



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CENTRO DE POSGRADOS**

**PREVALENCIA DE INFECCIÓN DEL SITIO OPERATORIO Y FACTORES  
ASOCIADOS, EN CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE  
PAÚL – PASAJE, JUNIO A SEPTIEMBRE, 2014.**

**Tesis previa a la obtención del  
Título de Especialista en Cirugía General**

**AUTOR:** Dr. Manuel Fernando Ganán Romero

**DIRECTOR:** Dr. Juan Carlos Salamea Molina

**ASESOR:** Dr. Ángel Hipolito Tenezaca Tacuri

**CUENCA – ECUADOR**  
**2015**

## **PREVALENCIA DE INFECCIÓN DEL SITIO OPERATORIO Y FACTORES ASOCIADOS, EN CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL – PASAJE, JUNIO A SEPTIEMBRE, 2014.**

### **RESUMEN**

**Antecedentes:** la infección del sitio operatorio, incrementa la morbilidad y mortalidad, el costo económico y está asociado a factores quirúrgicos endógenos y exógenos.

**Objetivo:** determinar la prevalencia de la infección del sitio operatorio y los factores asociados en cirugía general del hospital San Vicente de Paúl – Pasaje, junio a septiembre de 2014.

**Metodología:** se realizó un estudio transversal en el universo de pacientes intervenidos en el Hospital San Vicente de Paúl de Pasaje. La información se procesó en SPSS 22. Se utilizó el Odds ratio con su intervalo de confianza (IC) al 95% y se consideró estadísticamente significativo p-valor <0,05.

**Resultados:** la prevalencia de infección del sitio quirúrgico es 6,5% (IC 95% 3-10). El 73,4% de los pacientes pertenecen al grupo etario de 11-50 años, predominando el sexo femenino con el 60,4%. Se encontraron heridas: limpia (44,4%); limpia contaminada (50,9%) y, sucia (4,7%). El tiempo de cirugía mayor a dos horas alcanza el 17,8%. El ISO incisional superficial es más frecuente. El sexo femenino presentó ISO en 3,5% y 3% en hombres. En mujeres, el 25,5% corresponde a heridas limpias; el 32,5% a limpias contaminadas. En hombres: 18,9% fueron heridas limpias; 18,3% limpias contaminadas. El 85,2% de pacientes de hasta 60 años tuvieron ASA I, el sexo femenino (52,1%) se clasificó como ASA I.

**Conclusiones:** la prevalencia de ISO es similar a la encontrada en la literatura mundial; no se demostró estadísticamente asociación con factores de riesgo.

**PALABRAS CLAVE:** INFECCIÓN DEL SITIO OPERATORIO, TIPO DE HERIDA QUIRÚRGICA, INFECCIÓN DEL SITIO OPERATORIO, FACTORES DE RIESGO.

## ABSTRACT

**Background:** Surgical site infection increases morbidity and mortality, and economic costs, and they are associated with surgical endogenous and exogenous factors.

**Objective:** To determine the prevalence of surgical site infection and associated factors in general surgery in San Vicente de Paul Hospital - Pasaje, June- September 2014.

**Methodology:** A cross-sectional study was made in the universe of operated patients in San Vicente de Paul Hospital from Pasaje. The information was processed in SPSS 22. Odds ratio was used with confidence interval (CI) at 95%, and it was considered statistically significant p-value <0.05.

**Results:** The prevalence of surgical site infection is 6.5% (95% CI 3-10). The 73.4% of patients belong to the age group of 11-50 years, mainly female with 60.4%. Some wounds were found: clean (44.4%); clean contaminated (50.9%) and dirty (4.7%). The surgery time higher than two hours reaches 17.8%. The ISO superficial incisional is more often. Females had ISO at 3.5% and 3% in men. In women, the 25.5% were clean wounds and 32.5% to clean contaminated. In males: the 18.9% were clean wounds and 18.3% clean contaminated. The 85.2% of patients up to 60 years had ASA I, and females (52.1%) were classified as ASA I.

**Conclusions:** The prevalence of ISO is similar to which was found in the literature; showed no statistically association with risk factors.

**KEYWORDS:** SURGICAL SITE INFECTION, TYPE OF SURGICAL WOUND, SURGICAL SITE INFECTION, RISK FACTORS.

## ÍNDICE

### Contenido

RESUMEN.....	2
ABSTRACT .....	5
ÍNDICE .....	6
RESPONSABILIDAD .....	7
RECONOCIMIENTO .....	8
AGRADECIMIENTO.....	2
DEDICATORIA .....	3
INTRODUCCIÓN.....	9
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	10
Pregunta de investigación .....	10
JUSTIFICACIÓN .....	11
FUNDAMENTO TEÓRICO.....	12
Clasificación de la infección del sitio operatorio.....	12
Clasificación de las heridas quirúrgicas de la CDC .....	12
Factores que influyen en la infección operatoria.....	14
Índice de riesgo .....	15
El sistema NNISS .....	16
HIPÓTESIS .....	17
OBJETIVO/S DE LA INVESTIGACIÓN .....	18
Objetivo general .....	18
Objetivo específicos .....	18
MÉTODOS Y TÉCNICAS.....	18
Universo y muestra .....	18
Unidad de análisis y observación .....	18
Criterios de inclusión .....	18
Criterios de exclusión .....	19
Procedimientos para la recolección de información.....	19
Métodos para el control de calidad de los datos.....	19
Plan de análisis .....	19
RESULTADOS .....	20
DISCUSIÓN.....	28
CONCLUSIONES.....	32
RECOMENDACIONES .....	32
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	33
ANEXO I .....	38
ANEXO II .....	39

## RESPONSABILIDAD

Yo, Manuel Fernando Ganán Romero, autor de la tesis “Prevalencia de infección del sitio operatorio y factores asociados, en cirugía general del Hospital San Vicente de Paúl – Pasaje, junio a septiembre, 2014, certifico que todas las ideas, opiniones, análisis, interpretaciones, conclusiones, recomendaciones y demás contenidos de la presente investigación son de mi exclusiva responsabilidad.

Cuenca, 15 de noviembre del 2014



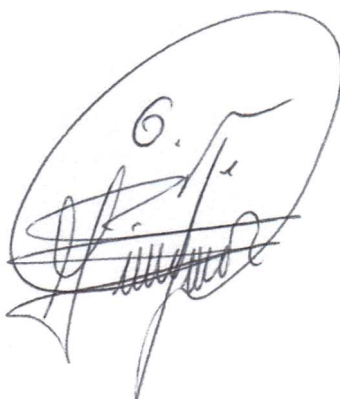
Dr. Manuel Ganán Romeo

CI: 0702817420

## RECONOCIMIENTO

Yo, Dr. Manuel Fernando Ganán Romero, autor de la tesis: “Prevalencia de infección del sitio operatorio y factores asociados, en cirugía general del Hospital San Vicente de Paúl – Pasaje, junio a septiembre, 2014”, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este, requisito para la obtención de mi título de Especialista en Cirugía General. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 15 de noviembre del 2014



**Dr. Manuel Ganán Romero**

CI: 0702817420

## **AGRADECIMIENTO**

Deseo hacer público mi agradecimiento a todas las personas que hicieron posible la realización de éste trabajo de investigación principalmente a: Dra. Johanna Ariopajas, Dr. Ángel Tenezaca Tacuri.

Dr. Manuel Ganán Romero

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo deseo dedicar a mi amada esposa Sylvana Cuenca por todo su apoyo durante la realización, a mis adorados hijos Yuleysi, Fernando y Valeria esperando que les sirva de inspiración y ejemplo de perseverancia.

Dr. Manuel Ganán Romero

## INTRODUCCIÓN

Las infecciones del sitio quirúrgico constituyen un problema de salud pública, incrementando la morbilidad, estancia y costos tanto para el hospital como para los pacientes y la sociedad en su conjunto (1, 2). A pesar de los avances científico – técnicos, las complicaciones infecciosas postoperatorias son un problema clínico significativo (3). En un sentido amplio, el concepto de infección del sitio quirúrgico (ISQ), incluye, además de la herida quirúrgica, la afectación de tejidos más profundos asociados al procedimiento operatorio y que, por lo general, permanecen libres de gérmenes (4). La positividad o negatividad de un cultivo no es criterio para confirmar o descartar una infección, pero cuando se realiza un cultivo cuantitativo donde se evidencien más de 100.000 colonias bacterianas por gramo de tejido, se confirma el diagnóstico de infección del sitio operatorio (ISO) (5).

La ISQ es una de las causas más frecuentes de complicaciones en el período posoperatorio. Se considera un riesgo inherente a la realización de cualquier acto quirúrgico y está asociada a un conjunto de factores relacionados con el propio procedimiento, así como a las condiciones físicas y clínicas del paciente (6), razón por la cual hemos considerado realizar un trabajo que contribuya al estudio de la prevalencia, y nos describa los factores predictivos de riesgo de ISO en uno de los hospitales de nuestro medio y, tener sus resultados como referencia para aplicarla en el resto de hospitales, por supuesto con consideraciones individuales de cada nosocomio.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La infección ha sido uno de los grandes problemas que ha enfrentado la cirugía (1). Infección es la proliferación de suficientes bacterias en el seno de los tejidos, capaces de desarrollar la "agresividad" necesaria para inducir fenómenos inflamatorios locales (2). La incidencia de infección del sitio operatorio (ISO) o infección del sitio quirúrgico (ISQ) o foco quirúrgico (IFQ) continúa siendo inaceptablemente alta y la mayoría de éstas, puede prevenirse. Los costos económicos directos de una ISQ son considerables, siendo por lo general el doble de la cantidad de los costos de un paciente internado sin ISQ (18, 19, 20).

Un informe del National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) a 387.000 pacientes con infecciones nosocomiales, una infección de órgano/espacio contribuyó a la muerte en el 89% de los pacientes (SDC-8). En otro estudio que involucró a 288.906 pacientes, el 11,9% tenían una ISQ (2), la mortalidad intrahospitalaria en los pacientes infectados fue del 14,5% vs. 1,8% en los no infectados.

Entre los factores que se relacionan con la ISO tenemos: el estado físico del paciente clasificado según la ASA; el tipo de cirugía clasificado según el Centro de Control de Infecciones (CDC), de los Estados Unidos; el tiempo quirúrgico mayor a dos horas.

### **Pregunta de investigación**

¿Cuál es la prevalencia de la infección del sitio operatorio y cuáles son los factores predictivos asociados en el hospital San Vicente de Paúl de Pasaje, en el periodo junio a septiembre de 2014?

## JUSTIFICACIÓN

Las infecciones de las heridas quirúrgicas continúan representando un grave problema en el área de salud, ya que consumen gran parte de los recursos humanos y materiales destinados a su asistencia (3, 4).

La principal complicación de la cirugía es la infección del sitio operatorio (5, 6). Las infecciones del sitio operatorio (ISO) constituyen la segunda causa más común de infecciones nosocomiales después de las infecciones del tracto urinario; causan aproximadamente una quinta parte de todas las infecciones adquiridas en el hospital, con consecuencias en costos, estancia hospitalaria, incapacidades y secuelas (7).

La gran mayoría de las infecciones posoperatorias, luego de las intervenciones clasificadas como limpias, se deben a la contaminación en el propio acto quirúrgico (8). Son reconocidos entre los principales factores predisponentes del paciente, y se tiene en cuenta también que el acto quirúrgico modifica la respuesta inmune: la edad avanzada, padecer de diabetes mellitus, cáncer,

inmunodeficiencias, enfermedades cardiovasculares o respiratorias crónicas, la desnutrición, el alcoholismo, la hipovitaminosis, uso de antibiótico profilaxis, etc. (9, 10, 11).

## **FUNDAMENTO TEÓRICO**

Las infecciones del sitio quirúrgico constituyen una de las complicaciones más temidas de los procedimientos quirúrgicos, y se consideran un riesgo inherente a la realización de cualquier acto quirúrgico (12); ocupa el segundo lugar entre las infecciones nosocomiales y es la infección más frecuente en los pacientes quirúrgicos (2-7%) (4). Constituyen un problema de salud pública, incrementando la morbilidad, estancia hospitalaria y costos, tanto para el hospital como para los pacientes y la sociedad en su conjunto (13, 14).

A pesar de los avances científico-técnicos, las complicaciones infecciosas postoperatorias son un problema clínico significativo (9). En un sentido amplio, el concepto de infección del sitio quirúrgico (ISQ) incluye, además de la herida quirúrgica, la afectación de tejidos más profundos asociados al procedimiento operatorio y que, por lo general, permanecen libres de gérmenes (15). La positividad o negatividad de un cultivo no es criterio para confirmar o descartar una infección, pero cuando se realiza un cultivo cuantitativo donde se evidencien más de 100.000 colonias bacterianas por gramo de tejido, se confirma el diagnóstico de infección del sitio operatorio (ISO) (16).

Las definiciones más ampliamente utilizadas son las publicadas por los Centers for Diseases Control (CDC) de Atlanta:

### **Clasificación de la infección del sitio operatorio**

1. Infección superficial de la incisión.
2. Infección profunda de la incisión.
3. Infección de órgano o espacio.

### **Clasificación de las heridas quirúrgicas de la CDC**

- Cirugía limpia.
- Cirugía limpia-contaminada.
- Cirugía contaminada.
- Cirugía sucia.

**Cirugía limpia:** es aquella en la cual se mantiene una técnica aséptica, no hay inflamación y no se compromete el tracto genitourinario, gastrointestinal ni respiratorio. Usualmente son cirugías electivas y la herida se cicatriza casi siempre en primera intención. El riesgo de infección es menor al 5% (9, 16, 17).

**Cirugía limpia-contaminada:** compromete al tracto genitourinario, gastrointestinal o respiratorio pero la contaminación con su contenido no es significativa. El riesgo de infección es del 10% (9, 17).

**Cirugía contaminada:** es aquella en la cual se encuentra inflamación aguda sin exudado, incluyen aquellas cirugías donde se ha roto la técnica aséptica o volcado contenido de una víscera hueca. El riesgo de infección es del 20% (9, 17).

**Cirugía sucia:** incluye aquellas sobre heridas inveteradas, con abscesos, material purulento o una víscera perforada. La tasa de infección excede el 30 % (9, 17).

El paciente operado tiene alto riesgo de adquirir infecciones nosocomiales, lo que está determinado por la interacción de factores propios del paciente y los procedimientos a los que es sometido para el tratamiento de sus problemas de salud.

Muchos autores (4-6) coinciden en que la gran mayoría de las infecciones posoperatorias, luego de las intervenciones clasificadas como limpias, se deben a la contaminación en el propio acto quirúrgico.

Los factores relacionados con el agente causal dependen de las condiciones particulares de los microorganismos: resistencia a los antibióticos o a los antisépticos, y de las características del reservorio, por ejemplo, agentes anaerobios del intestino, flora habitual de la piel, entre otros. La vía de transmisión puede ser aérea, por contacto (manos), fómites, instrumentos, agua y soluciones, vectores, entre otras. La mala higiene personal y el hacinamiento son condiciones propicias para la contaminación (6).

Los factores dependientes del huésped están determinados por la disminución de su resistencia natural por la edad, obesidad, malnutrición, enfermedades asociadas (diabetes mellitus, anemia, neoplasia), por la corticoterapia prolongada, por radiaciones ionizantes, antibióticoterapia u operaciones. Otros factores son: disminución de la resistencia local por heridas traumáticas o quirúrgicas, contaminación a través de inyecciones, cateterismo vesical, venoso, arterial, endoscopia, soluciones parenterales, transfusiones sanguíneas, intubación endotraqueal, ventiladores pulmonares, entre otros (6).

### **Factores que influyen en la infección operatoria**

A. Exógenos (previsibles, modificables): factores de la infraestructura, recursos materiales desechables o no, medidas organizativas de control y supervisión de la disciplina dentro del quirófano, la profesionalidad y técnica meticulosa al actuar, inadecuada climatización (humedad-calor), uso de aire no filtrado en el salón de operaciones, prolongada estadía preoperatoria (intrahospitalaria), no baño corporal total del paciente antes de ir al salón de operaciones (23, 24).

#### **B. Endógenos**

1. Área de actuación: técnica quirúrgica limpia, depurada y hemostática, experiencia y habilidad del cirujano, hipotermia, incorrecta preparación de la piel u otros órganos sobre el actuar, excesiva electrocauterización de los tejidos, cuerpos extraños (suturas, mallas, prótesis), excesivos procedimientos invasivos de monitoreo, tiempo quirúrgico prolongado, pérdida sanguínea con hemodilución (21, 22, 23, 24).
2. Carga bacteriana del área operativa, es aquí donde actúa la profilaxis antibiótica (21, 22, 23, 24).

3. Condiciones del paciente: avitaminosis o déficit de éstas, anemia, neoplasia, edad, nutrición (por exceso o defecto), niveles de albúmina plasmática, uso previo de hemoderivados, trastornos de la coagulación, terapia radiante, inmunosupresión de cualquier causa, uso de citostáticos, corticoides, enfermedades crónicas (inflamatoria intestinal, obstructiva pulmonar, renal, dermatitis), diabetes, trasplante de órganos, transfusiones sanguíneas, urgencia del proceder quirúrgico, cirrosis hepática, infecciones preexistentes no tratadas, hábito de fumar, alcoholismo, preparación psicológica previa (estrés) (21, 22, 23, 24).

### **Índice de riesgo**

Los Centers for Disease Control and Prevention (CDCP) de los Estados Unidos, elaboraron un índice de riesgo a partir de un sistema de vigilancia llamado, el National Nosocomial Infections Surveillance System (NNISS), que utiliza un sistema ajustado para pronosticar el riesgo de infección quirúrgica (3, 7), que incluye tres factores con definiciones precisas y medidas del riesgo intrínseco del paciente (clasificación de la American Society of Anesthesiologists (19, 20, 23, 24, 28).

La American Society of Anesthesiologists (ASA) valora el estado físico, no el riesgo anestésico, es la que más usamos, así:

- I. Sano. Paciente sin afectación orgánica, fisiológica, bioquímica o psiquiátrica. El proceso patológico para la intervención está localizado y no produce alteración sistémica.
- II. Enfermedad sistémica leve. La afectación sistémica es causada por el proceso patológico u otra afectación patofisiológica.
- III. Enfermedad sistémica grave, sin limitación funcional. Afectación sistémica grave o severa de cualquier causa.
- IV. Enfermedad sistémica grave con amenaza de la vida. Las alteraciones sistémicas no son siempre corregibles con la intervención quirúrgica.
- V. Paciente moribundo. Situación desesperada, en la que el paciente tiene pocas posibilidades de sobrevivir.

## El sistema NNISS

El National Nosocomial Infection Surveillance Study, permite predecir en forma más certera el riesgo de la ISO (19, 24, 25).

CRITERIOS PARA VALORAR	PUNTOS
Clasificación ASA III, IV y V	1
Herida contaminada o sucia	1
Duración de cirugía > 2 horas	1

NUMERO DE CRITERIOS POSITIVOS	RIESGO DE INFECCIÓN
0	1% riesgo bajo
1	3% riesgo mediano
2	7% riesgo mediano alto
3	15% riesgo alto

La presencia de alguno de estos criterios tiene un puntaje de uno y su ausencia de cero. Así, al sumar los cuatro factores se obtuvieron diferentes posibles tasas de ISO según el puntaje total: cero puntos (1% de infección); un punto (3,6%); dos puntos ( 9%) ;tres puntos (17%) y cuatro punto ( 27 % de infección)G (19).

Según Pascual (2010), de 103 pacientes, hubo un predominio de infección del sitio operatorio en el sexo masculino con el 65%, mientras que las féminas solo fue el 35%.

Se evidenció un predominio de las intervenciones de urgencia y de las heridas contaminadas y sucias en este grupo, mientras que las operaciones limpias y, limpias contaminadas son más frecuentes en los intervenidos de forma electiva.

De todas las operaciones sucias, el 51,5% se realizó de urgencia; de las 24 intervenciones contaminadas, fue urgente el 21,4% y electivas, el 1,9% (10). El 8,7% de los pacientes infectados presentaron estados de malnutrición, en su mayoría por obesidad.

Hubo mayor número de los pacientes infectados que tuvieron estado físico preoperatorio clasificado como ASA II (53,4%) y ASA III (31,1%), según la Sociedad Americana de Anestesiólogos. En relación con el estado del egreso, 97 de los afectados lo hicieron vivos (94,2%), mientras que los fallecidos sumaron el 5,8%. Respecto a las causas de muerte, cinco fallecieron por sepsis: 4 por sepsis severa y uno por choque séptico; este último tuvo como causa directa un tromboembolismo pulmonar (19, 26, 27, 28).

La infección incisional superficial del sitio operatorio fue la más común con el 65,2%; con predominio en los expuestos a operaciones sucias (35,7%), seguido de heridas contaminadas en un 15,2%. Se reportaron el 11,6% con infecciones de órgano/espacio, más frecuentes en operaciones sucias y contaminadas (6).

De las 135 muestras de secreciones de las heridas superficiales y de las nueve profundas, se halló que el 96,3% y el 100% respectivamente, fueron positivas de contaminación, según resultados de los estudios microbiológicos efectuados, así como también 28 de las obtenidas de secreciones de cavidades (89,3%), 12 de los catéteres (75%) y una de los 22 hemocultivos realizados (4,5%) (3). En la mayoría de los pacientes la infección se mantuvo menos de siete días y entre 7-14 días (36,7% y 35,7%, respectivamente), lo cual coincide con la prolongación de la antibióticoterapia de 7-14 días en 84 de los afectados (40,6%), con asociación estadísticamente significativa (2).

## **HIPÓTESIS**

La prevalencia de infección del sitio operatorio es mayor que la reportada en la literatura y está asociado a factores de riesgo: duración del tiempo quirúrgico; según el tipo de herida quirúrgica: limpia, limpia contaminada, contaminada y, sucia; el estado físico preoperatorio según la ASA, en el hospital San Vicente de Paúl de Pasaje, junio a septiembre, 2014.

## **OBJETIVO/S DE LA INVESTIGACIÓN**

### **Objetivo general**

Determinar la prevalencia de la infección del sitio operatorio y los factores asociados en cirugía general del hospital San Vicente de Paúl de Pasaje, junio a septiembre de 2014.

### **Objetivo específicos**

- Determinar las características sociodemográficas del grupo de estudio: edad, sexo.
- Determinar el índice de riesgo quirúrgico, según los criterios de NISS y estratificarla por edad y sexo.
- Determinar la prevalencia de la infección del sitio operatorio y clasificar según los criterios de la CDC y estratificarla por edad y sexo.
- Describir el estado físico del paciente según ASA y estratificar por edad y sexo.
- Relacionar la infección del sitio operatorio con los factores asociados.

## **MÉTODOS Y TÉCNICAS**

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal.

### **Universo y muestra**

Total de pacientes que se sometan a cirugía general planificada según los criterios de inclusión en el Hospital San Vicente de Paúl de Pasaje en el periodo junio a septiembre de 2014.

### **Unidad de análisis y observación**

Expedientes clínicos de pacientes sometidos a cirugía general.

### **Criterios de inclusión**

- Pacientes sometidos a cirugía general convencional o laparoscópica.

### **Criterios de exclusión**

- Pacientes con alteración en el test de hemostasia.
- Pacientes con patología terminal.
- Pacientes con politraumatismo.

### **Procedimientos para la recolección de información**

- Solicitar autorización a la Directora de la institución para realizar el estudio.
- Formulario estructurado para recolección de datos.

### **Métodos para el control de calidad de los datos**

Se acordó con los cirujanos del Hospital San Vicente de Paúl, el manejo y clasificación de las heridas quirúrgicas, para tratar uniformemente; además se dio a conocer que se efectuará este estudio durante el periodo junio a septiembre del presente año, solicitando su colaboración.

### **Plan de análisis**

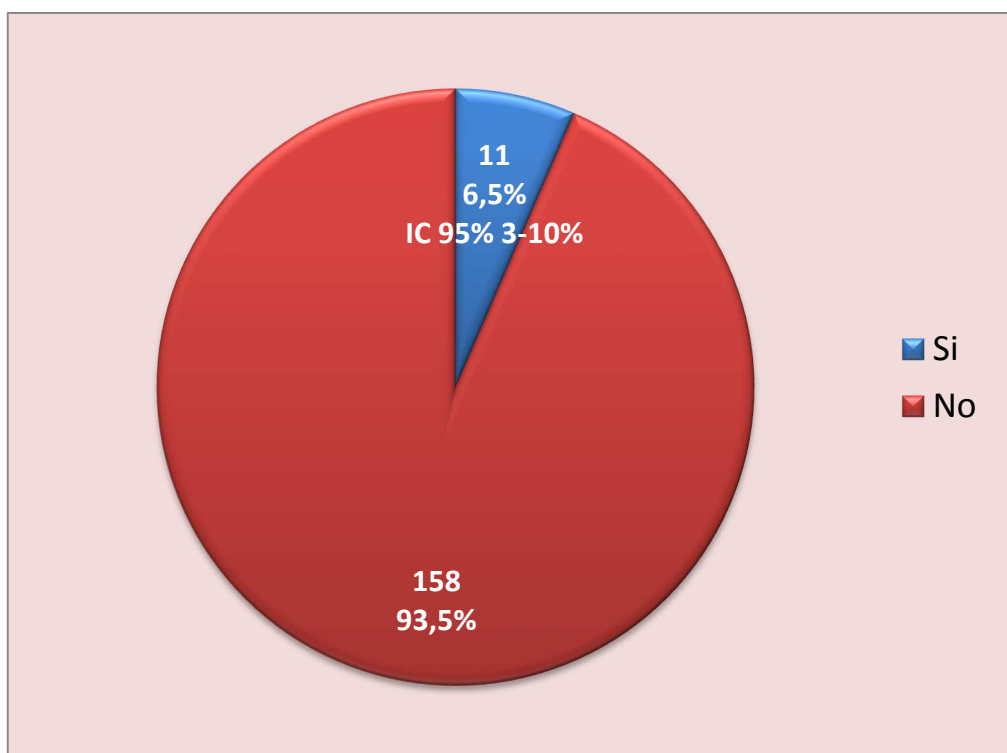
Se elaboró una base de datos en el Software SPSS 22, los resultados se presentan en gráficos y tablas estadísticas según las variables en frecuencias y porcentajes, y para buscar asociación se utilizó el OR, con intervalo de confianza (IC) del 95% y valor-p =  $< 0,05\%$  con significancia estadística.

## RESULTADOS

Se presenta sobre una base de datos con 169 unidades de análisis, los siguientes resultados:

**Gráfico 1**

**Prevalencia de infección del sitio operatorio, en el hospital San Vicente de Paúl-Pasaje, junio a septiembre, 2014.**



**Fuente:** base de datos.

**Elaborado por:** Dr. Manuel Ganán.

La prevalencia de infección del sitio operatorio (ISO) en el hospital San Vicente de Paúl de Pasaje a la fecha, según las circunstancias y en el periodo estudiado en el 2014, es del 6,5% (IC 95% 3-10).

Tabla No 1

**Descripción de las variables sociodemográficas de pacientes intervenidos quirúrgicamente en el hospital San Vicente de Paúl-Pasaje, junio a septiembre, 2014.**

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia (n = 169)</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Edad por grupos</b>		
Menor a 10 años	7	4,1
11 a 20 años	<b>29</b>	<b>17,2</b>
21 a 30 años	<b>38</b>	<b>22,4</b>
31 a 40 años	<b>31</b>	<b>18,3</b>
41 a 50 años	<b>26</b>	<b>15,4</b>
51 a 60 años	18	10,7
61 a 70 años	14	8,3
Mayor a 71 años	6	3,6
<b>Sexo</b>		
Femenino	102	60,4
Masculino	67	39,6

**Fuente:** base de datos.

**Elaborado por:** Dr. Manuel Ganán.

Al grupo de edad entre 21 a 30 años pertenece el 22,5% del grupo de estudio; seguido del grupo entre 31 a 40 años con el 18,3%; el grupo de 11 a 20 años con el 17,2%; el grupo de 41 a 50 años fue del 15,4%, sumando el 73,4% del total de pacientes intervenidos al grupo entre 11 a 50 años.

En nuestro estudio el sexo femenino tiene predominio con el 60,4% respecto a hombres.

Tabla No 2

**Distribución de las características clínicas de pacientes intervenidos quirúrgicamente en el hospital San Vicente de Paúl-Pasaje, junio a septiembre, 2014.**

Variable	Frecuencia (n = 169)	Porcentaje
<b>Estado físico de paciente: ASA</b>		
ASA I	144	85,2
ASA II	24	14,2
ASA III	1	0,6
<b>Clasificación de heridas quirúrgicas</b>		
Limpia	75	44,4
Limpia contaminada	86	50,9
Sucia	8	4,7
<b>Tiempo de cirugía</b>		
Menor a 2 horas	139	82,2
Mayor a 2 horas	30	17,8
<b>Infección del sitio operatorio</b>		
Sin infección	158	93,5
Incisional superficial	11	6,5

**Fuente:** base de datos.

**Elaborado por:** Dr. Manuel Ganán.

El estado físico de pacientes intervenidos es de ASA I (85,2%); ASA II (14,2%) y ASA III (0,6%), sumando el 100%.

Según el tipo de heridas clasificadas para la intervención quirúrgica fueron: limpia (44,4%), limpia contaminada (50,9%) y sucia (4,7%).

El tiempo de cirugía mayor a dos horas fue del 17,8%.

En cuanto a la ISO, luego de la intervención quirúrgica fue del 6,5%, que es su prevalencia; todos pertenecían según la clasificación al tipo incisional superficial.

Tabla No 3

Distribución de 169 pacientes intervenidos quirúrgicamente en el hospital San Vicente de Paúl-Pasaje según, sexo, grupos de edad e infección del sitio operatorio, junio a septiembre, 2014.

	ISO		Total
	Si Frecuencia porcentaje	No Frecuencia porcentaje	
Edad por grupos			
Menor a 10 años	2 (1,2%)	5 (3,0%)	7 (4,2%)
11 a 20 años	1 (0,6%)	28 (16,6%)	29 (17,2%)
21 a 30 años	0 (0,0%)	38 (22,5%)	38 (22,5%)
31 a 40 años	1 (0,6%)	30 (17,8%)	31 (18,4%)
41 a 50 años	4 (2,3%)	22 (13,0%)	26 (15,3%)
51 a 60 años	1 (0,6%)	17 (10,1%)	18 (10,7%)
61 a 70 años	2 (1,2%)	12 (7,1%)	14 (8,3%)
Mayor a 71 años	0 (0,0%)	6 (3,6%)	6 (3,6%)
Total	11 (6,5%)	158 (93,5%)	169 (100.0%)
Sexo			
Femenino	6 (3,5%)	96 (56,9%)	102 (60,4%)
Masculino	5 (3,0%)	62 (36,6%)	67 (39,6%)
Total	11 (6,5%)	158 (93,5%)	169 (100.0%)

**Fuente:** base de datos.

**Elaborado por:** Dr. Manuel Ganán.

Del total de pacientes que presentaron ISO (6,5%): el 1,2% fue en menores de 10 años; el 2,3% fue del grupo etario de 41 a 50 años; y el 1,2% en el grupo de 61 a 70 años.

El sexo femenino presentó ISO en un 3,5% y el 3% de hombres.

**Tabla No 4**

**Estratificación de 169 pacientes intervenidos quirúrgicamente en el hospital San Vicente de Paúl-Pasaje según, grupos de edad, sexo y estado físico (ASA), junio a septiembre, 2014.**

		Estado físico de paciente						Total
		ASA I		ASA II		ASA III		
		n	%	n	%	n	%	
Edad por grupos								
	Menor a 10 años	6 (3,6%)		1 (0,5%)		0 (0,0%)		7 (4,1%)
	11 a 20 años	29 (17,2%)		0 (0,0%)		0 (0,0%)		29 (17,2%)
	21 a 30 años	37 (21,9%)		1 (0,6%)		0 (0,0%)		38 (22,5%)
	31 a 40 años	31 (18,3%)		0 (0,0%)		0 (0,0%)		31 (18,3%)
	41 a 50 años	26 (15,4%)		0 (0,0%)		0 (0,0%)		26 (15,4%)
	51 a 60 años	15 (8,9%)		3 (1,8%)		0 (0,0%)		18 (10,7%)
	61 a 70 años	0 (0,0%)		14 (8,3%)		0 (0,0%)		14 (8,3%)
	Mayor a 71 años	0 (0,0%)		5 (3,0%)		1 (0,6%)		6 (3,6%)
	Total	144 (85.2%)		24(14,2)		1 (0,6%)		169 (100.0%)
Sexo								
	Femenino	88 (52,1%)		13 (7,7%)		1 (0,6%)		102 (60,4%)
	Masculino	56 (33,1%)		11 (6,5%)		0 (0,0%)		67 (39,6%)
	Total	144 (85,2%)		24 (14,2%)		1 (0,6%)		169 (100,0%)

**Fuente:** base de datos.

**Elaborado por:** Dr. Manuel Ganán.

De 169 pacientes estudiados, el 17,2% de los que se encuentran en el grupo de edad de 11 a 20 años fueron clasificados como ASA I; el 21,9% del grupo de 21 a 30 años pertenecieron al ASA I; el 18,3% del grupo de 31 a 40 años; el de 41 a 50 años fue 15,4%; y 8,9% del grupo de 51 a 60 años fueron clasificados en el grupo de ASA I. Solamente el 3,0% de mayores de 61 a 70 años y el 8,3% del grupo mayor de 71 años, ingresaron con ASA II. Mientras que el 0,6% fue clasificado como ASA III. Totalizando el 85,2% de pacientes de hasta 60 años en ASA I; el 14,2% de mayores de 60 años en ASA II.

Del sexo femenino el 52,1% se clasificó como ASA I y el 7,7% como ASA II; en el sexo masculino el 33,1% ingresó con ASA I y el 6,5% con ASA II.

**Tabla No 5**

**Distribución de 169 pacientes intervenidos quirúrgicamente en el hospital San Vicente de Paúl-Pasaje según, grupos de edad, sexo y tipo de herida, junio a septiembre, 2014.**

<b>Clasificación de heridas quirúrgicas según la CDC</b>						
	<b>Limpia</b>		<b>Limpia contaminada</b>		<b>Sucia</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Edad por grupos</b>						
Menor a 10 años	2	(1,2%)	3	(1,8%)	2	(1,2%)
11 a 20 años	<b>11</b>	<b>(6,5%)</b>	<b>17</b>	<b>(10,1%)</b>	1	(0,6%)
21 a 30 años	<b>15</b>	<b>(8,9%)</b>	<b>22</b>	<b>(13,0%)</b>	1	(0,6%)
31 a 40 años	<b>13</b>	<b>(7,7%)</b>	<b>18</b>	<b>(10,7%)</b>	0	(0,0%)
41 a 50 años	<b>12</b>	<b>(7,1%)</b>	<b>10</b>	<b>(5,9%)</b>	4	(2,4%)
51 a 60 años	<b>12</b>	<b>(7,1%)</b>	<b>6</b>	<b>(3,6%)</b>	0	(0,0%)
61 a 70 años	<b>6</b>	<b>(3,6%)</b>	<b>8</b>	<b>(4,7%)</b>	0	(0,0%)
Mayor a 71 años	4	(2,4%)	2	(1,2%)	0	(0,0%)
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>(44,4%)</b>	<b>86</b>	<b>(50,9%)</b>	<b>8</b>	<b>(4,7%)</b>
<b>Sexo</b>						
Femenino	43	(25,5%)	55	(32,5%)	4	(2,35%)
Masculino	32	(18,9%)	31	(18,3%)	4	(2,35%)
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>(44,4%)</b>	<b>86</b>	<b>(50,9)</b>	<b>8</b>	<b>(4,7)</b>

**Fuente:** base de datos.

**Elaborado por:** Dr. Manuel Ganán.

Del grupo de 11 a 20 años, se clasificaron al 6,5% con heridas limpias; 10,1% con limpias contaminadas. En el grupo de 21 a 30 años el 8,9% fueron heridas limpias y el 13,0% limpias contaminadas. En el de 31 a 40 años 7,7% ingresaron con heridas limpias y 10,7% con heridas limpias contaminadas. En el grupo de 41 a 50 años el 7,1% fueron a heridas limpias; el 5,9% de limpias contaminadas. Del grupo de 51 a 60 años, el 7,1% fueron heridas limpias y 3,6% heridas limpias contaminadas. En el grupo de 61 a 70 años el 3,6% fueron heridas limpias y 4,7% heridas limpias contaminadas.

Del total de ingresos, las mujeres sumaron el 60,4% del cual el 25,5% fueron de heridas limpias, 32,5% heridas limpias contaminadas y el 2,35% de heridas sucias.

En el sexo masculino fue el 39,6% del cual, el 18,9% corresponde a heridas limpias, el 18,3% a heridas limpias contaminadas y el 2,35% de heridas sucias.

Tabla No 6

Distribución de 169 pacientes intervenidos quirúrgicamente en el hospital San Vicente de Paúl-Pasaje según, tiempo de cirugía, tipo de herida e infección del sitio operatorio, junio a septiembre, 2014.

Variable	ISO				Total
	Si		No		
	F	%	F	%	
<b>*Tiempo de cirugía</b>					
Mayor a 2 horas	2	(1,2%)	28	(16,6%)	30 (17,8%)
Menor a 2 horas	9	(5,3%)	130	(76,9%)	139 (82,2%)
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>(6,5%)</b>	<b>158</b>	<b>93,5%)</b>	<b>169 (100.0%)</b>
<b>**Clasificación de la herida quirúrgica</b>					
Limpia contaminada y sucia	11	(6,5%)	83	(49,1%)	94 (55,6%)
Limpia	0	(0,0%)	75	(44,4%)	75 (44,4%)
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>(6,5%)</b>	<b>158</b>	<b>(93,5%)</b>	<b>169 (100.0%)</b>

**\*X<sup>2</sup> = 0,969. P-valor = 0,969**

**\*\*X<sup>2</sup> = 9,388. P-valor = 0,002**

**Fuente:** base de datos.

**Elaborado por:** Dr. Manuel Ganán.

Del total de pacientes sometidos a cirugía en el periodo de estudio, con tiempo quirúrgico mayor a dos horas fue el 17,8%, del cual el 1,2% estuvo relacionado con ISO; mientras que el 82,2% tuvo un tiempo menor a dos horas de cirugía, y se relacionó con ISO el 5,3%. Presenta un casillero de dos, por lo que no se puede calcular el estadístico OR.

Del 55,6% de heridas clasificadas como limpias contaminadas y sucias, el 6,5% presentó ISO. Presenta en un casillero 0, por lo que no se puede buscar el estadístico.

No se pudo realizar asociación entre factores y la ISO.

Tabla No 7

**Correlación de 169 pacientes intervenidos quirúrgicamente en el hospital San Vicente de Paúl-Pasaje según, sexo e infección del sitio operatorio (ISO), junio a septiembre, 2014.**

Variable	Infección del sitio operatorio						
	Si		No		OR	IC	Valor-p
	F	%	F	%			
Sexo							
Femenino	6	(3,5%)	96	(56,9%)	0,775	0,227 - 2,649	0,684
Masculino	5	(3.0%)	62	(36.6%)			

**Fuente:** base de datos.

**Elaborado por:** Dr. Manuel Ganán.

Al buscar asociación entre factores relacionados con ISO, solamente se pudo analizar el sexo. Interpretando los resultados de este estudio a la fecha y durante este periodo, el sexo femenino con un OR = 0,775 (IC 95% 0,227-2,649) tiene menor probabilidad de presentar ISO al comparar con el sexo masculino, aunque sin significancia estadística, porque el IC contiene al 1 y el p-valor es 0,684.

### Contrastación de hipótesis

En nuestro hospital, a la fecha, en el periodo y bajo las condiciones estudiadas, se encontró que la infección del sitio operatorio (ISO), se presenta en porcentaje global similar a lo que indica la literatura, y más frecuentemente relacionado con herida limpia contaminada y sucia, y el estado físico ASA I, pero sin significancia estadística.

## DISCUSIÓN

La prevalencia de infección del sitio operatorio en el Hospital San Vicente de Paúl de Pasaje, en el periodo de junio a septiembre, y bajo condiciones de nuestro estudio con una muestra de 169 procedimientos quirúrgicos fue de 6,5%, con (IC 95% 3-10), estudiados en heridas limpias, limpias contaminadas y sucias.

Según la literatura internacional, el promedio está en 3 al 7,5% de las cirugías (30, 31). Velázquez demostró en el 2011 en Salamanca, una incidencia de 5,71%; En el estudio de Londoño en Chile, fue mayor la incidencia en las clasificadas como limpias (7,5%), sucias (20%). contaminadas (15,6%) y 10% en las limpias contaminadas (32), con un promedio muy elevado en comparación a nuestros valores (7). Manrique en Chile, en su trabajo demuestra una incidencia del 4,2% (29). Rocha en México en el 2008, encontró el 3,98% de infecciones del sitio operatorio (33). Guevara en Colombia en el 2010, infección del sitio operatorio un 14,29%.

No podemos calcular el índice de riesgo NISS para relacionar con ISO, por cuanto no tuvimos pacientes clasificados en ASA III o más, ni de heridas sucias.

En cuanto a grupos de edad, encontramos que el 73,4% del total de pacientes intervenidos están en el rango de edad entre 20 a 50 años. Del Gordo en 2009, refiere que las infecciones se presentaron con mayor frecuencia en el grupo de edad establecido entre 15 y 44 años con 66,3%, seguido por el grupo que se encuentra entre los 45 y 60 años con un porcentaje de 18,4%. Velázquez en Salamanca 2011, señala un rango de 18 a 71 años que pertenecen al mayor porcentaje (17). Guevara en Colombia en el 2010, encontró en mujeres un 53,25% y hombres, el 46,75%, con edades entre 12 a 91 años, poseían algún tipo de infección nosocomial. El análisis estadístico mostró una relación significativa entre la edad y el riesgo de ISQ, es decir mayor edad mayor riesgo (27).

En nuestro estudio, el sexo femenino tiene un predominio con el 60,4% respecto a hombres; igual Londoño demuestra que predominaron los procedimientos quirúrgicos en el sexo femenino con 55,3% (7); Rocha encontró el 63% en el femenino e indica que no se encontraron diferencias significativas entre los grupos de pacientes infectados y no infectados en cuanto a edad ( $p = 0.36$ ) y sexo (33). Velázquez indica que la proporción de hombres y mujeres evaluados es similar ya que hubo el 52,4% de mujeres y hombres el 47,61%, con una relación, respectivamente, de 1.1:1 (17).

El estado físico de nuestros pacientes fue de ASA I (85,2%); ASA II (14,2%) y ASA III (0,6%); sumando en total el 100%, sin encontrar otros grupos de ASA. En nuestro hospital, por sus características, no se intervienen a pacientes con ASA mayor a III. Pascual en el 2011 en Cuba, indica que los infectados alcanzan el mayor número para los clasificados a partir de ASA II con el 96,1%, con predominio de los clasificados ASA II (53,4%) y ASA III (31,1%) (19).

Según el tipo de heridas quirúrgicas, encontramos: herida limpia (44,4%); limpia contaminada (50,9%), y sucia (4,7%), hallazgos de valores diferentes a otros autores, como al de Londoño en el 2011, quien encuentra que las heridas quirúrgicas se clasificaron como limpias (39,2%), limpias contaminadas (25,2%), contaminadas (24,1%) y sucias (11,5%) (7). Según Velázquez, observó predominio de heridas limpias contaminadas con 56,19%, sobre las heridas limpias 43,8%. No se presentaron casos de heridas contaminadas o sucias, y los pacientes que presentaron infección del sitio quirúrgico fueron: 1,90% con heridas limpias y 3,80% con heridas limpias contaminadas (17). Estas diferencias pueden deberse al tipo de patología, al tiempo de evolución del cuadro clínico, al tipo de institución e incluso a la zona geográfica.

En cuanto al tipo de ISO, del 6,5% de infecciones, todas se clasificaron según la CDC en el tipo incisional superficial, resultado similar al de Londoño, que clasificó como incisional superficial el 6,6%; incisional profunda 0,8%; de órgano-espacio 3,5% (7). Sin embargo, nuestros hallazgos son muy diferentes

a los de Rodríguez en el 2013, quien demuestra que la infección incisional superficial del sitio operatorio fue la más común con el 56,9%, con predominio en los expuestos a operaciones sucias (23,5%) y contaminadas (13,5%) (16). Pascual, indica que predominaron las del sitio operatorio incisional superficial con 65,2% (19). Quintero, indica que la infección incisional superficial constituye entre el 60-80% de las ISO (30).

Del total de pacientes sometidos a cirugía en el periodo de estudio, con tiempo quirúrgico mayor a dos horas fue el 17,8%, del cual el 1,2% estuvo relacionado con ISO; las de más de 120 minutos que representaron el total de 82,2%, el 5,34% se relacionó con ISO. El tiempo operatorio demostrado por Velázquez fue de 127,86 ( $\pm$  62,9) minutos (17). Pascual en Cuba en el 2011, encontró que el 18,4% tiene más de dos horas (19). Londoño refiere que el tiempo total mayor de 107 minutos, se relacionó con mayor frecuencia con ISO, pero no fue significativo ( $p = 0,08$ ) (7).

En nuestro estudio de 169 pacientes estudiados, el 81,7% del grupo de edad de menor a 60 años, fueron clasificados en el estado físico ASA I. Solamente el 11,30% de mayores de 60 años, ingresaron con ASA II. Mientras que el 0,6% fue clasificado como ASA III; no encontramos literatura respecto a estos resultados, por lo que no podemos contrastar estos datos. En lo que se refiere al sexo femenino, el 52,1% corresponde a ASA I y el 7,7% a ASA II; en el sexo masculino el 33,1% que ingresó con ASA I y el 6,5% con ASA II. En su estudio, Del Gordo en el 2009, observó que 52,7% de los pacientes fueron clasificados como ASA II, valores muy diferente a los nuestros.

En el grupo de 21 a 70 años: 30,8% fue herida limpia y el 39,73% herida limpia contaminada. Pascual en Cuba en el 2011, refiere que las tasas de infecciones posoperatorias en las intervenciones electivas, correspondieron a las limpias 1,4%; así como 5,7% a las limpias contaminadas y el 4,3% en las contaminadas, para una tasa global de 2,2% (19). Velázquez observó que las heridas limpias fueron el 43,80% y las limpias contaminadas el 57,20%; no se presentaron casos de heridas contaminadas o sucias (17).

Del total de ingresos, las mujeres fueron clasificadas el 25,4% con heridas limpias; 32,5% heridas limpias contaminadas y el 2,4% de heridas sucias. En el sexo masculino el 18,9% fueron heridas limpias, el 18,3% heridas limpias contaminadas y 2,4% de heridas sucias. En la literatura generalmente reportan resultados globales.

En nuestro estudio, del 55,6% de heridas clasificadas como limpias contaminadas y sucias, el 6,5% presentaron ISO. Velázquez publica que el resultado obtenido fue una incidencia de 8,7% de ISQ; para las heridas limpias, la tasa de infección fue de 7,9%; para las heridas contaminadas de 12% y para las sucias de 20,4%. Las heridas limpias se presentan en la mayoría de los procedimientos quirúrgicos representado en 91,6% de los pacientes.

No se pudo encontrar asociación entre factores de riesgo y la ISO. Para el estado físico ASA, Manrique indica que los infectados alcanzan el mayor número en los clasificados a partir de ASA II (96,1%), con predominio de los clasificados ASA II (53,4%) y III (31,1%) (29); Pascual publica “en nuestra serie la distribución de los pacientes infectados alcanza mayor número para los clasificados a partir de ASA II en adelante”, lo cual evidencia que la elevación de este indicador es un factor que puede considerarse predictivo de infección posquirúrgica (19).

Al buscar asociación entre sexo con ISO, interpretando los resultados de este estudio a la fecha y durante este periodo, el sexo femenino con un OR = 0,775 (IC 95% 0,227- 2,649) tienen menor probabilidad de presentar ISO al comparar con el sexo masculino, pero sin significancia estadística, p-valor=0,684. Del Gordo en 2009, demostró el 2,5% para el sexo masculino y para el sexo femenino el 2,2%. Estos resultados son similares a los reportados en la literatura mundial.

## CONCLUSIONES

- La prevalencia de la infección del sitio operatorio, en forma global, se presenta similar a la reportada en la literatura.
- Las intervenciones quirúrgicas son más frecuentes en edades entre los 20 a 50 años, con predominio de pacientes del sexo femenino y las heridas quirúrgicas limpias y limpias contaminadas son las más frecuentes en nuestro hospital.
- La infección del sitio operatorio se relaciona más frecuentemente con los tipos de heridas limpias contaminadas y limpias, con ligero predominio en hombres sobre mujeres porcentualmente.
- El tipo de infección del sitio operatorio que más frecuentemente se presenta es el tipo incisional superficial. El ASA I, es el estado físico preoperatorio más frecuentemente intervenido quirúrgicamente.
- No se pudo demostrar asociación con factores de riesgo para infección del sitio operatorio.

## RECOMENDACIONES

- Se debe continuar con nuevas investigaciones para determinar factores de riesgo y comorbilidades en esta población.
- Ampliar el periodo de estudio e incluir todas las áreas quirúrgicas, para incrementar la muestra/universo.
- Incluir causas de intervenciones quirúrgicas para determinar mejor las variables de estudio: tipo de heridas, tipo de infección del sitio operatorio, estado físico del paciente.
- Clasificar el tipo de cirugía según sea de emergencia o electivas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Laval, RE. Apuntes históricos sobre el manejo de la infección en el desarrollo de la cirugía. *Rev Chil Infectol.* Junio de 2010; 27(3):228-32.
2. Despaigne, I. Rodríguez, Z. Pascual, M. Lozada, GA, Mustelier, HL. Consideraciones actuales sobre las infecciones posoperatorias. *MEDISAN.* Abril de 2013; 17(4):686-707.
3. Noriega, AL. Sánchez, MÁ. Lorenzana, E. Iris, G. Trejo, J. Aplicación de lidocaína simple al 2% en tejido celular subcutáneo de heridas quirúrgicas limpias-contaminadas y contaminadas para disminuir la incidencia de infección. *Cir Gen.* septiembre de 2011; 33(3):180-4.
4. Guevara, M. Romero, JJ. Factors Associated with Surgical Wound Infection in Patients for Elective Clean Surgery at the Hospital "Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia, Costa Rica. *Acta Médica Costarric.* Julio de 2010;52(3):159-66.
5. Carmona, FC. Campos, ÁS. Efectividad del lavado de manos prequirúrgico con cepillo y sin cepillo. *Enferm Actual Costa Rica* [Internet]. 1 de octubre de 2013 [citado 29 de abril de 2014]; 0(25). Recuperado a partir de: <http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/enfermeria/article/view/11889>
6. Guanche, H. Morales, C. Fresneda, G. González, J. Incidencia de la infección nosocomial en cirugía general: Hospital «Joaquín Albarrán» (2002 a 2008). *Rev Cuba Cir.* Marzo de 2010; 49(1):0-0.
7. Londoño, FÁ. Morales, EJ. Murilla, BM. Características epidemiológicas y factores de riesgo relacionados con la infección en el sitio operatorio en procedimientos de cirugía general. *Rev Chil Cir.* Diciembre de 2011; 63(6):559-65.
8. Rodríguez, Z. Pascual, M. Ramírez, JM. Despaigne, I. Caracterización de las infecciones posoperatorias. *Rev Cuba Cir.* Septiembre de 2011; 50(3):266-75.
9. Romero, RE. Landín, M. Actualidad en infecciones quirúrgicas. *Rev Arch Méd Camagüey.* Agosto de 2012; 16(4):501-13.
10. MEDISAN. Caracterización de los pacientes con infecciones posoperatorias en un servicio de cirugía general. *Noviembre de 2010; 14(8):2002-9.*

11. Claros, N. Manterola, C. Vial, M. Sanhueza, A. Efectividad de la profilaxis antibiótica en el curso de la colecistectomía laparoscópica electiva: Revisión sistemática de la literatura. *Rev Chil Cir.* Octubre de 2007;59(5):353-9.
12. Machado, L. Turrini, RNT. Siqueira, AL. Reingreso por infección de sitio quirúrgico: una revisión integradora. *Rev Chil Infectol.* febrero de 2013;30(1):10-6.
13. Meneses Gálvez Victoria Angélica, Factores personales e infecciosos asociados a la infección de herida quirúrgica en el hospital militar general <http://www.inppares.org/revistasss/Revista%20IX%202010/5>
14. Rodríguez, R. González, JH. Métodos alternativos para el tratamiento de pacientes con heridas infectadas. *MEDISAN.* abril de 2011;15(4):503-14.
15. Alfaro, JM. Medina, MV. Cruz, Y. Pisonero, JJ. Actualización sobre el uso de antimicrobianos en el Servicio de Cirugía General del Hospital Clínicoquirúrgico «Joaquín Albarrán». *Rev Cuba Cir.* Septiembre de 2010; 49(3):0-0.
16. Rodríguez, FZ. Despaigne, I. Ibrahim, L. Pineda, J. Mustelier, FHL. Antibioticoterapia en pacientes con infecciones posoperatorias. *MEDISAN.* Febrero de 2013; 17(2):174-86.
17. Velázquez, J. García, S. Velázquez, C. Vázquez, M. Vega, A. Prevalencia de infección del sitio quirúrgico en pacientes con cirugía abdominal. *Cir Gen.* marzo de 2011;33(1):32-7.
18. The Cochrane Collaboration, editor. *The Cochrane Database of Systematic Reviews: Protocols* [Internet]. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 1996 [citado 9 de mayo de 2014]. Recuperado a partir de: <http://summaries.cochrane.org/es/CD003949/antisepticos-cutaneos-en-el-preoperatorio-para-la-prevencion-de-infecciones-de-la-herida-quirurgica-despues-de-una-intervencion-quirurgica-limpia#>
19. Pascual, M. Rodríguez, Z. Ramírez, JM. Despaigne, I. Factores predictivos de las infecciones posoperatorias. *Rev Cuba Cir.* Septiembre de 2011;50(3):257-65.
20. Despaigne, I. Rodríguez, Z. Romero, LI. Pascual, M. Ramírez, JM. Morbilidad y mortalidad por infecciones posoperatorias. *Rev Cuba Cir.*, marzo de 2013; 52(1):13-24.

21. Gonzales, J. Gonzales, R. Martínez, Antibioticoterapia profiláctica en Cirugía General. *Rev Acta Médica* 2011; 13 (1):83-88. M. 2011.
22. Fuertes, L. Samalvides, F. Camacho, V. Herrera, P. Echevarria, J. Infección del sitio quirúrgico: comparación de dos técnicas quirúrgicas. *Rev Med Hered* 20 (1), 2009.
23. López, D. Ramis, R. Barraye, H. Guanche, H. Incidencia de infección en heridas quirúrgicas en hospital de Ciudad de La Habana. Período enero-junio, 2004.
24. Canales, F. Salazar, M. Efectividad del lavado de manos pre quirúrgico con cepillo y sin cepillo. *Rev. Enfermería Actual de Costa Rica*, 25,1-10. Octubre, 2013. Recuperado de: <<http://www.revenf.ucr.ac.cr/lavadomanos.pdf> > SSN 1409H4568.
25. León, J. Acevedo, A. Rioseco, D. Vázquez, J. Dellepiane, V. Complicaciones posoperatorias en la herniorrafia ambulatoria con malla. Estudio comparativo de la tasa de infección del sitio operatorio, con y sin profilaxis antibiótica. *Rev. Chilena de cirugía*. Vol. 63. No. 2. Abril, 2011, pág., 1186-190.
26. Morales, I. Delgado, A. Perez, L. Sepsis intraabdominal diseminada: análisis de 119 operados en 10 años.
27. Obiang, E. Badía, J. Infección de sitio quirúrgico: definición, clasificación y factores de riesgo. Cap. 05 quirúrgicas 21/11/05 18:35 página 95.
28. Meneses, V. Factores personales e infecciosos asociados a la infección de herida quirúrgica, en el hospital militar central. *Revista Salud, Sexualidad y Sociedad* 3(1), 2010.
29. Manrique, M. González, A. Aceituno, L. González, V. Redondo, R. Mauro, L. Delgado, L. Incidencia de infección nosocomial quirúrgica en ginecología y obstetricia en un hospital comarcal. *Rev. Chil Obstet Ginecol*, 2013; 78(5): 344 - 348. Último acceso: 06-11-2014. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rchog/v78n5/art03.pdf>
30. Quintero, G. Infección del sitio operatorio. Capítulo II. Servicio de Microbiología Quirúrgica, Departamento de Cirugía. Fundación Santa Fe de Bogotá. Último acceso: 06-11-2014. Disponible en: [http://www.aibarra.org/apuntes/criticos/Guias/Infecciosos/Infeccion\\_del\\_sitio](http://www.aibarra.org/apuntes/criticos/Guias/Infecciosos/Infeccion_del_sitio)

\_operatorio.pdf.

31. Wesley, AJ. Solorrquin, JS. Edwards, MJ. Recomendaciones actualizadas para el control de las infecciones del sitio quirúrgico 1. Ann Surg 2011; 253(6): 1082-1093.
32. Alivia, Mónica. Universidad Ricardo Palma. Facultad de Medicina Humana. Factores de Riesgo Asociados a la Infección de Sitio Operatorio en Pacientes Post Operados por apendicectomía convencional en el Hospital San José del Callao - Perú durante el Período. Enero - diciembre, 2012. Último acceso: 06-11-2014. Disponible en: [http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/196/3/alvia\\_mg.pdf](http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/196/3/alvia_mg.pdf)
33. Rocha, M. Sánchez, M. Belmares, J. Esmer, D. Tapia, J. Gordillo, A. Infección del sitio operatorio en cirugía abdominal no traumática. Cir. Ciruj. 2008; 76:127-131

# ANEXOS

**ANEXO I****Operacionalización de variables**

<b>Variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala</b>
Edad	Tiempo en años, transcurrido desde el nacimiento	Tiempo en años	Años	Numérica
Género	Características genotípicas y fenotípicas	Fenotipo	Características fenotípicas	Masculino Femenino
Clasificación de heridas quirúrgicas	Grado de contaminación bacteriana de la herida quirúrgica	Número de colonias de bacterias en las heridas	CDC	Herida limpia Limpia contaminada Contaminada sucia
Estado físico del paciente según la clasificación de la ASA	Valora la funcionalidad orgánica de un paciente	Clasificación ASA I, II, III, IV, V	Clasificación ASA	ASA I ASA II ASA III ASA IV ASA V
Infección del sitio quirúrgico	Infección según los criterios de los Centros de Control de Enfermedades de Atlanta:	Sitio anatómico afectado durante la infección	CDC	ISQ superficial.  ISQ incisional profunda.  ISQ de órgano/espacio.
Tiempo de intervención	La duración del tiempo de intervención desde la incisión en piel hasta la colocación de la última sutura en piel.	Tiempo en minutos u horas.	Minutos	Menor a 2 horas.  Mayor a dos horas



## ANEXO II

### UNIVERSIDAD DE CUENCA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CENTRO DE POSGRADO

#### CURSO ESPECIAL DE TITULACIÓN

#### PREVALENCIA DE INFECCIÓN DEL SITIO OPERATORIO Y FACTORES ASOCIADOS, EN CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL-PASAJE, JUNIO A SEPTIEMBRE, 2014.

#### Formulario de recolección de datos

##### Características sociodemográficas del grupo de estudio:

Edad: \_\_\_\_\_años

Sexo: Masculino\_\_\_\_\_ Femenino: \_\_\_\_\_

##### Características clínicas del grupo de estudio:

##### Clasificación de las heridas quirúrgicas:

Herida limpia: \_\_\_\_\_ herida limpia contaminada: \_\_\_\_\_ Herida contaminada\_\_\_\_\_ Herida sucia: \_\_\_\_\_

Estado físico del paciente: ASA 1: \_\_\_\_\_ ASA 2: \_\_\_\_\_ ASA 3: \_\_\_\_\_ ASA 4: \_\_\_\_\_ ASA 5: \_\_\_\_\_ ASA 6: \_\_\_\_\_

##### Infección Del Sitio Operatorio

Incisional superficial: \_\_\_\_\_ Incisional profundo: \_\_\_\_\_ Órgano/espacio: \_\_\_\_\_

Tiempo de cirugía: \_\_\_\_\_Minutos

Menor a 2 horas\_\_\_\_\_ Mayor a 2 horas\_\_\_\_\_