como el de grado de contaminación de la herida, los tipos de intervención, ASA. Encontrándose los siguientes resultados.-

- -La infección del sitio operatorio en este estudio fue de 14.2
- -La ISO se relacionó con el sobrepeso, malnutrición, pero con valores no muy significativos al compararlo con un paciente con peso normal, sí tuvo relación con patología clínica coexistente, con el tipo de herida, no se encontró relación con exposición al acto quirúrgico mayor a 60 minutos.
- -Las mujeres tuvieron porcentaje de ISO del 42.8. % mientras que los varones fue de 57.1%.
- -En cuanto a la edad los adolescentes tuvieron mayor tasa de ISQ correlacionada con sobrepeso, seguidos por recién nacidos también correlacionándose con patologías subyacentes.
- Los tipos de herida limpia y limpia contaminada se encontró diferencia estadística.

5.- Un porcentaje muy bajo de las infecciones del sitio quirúrgico ha sido obtenido mediante diagnóstico microbiológico, evidentemente en las infecciones intrahospitalarias, siendo casi nula en las post alta.

6.- En la etiología de las infecciones del sitio quirúrgico existe un claro predominio de *Staphylococcus epidermidis*, *Klebsiella*, *E. coli* y *Pseudomonas* spp.

## 10.- RECOMENDACIONES

- Tener cuidado en pacientes que presenten alguno de los factores de riesgo y seguir con estudios para establecer otros factores relacionados con quirófano estableciendo nivel de evidencia.
- Que exista vigilancia epidemiológica para tratar de disminuir la frecuencia de ISO, con lo que se reduciría la estancia hospitalaria, y el gasto de recursos tanto humanos como económicos.
- Tener mayor cuidado con pacientes que presenten patologías subyacentes ASA mayor III.
- Insistir en la técnica aséptica como pilar fundamental en la prevención de la Infección del sitio quirúrgico.
- Se debería iniciar tratamiento antibiótico preoperatorio en todos los pacientes con heridas contaminadas y sucias o al menos protocolizarse el uso de antibioticoprofilaxis.
- Concientizar a la población evitando la automedicación.
- Aunque no se valoró en el estudio debería vigilarse los días de estancia hospitalaria a ver si de acuerdo a la patología son las requeridas.
- Debería tomarse cultivo de toda muestra patológica.

## 11.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Cainzos M, Potel J, Puente JL. Infecciones de la herida operatoria, 2da edición, Editorial Panamericana, España- Barcelona; 2010; Cap. 14. pag: 181-186
2. Lilani SP, Jangale N, Chowdhary A, Daver GB. La infección del sitio quirúrgico. *Indian Journal of Medical Microbiology*. Junio 2007;23:249-252. Revista Cochrane.
3. Keith S, Kenneth S., James G. y Richard P. Preoperative Drug Dispensing as Predictor of Surgical Site Infection CDC. 2001 Mayo .CDC. Disponible en: [wwwnc.cdc.gov/eid/article/7/1/pdfs/70-0057.pdf](http://wwwnc.cdc.gov/eid/article/7/1/pdfs/70-0057.pdf)
4. Wilson, C. Gibbons, B, Reeves B, Liu M, A Pearson, Wilson J. Infección de la herida quirúrgica como un indicador de la actuación en hospitales. Citado en 2004. Disponible en: [www.medscape.com/viewarticle/723601](http://www.medscape.com/viewarticle/723601)
5. Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, Jarvis WR, Emori TG. Las definiciones de CDC: Guideline for the Prevention of Surgical Site Infections 1999. Bogotá- Colombia. Citada en Mayo 2011. Disponible en: [www.cdc.gov/hicpac/SSI/001\\_SSI.html](http://www.cdc.gov/hicpac/SSI/001_SSI.html)
6. Gil-Egea MJ, Pi-Sunyer MT, Evaluación de la infección de herida quirúrgica en 14 hospitales de la Comunidad de Madrid: estudio de incidencia. Abril 2011. Disponible en: <http://zl.elsevier.es/es/revista/enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28/evaluacion-infeccion-herida-quirurgica>.
- 7.- Fernández M. Tesis Doctoral.- Infección de Sitio de Herida Quirúrgica– Bogotá – Colombia. 1999. Disponible en <ftp://tesis.btk.ull.es/ccppytec/cp49.pdf>
- 8.- Melagon - Londoño. Álvarez Moreno. Infecciones Hospitalarias. 3era Edición Editorial Panamericana. Colombia - 2010 pág. 515 - 525

- 9.-CDC/NHSN: Protocol Corrections, Clarification, and Additions Surgical Site Infection. Citada en Abril 2013. Disponible en: [www.cdc.gov/nhsn/pdfs/.../9pscscscurrent.pdf](http://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/.../9pscscscurrent.pdf)
10. Casado F. Serrano A. Urgencias y tratamiento del Niño Grave .Infeccion del sitio de cirugia.Ergon2000.Pag:1390-1395
11. Suzzane M. Pear , R. : Patient *Risk Factors* and Best Practices for *Surgical Site Infection* Prevention.Citada en Marzo 2007 Disponible en: [www.kchealthcare.com/.../patient\\_risk\\_factors\\_best](http://www.kchealthcare.com/.../patient_risk_factors_best)
12. Albornoz J.Guerra S. Recomendaciones para prevenir infecciones de sitio quirúrgico.Citada en 2007. Disponible en: [ww.cocemi.com.uy/docs/Guias%20ISQ2.pdf](http://ww.cocemi.com.uy/docs/Guias%20ISQ2.pdf)
- 13.- Alicia J. Mangram, M; Teresa C: Infection control and hospital epidemiology New York Citado en 2011. Disponible en: [www.cdc.gov/hicpac/pdf/SSIguidelines.pdf](http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/SSIguidelines.pdf)
14. Owens WD. Clasificación del estado físico: the la American Society of Anesthesiologists (ASA) un estudio en la consistencia de evaluaciones. Anestesiología 1987; Citado en enero -2012[www.medicalcriteria.com](http://www.medicalcriteria.com) › Home › Criterios › Anestesiología.
- 15.- Organización Panamericana de La Salud. Guía para el tratamiento de las Enfermedades Infecciosas- 2007-pag 79-84
- 16.- Corretger J.M, HernandezM.cruz, Gonzalez .J. Infecto logiaPediátrica bases diagnosticas y tratamiento. Editor Mosby. Barcelona 2006 pág. 413-415
17. Alvarez F. Caínzos FM .Asociación Española de cirujanos. Complicaciones infecciosas en el postoperatorio de cirugía abdominal. Mosby- Ergon- Barcelona. 2000.Pág. 2-26
- 18.- Manual para la Prevención y control de infecciones Hospitalarias:Normas de control de infecciones. Antibioticoprofilaxis.Ecuador 2011. Pag 21- 23

19.- Red Book of Infections Disease Therapy, 25 th ed. American Academy of Pediatrics; 2000Pag: 215-217

20.- INICC, Surgicalsitereinfections: .Control de infecciones y epidemiología hospitalaria. Citada en Junio de 2013, Disponible en: [http://www.inicc.org/trabajos/2013-ICHE-SSI\\_Report.proof.pdf](http://www.inicc.org/trabajos/2013-ICHE-SSI_Report.proof.pdf)

21. Toscani. J.et.Revista vol. 63. No. 6: Surgical Site Infections, International Nosocomial Infection Control Consortium Report, Data Summary of 30 Countries, 2005–2010. Chile. Citada en Diciembre 2011 Pág.: 559-565. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0>.

22.- Domínguez A.; Vanegas S; Programa de seguimiento de la infección de la herida quirúrgica y el sitio operatorio. Bogotá– Colombia 1999, Disponible en: <http://www.encolombia.com/medicina/cirugia/cirugia16101-programa.htm>

23.-Vialat V. Marchena J. :Infection of the surgical sites: a one-year study. La Habana Cuba Diciembre 2007.Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/ped/vol80\\_1\\_08/ped04108.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ped/vol80_1_08/ped04108.htm)



**ANEXOS: INCIDENCIA DE INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO EN PACIENTES INTERVENIDOS EN CIRUGIA DE ABDOMEN:**

1.- HISTORIA CLINICA.....

2.- SEXO.....

3.- EDAD.....

4.- TALLA.....PESO.....

5.- ENFERMEDAD PREEXISTENTE SEGÚN ASA:

I.....

II .....

III.....

IV.....

V.....

6.- TIEMPO DE EVOLUCION:

De 0 a 12 Horas ( ) De 13 a 24 Horas ( ) De 24 a 48 Horas ( )

Más de 48 horas ( )

7.- MEDICACION UTILIZADA EN LA SEMANA PREVIA:

SI ( ) NO ( ) CUAL: .....

8.- TIPO DE HERIDA

Limpia ( ) Limpia contaminada ( ) Contaminada ( ) Sucia ( )

9.- TIEMPO DE CIRUGIA:

Menos de 60 Minutos ( )

60 A 120 Minutos ( )

Mas de 120 Minutos ( )

10.- TIPO DE CIRUGIA: Apéndice ( ), Vesícula ( ), Hernia ( ), Cirugía intestinal ( ),  
Cirugía de órgano sólido ( ), Otras.....

11.- DIAGNOSTICO POSTOPERATORIO: .....

12.- SIGNOS DE INFECCION: Rubor ( ). Calor ( ). Dolor ( ), Edema ( )

13.- CULTIVO: POSITIVO ( ) TIPO DE GERMEN: ..... NEGATIVO ( )

