



**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE MEDICINA**

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS DE LA INFECCIÓN DEL SITIO  
QUIRÚRGICO EN PACIENTES DE CIRUGÍA. HVCM. 2017.**

**Proyecto de Investigación previa  
a la Obtención del Título de Médico.**

**AUTORAS:**

María José Freire Narváez C.I.0106559826

Adriana Maricela Montero Calva C.I.1104748221

**DIRECTOR:**

Dr. Jorge Antonio Delgado Pauta C.I. 0102085305

**ASESORA:**

Dra. Karina Paola Ojeda Orellana C.I. 0103280004

**CUENCA-ECUADOR**

**2018**



## RESUMEN

**Introducción:** las infecciones del sitio quirúrgico (ISQ), son una causa frecuente de morbimortalidad en pacientes postquirúrgicos, prolongando la estadía y aumentando los costos hospitalarios, por lo que se realizó el presente estudio para determinar la frecuencia y características de las ISQ en pacientes hospitalizados en el área de cirugía del Hospital Vicente Corral Moscoso (HVCM).

**Materiales y Métodos:** se realizó un estudio descriptivo, analítico, prospectivo y de corte transversal en 285 pacientes hospitalizados desde mayo a julio 2017; determinándose los resultados mediante la creación de una base de datos en el programa estadístico SPSS versión 23, mediante frecuencia absoluta, porcentaje, Chi cuadrado y estimación de riesgo, que fueron representados en tablas y gráficos.

**Resultados:** la frecuencia de las ISQ fue de 7,4%, observándose un predominio en: sexo masculino (9.6%), heridas tipo profundas (60%), extremos de la vida (18-30 y mayor a 60 años); se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la presencia de ISQ y la especialidad de neurocirugía (OR=3,94; IC95%: 1,20-19,8;  $p<0,05$ ) y traumatología (OR=4,13; IC95%: 1,1-10,03;  $p<0,05$ ). El Estafilococo aureus, fue el germen que se presentó con mas frecuencia en las ISQ.

**Conclusiones:** la ISQ se asoció significativamente al tipo de intervención, por lo que deben implementarse normativas para disminuir su incidencia y consecuencias en los pacientes hospitalizados en el área de cirugía.

**Palabras Claves:** FRECUENCIA, INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO, CULTIVO, HOSPITALIZACION, AREA DE CIRUGIA, ESPECIALIDAD.



## ABSTRACT

**Introduction:** Surgical site infections (SSI) are a frequent cause of morbidity and mortality in postsurgical patients, prolonging the stay and increasing hospital costs, so the present study was conducted to determine the frequency and characteristics of SSI in patients hospitalized in the surgery area of the Hospital Vicente Corral Moscoso (HVCM).

**Materials and Methods:** A descriptive, analytical, prospective cross-sectional study was conducted in 285 patients hospitalized from May to July 2017; the results were determined by creating a database in the statistical program SPSS version 23, using absolute frequency, percentage, chi-square and risk estimation, which were represented in tables and graphs.

**Results:** The frequency of the SSI was 7.4%, with a predominance of: male sex (9.6%), deep type injuries (60%), life extremes; A statistically significant association was found between the presence of SSI and the specialty of neurosurgery (OR = 3.94, 95% CI: 1.20-19.8,  $p < 0.05$ ) and traumatology (OR = 4.13, IC95 %: 1.1-10.03,  $p < 0.05$ ). Staphylococcus aureus was the germ most that occurred most frequently in SSI.

**Conclusions:** SSI was significantly associated with the type of intervention, so regulations should be implemented to reduce its incidence and consequences in patients hospitalized in the area of surgery.

**Key words:** FREQUENCY, INFECTION OF THE SURGICAL SITE, CULTURE, HOSPITALIZATION, SURGERY AREA, SPECIALTY.



## ÍNDICE

RESUMEN.....	2
ABSTRACT.....	3
CAPÍTULO I.....	13
1.INTRODUCCIÓN.....	13
1.1. Antecedentes.....	13
1.2. Planteamiento del Problema.....	14
1.3. Justificación.....	15
CAPÍTULO II.....	17
2. MARCO TEÓRICO.....	17
2.1. Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS).....	17
2.2. Infección del Sitio Quirúrgico (ISQ).....	18
2.3. Manifestaciones Clínicas.....	18
2.4. Factores de Riesgo de las ISQ.....	19
2.5. Clasificación.....	20
2.5.1. Clasificación y características de las ISQ según la CDC (centro de control de enfermedades de estados unidos) .....	20
2.5.2. Clasificación y Características de las ISQ según el Sistema de Vigilancia Epidemiológica (SIVE) del MSP del Ecuador.....	21
2.6. Clasificación de las Especialidades Quirúrgicas.....	26
2.5. Epidemiología de las Infecciones del Sitio Quirúrgico (ISQ).....	27
2.7. Agentes Etiológicos.....	29
2.8. Tratamiento.....	30
2.8.1. Tratamiento Profiláctico.....	31
2.8.2. Antibioticoterapia Empírica.....	32
CAPÍTULO III.....	33
3. OBJETIVOS.....	33
3.1. Objetivo General.....	33
3.2. Objetivos Específicos.....	33
CAPÍTULO IV.....	34



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

4. DISEÑO METODOLÓGICO.....	35
4.1. Tipo de Estudio.....	35
4.2. Área de Estudio.....	36
4.3. Universo y Muestra.....	36
4.3.1. Universo.....	36
4.3.2. Muestra.....	36
4.4. Criterios de Inclusión y Exclusión.....	37
4.4.1. Criterios de Inclusión.....	37
4.4.2. Criterios de Exclusión.....	37
4.5. Variables.....	38
4.5.1. Operacionalización de las Variables.....	38
4.6. Métodos, Técnicas e Instrumentos.....	38
4.6.1. Técnicas.....	38
4.6.2. Instrumentos.....	39
4.7. Procedimientos.....	39
4.8. Plan de Tabulación y Análisis.....	40
4.9. Aspectos Éticos.....	40
CAPÍTULO V.....	41
5. RESULTADOS.....	41
5.1. Análisis de los Resultados.....	41
CAPÍTULO VI.....	51
6. Discusión.....	51
CAPÍTULO VII.....	55
7. CONCLUSIONES.....	56
8. RECOMENDACIONES.....	57
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	59
ANEXOS.....	63



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**

**LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL.**

Yo, María José Freire Narváez, en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación “Frecuencia y Características de la Infección del Sitio Quirúrgico en pacientes de Cirugía, HVCM, 2017”; de conformidad con el Art. 114 del CÓDICO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que se realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional; de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 19 de enero del 2018

---

María José Freire Narváez

C.I: 0106559826

María José Freire Narváez  
Adriana Maricela Montero Calva

UNIVERSIDAD DE CUENCA



## CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

María José Freire Narvárez, autora del proyecto de investigación “Frecuencia y Características de la Infección del Sitio Quirúrgico en pacientes de Cirugía, HVCM, 2017”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 19 de enero del 2018

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "María José Freire Narvárez".

---

María José Freire Narvárez

C.I: 0106559826

María José Freire Narvárez  
Adriana Maricela Montero Calva



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**

**LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL.**

Yo, Adriana Maricela Montero Calva, en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación “Frecuencia y Características de la Infección del Sitio Quirúrgico en pacientes de Cirugía, HVCM, 2017”; de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que se realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional; de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 19 de enero del 2018

---

Adriana Maricela Montero Calva

C.I: 1104748221

María José Freire Narváez  
Adriana Maricela Montero Calva





## CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Adriana Maricela Montero Calva, autora del proyecto de investigación “Frecuencia y Características de la Infección del Sitio Quirúrgico en pacientes de Cirugía, HVCM, 2017”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 19 de enero del 2018

---

Adriana Maricela Montero Calva

C.I: 1104748221



**DEDICATORIA**

*(Ma. José Freire )*

*Al autor de la vida quien merece toda la gloria, Jesús, que me ha permitido cumplir una meta más. A mis padres, hermanos y familiares quienes me apoyaron para dar lugar este proyecto. A mis amigos (as) por el cariño y la paciencia para culminar con este proyecto de investigación. A mis tutores por sus conocimientos y experiencia que enriquecieron el contenido de este trabajo investigativo.*



**DEDICATORIA**

*(Adriana Montero )*

*A Dios, por la vida y permitirme llegar a culminar con este proyecto de investigación, a mis padres y hermanos, quienes día a día me brindaron el apoyo y motivación para cumplir mis metas, finalmente a mis tutores, que gracias a su guía se pudo concluir con el presente trabajo de titulación.*



## **AGRADECIMIENTOS**

*Agradecemos en primer lugar a Dios, por las bendiciones infinitas durante toda la carrera y por la culminación de nuestro trabajo investigativo.*

*Un inmenso y especial agradecimiento a nuestros padres, quienes representan un verdadero ejemplo de esfuerzo y superación.*

*Gratitud eterna al glorioso Hospital Vicente Corral Moscoso, quien nos abrió las puertas para llevar a cabo este proyecto académico.*

*Finalmente, agradecemos a la Universidad de Cuenca y a todo el personal, especialmente al docente, quienes durante todo este tiempo de formación académica, nos enseñaron valores como responsabilidad, respeto, honestidad y entrega total a nuestra carrera.*

**LAS AUTORAS**



## CAPÍTULO I

### 1. INTRODUCCIÓN

#### 1.1. ANTECEDENTES

La infección del sitio quirúrgico (ISQ), se considera como la pérdida del equilibrio de las defensas innatas locales y sistémicas del paciente, durante el intento de mantener libre de crecimiento bacteriano las heridas producto de una intervención quirúrgica (1,2). La incidencia de las ISQ es alta, a pesar de los grandes avances en el área de cirugía y sus ramas afines. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las infecciones en el sitio de intervención quirúrgica, tienen una incidencia que va del 0.5 al 15% de los casos, complicación que repercute directamente en la recuperación de la condición clínica de los pacientes (3).

Es conocido que estos valores pueden ser subestimados ya que en la mayoría de las veces los pacientes no permanecen hospitalizados el tiempo suficiente para realizar el diagnóstico intrahospitalario de las ISQ, el cual, pudiese mejorarse con la aplicación de sistemas de vigilancia y control posterior al alta. Lamentablemente la vigilancia epidemiológica post-alta, presenta una serie de dificultades para su ejecución, tales como problemas en contactar al paciente después del alta, consulta de control en clínicas particulares u otros centros de salud que no notifican a la institución de origen (4).

Las ISQ ocupa el segundo lugar dentro de las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS), según el Sistema Nacional de Vigilancia de Infecciones Nosocomiales (NNIS, por sus siglas en inglés), es considerada la primera complicación postoperatoria en los pacientes intervenidos (1,2). En su génesis intervienen diversos factores que han sido clasificados en 4 grandes grupos: los



dependientes del germen y del enfermo, los inherentes a la intervención y a la hospitalización (5).

A pesar de todas las medidas profilácticas y de control, que se realiza en la mayoría de las instituciones de salud, este tipo de infecciones aun se presentan produciendo una hospitalización prolongada, incapacidad laboral y reingresos, dando como resultado mayor consumo de recursos y pérdidas económicas (6).

Es por eso la gran importancia de la revisión actual sobre este tema y su correcto registro en los servicios de salud públicos y privados, debido a su origen multifactorial, diversidad de localizaciones, variedad de gérmenes, tratamiento indicado y su influencia sobre la calidad de vida de los pacientes (6).

De acuerdo a estos datos epidemiológicos, se planteó la realización de este trabajo de investigación en el Hospital Vicente Corral Moscoso (HVCM) de la ciudad de Cuenca, Ecuador, durante los meses mayo, junio y julio del 2017, con el cual se determinó la frecuencia y características de la infección del sitio quirúrgico y así conocer la realidad local respecto a este problema de salud en el área de cirugía y servir como apoyo para investigaciones futuras.

## **1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Las ISQ dentro de las IASS, presentan tasas variables de incidencia según estudios extranjeros y locales, provocando múltiples complicaciones como van desde el consumo de recursos hasta el aumento de la estancia hospitalaria en 7 a 10 días (7).

Los estudios internacionales la demuestran como un problema de salud con impacto clínico significativo, por ser considerada una de las principales causas de morbimortalidad en pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas, especialmente a los de alto riesgo: recién nacidos, inmunocomprometidos y



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

hospitalizados en cuidados intensivos (8). Es por todo esto, que los esfuerzos están dirigidos a la detección temprana de casos intrahospitalarios, así como el fortalecimiento de los sistemas de vigilancia epidemiológica que permitan un mejor seguimiento y control a los pacientes en su postoperatorio mediato y tardío (4).

Un estudio francés realizado en el año 2014, demostró que de 62.280 pacientes, 623 fueron diagnosticados con ISQ, representando el 1% de la población bajo estudio, de estos el 40.3% fueron diagnosticados de forma intrahospitalario (9). A nivel de Latinoamérica, en el año 2014, se efectuó un estudio en el Hospital de la Cruz Roja Venezolana "Luis Blanco Gásperi" de Valencia, Carabobo, con una prevalencia de 5.49% de ISQ (7). En Ecuador, en el año 2013, se realizó un estudio en el área de cirugía general del Hospital San Vicente de Paul de Pasaje – El Oro, con 169 pacientes, en donde se registró una prevalencia de 6.5% de ISQ (7). A nivel local, en una investigación del 2016, realizada en el Hospital Vicente Corral Moscoso de la ciudad de Cuenca, se constató que de un total de 206 pacientes intervenidos por cirugía abdominal, hubo una prevalencia de ISQ del 17.48% de la población (10), una de las más altas reportadas en la literatura y por arriba de los rangos previamente establecidos.

Por todo lo anteriormente planteado, se observó la necesidad de realizar un estudio que permite conocer las cifras actuales, pero que además valore en su conjunto las diferentes especialidades del área de cirugía del HVCM, planteándonos la siguiente pregunta: "¿Cuál es la frecuencia y características de la infección del sitio quirúrgico en pacientes hospitalizados en el área de cirugía del HVCM, durante los meses mayo, junio y julio del 2017?".

### 1.3. JUSTIFICACIÓN

Las ISQ, se encuentran consideradas dentro del grupo de prioridades de investigación, tanto en la sublínea del perfil epidemiológico de las enfermedades gastrointestinales como en la sublínea de resistencia antibiótica y satisfacción del



usuario externo e interno, que a su vez forman parte de las líneas de investigación del Ministerio de Salud Pública (MSP) del Ecuador (10,11). Las ISQ aún mantienen frecuencias altas, por lo que representan un grave problema, pues provocan inconvenientes para el paciente y los servicios sanitarios, tales como, aumento en la estancia hospitalaria, mayor riesgo de re-internación, incremento de los costos de hospitalización (exámenes de diagnóstico, controles y materiales necesarios para la recuperación) y costos indirectos por la incapacidad o trastorno en la vida cotidiana y laboral de los afectados, es por eso la importancia de detectar de forma temprana la mayor cantidad de casos, tanto dentro como fuera de los hospitales (4,12,13).

En cuanto al tratamiento de estas afecciones, la OMS manifiesta que el uso correcto de los antibióticos es considerado como hecho importante para prevenir y tratar este tipo de complicaciones. Por tal razón, es indispensable tener un conocimiento actualizado, sobre frecuencia de ISQ y su asociación con el uso de antibiótico profiláctico (14,15).

Desde el punto de vista académico, la presente investigación tiene como objetivo enriquecer los conocimientos actuales de las ISQ en la población azuaya, específicamente en la ciudad de Cuenca, sirviendo de esta forma como base teórica para futuros proyectos de investigación y el mejor entendimiento de sus implicaciones en la salud pública. Así como también, sus resultados estarán a disposición de los principales beneficiarios, como son el área de investigación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca y el área de cirugía del HVCM; por medio de la cual, es posible mejorar la toma de decisiones diarias con relación a tan frecuente patología quirúrgica.

Es por todo lo anteriormente expuesto que se justificó nuestro interés de aportar información sobre la frecuencia y características de ISQ, con el objetivo de conocer la situación actual en el área de cirugía del HVCM, en contraste con otros hospitales del país y extranjeros.





## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1. INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN SALUD (IAAS)

Las IAAS se definen como cuadros clínicos infecciosos de cualquier origen, que no estaban presentes en el momento del ingreso hospitalario (ó 48 horas después del mismo) y hasta 72 horas después del egreso del paciente (16).

En la actualidad las IAAS representan un problema de salud pública en países desarrollados, donde reportan que de un 5 al 10% de los pacientes contraen una o más infecciones intrahospitalarias, observándose cifras mayores en pacientes hospitalizados en áreas críticas con una incidencia del 15 al 40% de los casos; siendo evidente en países en desarrollo, tasas de infecciones que pueden superar hasta el 20% aunque los datos actuales son aún insuficientes para evaluar el peso de dicha variable en los sistemas de salud pública y privado (17).

Según el Servicio de Vigilancia Nacional de Infecciones Nosocomiales (NNIS) del Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de los Estados Unidos de América, la infección del sitio quirúrgico ocupa el segundo lugar dentro de las IAAS con un 14-16% (18). Además, se considera la primera complicación postoperatoria de los pacientes intervenidos quirúrgicamente, representando de esta forma el 77% de fallecimientos, estos datos justifican el interés que deben tener todos los profesionales de salud en controlar y disminuir la tasa de infecciones quirúrgicas intrahospitalarias (16).



## 2.2. INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO (ISQ)

Las infecciones del sitio quirúrgico son consecuencia de alteraciones en los mecanismos de defensa innatos o adquiridos del paciente desde el punto de vista local o sistémicas que permitan evitar la contaminación, crecimiento y proliferación de los microorganismos existentes en los sitios de incisión quirúrgica (2). Por lo que podemos definir las ISQ como una infección posterior al acto operatorio que ocurre en la región anatómica donde se realizó la intervención, debido a la alteración de las barreras de defensa de nuestro organismo.

Se conoce que la herida quirúrgica trae como consecuencia una pérdida de continuidad de la piel y de los tejidos y que la mayoría de heridas sanan por intención primaria, tal hecho implica que la piel y tejidos permanezcan abiertos solamente durante un periodo limitado de tiempo (minutos a horas), lo cual disminuye el grado de contaminación microbiana de la herida, facilitando la prevención de las ISQ, he ahí la importancia de tipo herida, su mecanismo de origen y manejo (2).

## 2.3. MANIFESTACIONES CLÍNICAS

La ISQ, se presenta generalmente dentro de los 30 días postquirúrgicos, sin embargo en procedimientos como: prótesis de cadera, prótesis de rodilla y herniorrafia inguinal, puede presentarse hasta los 90 días postquirúrgicos, en dichos procedimientos se prolonga el tiempo de diagnóstico, debido a características de los materiales empleados y del manejo quirúrgico, que se convierten en factores reductores de la infección (cambios recientes en el diseño de las prótesis; mejoría de las técnicas de implantación; mejor selección de los pacientes; control pre y postoperatorio más correcto y una profilaxis antibiótica más adecuada) (19).



El cuadro clínico se manifiesta en forma variable, siendo los síntomas característicos el dolor en la zona de incisión, fiebre y cambios de coloración de la herida quirúrgica los más frecuentemente encontrados, acompañados de signos clínicos como dehiscencia de la herida, salida de secreción purulenta y fétida en ocasiones y eritema de la región anatómica. Todos ellos dependiendo de si estamos en presencia de ISQ superficiales, profundas o de órgano espacio y del tipo de germen bacteriano asociado (3).

#### **2.4. FACTORES DE RIESGO DE LAS ISQ**

Según Fernández y Col. (2016), la génesis de las ISQ es multicausal, en la que intervienen diversos factores clasificados en 4 grandes grupos (5): los dependientes del germen y del enfermo, los inherentes a la intervención y a la hospitalización.

Según los factores asociados con el germen, es preciso que exista una cantidad superior a  $10^5$  bacterias por gramo de tejido, cifra que marca la división entre contaminación e infección (20). Sin embargo, este valor no es absoluto, pues aunque se encuentren en menor número, pueden infectarlo si resultan muy virulentas.

Los principales factores dependientes del paciente son: sexo, edad (extremos de la vida), obesidad, infección a distancia, enfermedades concomitantes, como diabetes mellitus, alcoholismo, anemia, cirrosis hepática, insuficiencia renal, neoplasias, y estados clínicos como desnutrición e inmunodepresión representan un mayor riesgo para adquirir infección en el sitio quirúrgico (20).

Finalmente, en relación a los factores inherentes a la intervención y/o técnica quirúrgica más relevantes figuran: horario en que se realiza la operación o tiempo quirúrgico (mayor predominio de ISQ en las que duran más de 2 horas de cirugía),



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

tipo de cirugía (electiva o urgente), especialidad quirúrgica (especialidades como traumatología presentan frecuencias mayores de ISQ), grado de contaminación de la intervención, quirófano donde se efectúa, técnica quirúrgica empleada (principios de Halsted), profilaxis antibiótica etc (6).

### 2.5. CLASIFICACIÓN

#### 2.5.1. CLASIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS ISQ SEGÚN LA CDC (CENTRO DE CONTROL DE ENFERMEDADES DE ESTADOS UNIDOS)

Se clasifica la ISQ (según el Centro de Control de Enfermedades de Estados Unidos) en (21):

- a. Infección de herida Superficial
- b. Infección de Herida Profunda
- c. Infección de órgano y/ o del Espacio Quirúrgico.

##### 2.5.1.1. ISQ Superficial

Es aquella que ocurre en los primeros treinta días después de la cirugía, comprometiendo únicamente la piel y los tejidos blandos subcutáneos a la incisión, cumpliendo al menos una de las siguientes condiciones:

- Drenaje purulento, con o sin confirmación microbiológica por la incisión superficial.
- Aislamiento del microorganismo en un fluido o tejido.



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

- Mínimo uno de los siguientes signos o síntomas de infección: dolor, inflamación, eritema, calor o que el cirujano haya abierto deliberadamente la herida quirúrgica, excepto si el cultivo es negativo.
- Diagnóstico de ISQ por el cirujano.

No se incluye:

- 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.
- Si la incisión compromete planos más profundos y se extiende a la fascia o al músculo.

### 2.5.1.2. ISQ Profunda

Es aquella en la que ocurre la infección en los 30 días después de la cirugía si no existe un implante, hasta un año después si hay implante relacionado con la cirugía, incluyendo la infección tejidos blandos profundos (fascia y músculo), con la menos una de las siguientes condiciones:

- Drenaje purulento de esta zona, sin que comprometa infecciones de órgano y espacio del sitio quirúrgico.
- Dehiscencia de suturas profundas espontáneas o deliberadamente por el cirujano cuando el paciente tiene, al menos, uno de los siguientes signos o síntomas: fiebre ( $>38$  °C), dolor localizado, irritabilidad a la palpación, a menos que el cultivo sea negativo.
- Absceso u otra evidencia de infección que afecte la incisión profunda al examen directo, durante una reintervención, por histopatología o examen radiológico.
- Diagnóstico de infección incisional profunda hecha por el cirujano o por la persona que lo esté atendiendo.



No se incluye:

- Infecciones que comprometan el plano superficial y profundo, y se catalogan como profundas.
- Infecciones de órgano y espacio que drenen a través de la incisión.

### **2.5.1.3. ISQ de Órgano-Espacio**

Aquella en la que la infección ocurre en los 30 días siguientes a la cirugía, sin implante ó la infección que ocurre al año siguiente de la cirugía, cuando hay un implante en el lugar quirúrgico, pudiendo relacionarse con la cirugía y comprometiendo cualquier órgano o espacio diferente de la incisión, que fue abierto o manipulado durante el procedimiento quirúrgico, con al menos una de las siguientes condiciones:

- Drenaje purulento que es sacado de un órgano o espacio por la incisión.
- Microorganismos aislados de un cultivo tomado en forma aséptica de un líquido o tejido relacionado con órgano y espacio. c) Un absceso u otra evidencia de infección que envuelva el órgano o el espacio, encontrado en el examen directo durante reintervención, por histopatología o examen radiológico.
- Diagnóstico de infección de órgano y espacio por el cirujano que lo está atendiendo.

### **2.5.2. CLASIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS ISQ SEGÚN EL SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA (SIVE) DEL MSP DEL ECUADOR**



Actualmente el Departamento de Vigilancia Epidemiológica del Ministerio de Salud Pública, cuenta con el SIVE para diagnosticar y clasificar las ISQ, en los distintos hospitales públicos del Ecuador, entrando por lo tanto también en esta categoría el HVCM.

#### **2.5.2.1. Infección Superficial**

Los pacientes serán diagnosticados de ISQ superficial al cumplir los tres (3) siguientes criterios:

1. Infecciones del sitio operatorio dentro de los 30 días después del procedimiento quirúrgico (donde el día 1, es igual al día del procedimiento quirúrgico).
2. Aquellas incisiones que implican sólo la piel y el tejido subcutáneo.
3. Pacientes que tengan al menos uno de los siguientes criterios:
  - a. Drenaje purulento por la incisión quirúrgica superficial.
  - b. Organismos aislados a partir de un cultivo obtenido asépticamente de líquido o tejido de la incisión superficial.
  - c. La incisión superficial es abierta deliberadamente por el cirujano y el cultivo es positivo o no hay cultivo y paciente tiene al menos 1 de los siguientes signos o síntomas de infección: dolor o sensibilidad; edema localizado; enrojecimiento o calor. Un hallazgo con cultivo negativo no cumple con este criterio.
  - d. Diagnóstico de infección superficial del sitio quirúrgico por el cirujano o médico tratante (22).

#### **2.5.3.2. Infección Profunda**

Los pacientes serán diagnosticados de ISQ profunda al cumplir los tres (3) siguientes criterios:



1. La infección se produce dentro del período establecido (ver cuadro 1) después de la intervención quirúrgica (donde el día 1, es igual al día del procedimiento quirúrgico).
2. Involucra tejidos blandos y profundos de la incisión (ejemplo: la fascia y capas musculares).
3. Paciente tiene al menos 1 de los siguientes criterios:
  - a. Drenaje purulento de la incisión profunda pero no del componente órgano/espacio del sitio quirúrgico.
  - b. Una dehiscencia espontánea de los planos profundos o la incisión es deliberadamente abierta por un cirujano y tiene cultivo positivo o no es cultivado y el paciente tiene al menos uno de los siguientes signos o síntomas: fiebre (temperatura  $>38^{\circ}\text{C}$ ), o dolor localizado o sensibilidad. Un hallazgo con cultivo negativo no cumple con este criterio.
  - c. Un absceso u otra evidencia de infección, que implica la parte profunda de la incisión, es encontrada en el examen directo, durante la reintervención o por examen histopatológico o radiológico;
  - d. Diagnóstico de infección profunda del sitio quirúrgico por un cirujano o médico tratante (22).

**Cuadro 1: Tiempo promedio de evaluación para la aparición de las ISQ según el tipo de intervención quirúrgica**

Dentro de los 30 días, para:	Dentro de los 90 días, para:
Colecistectomía laparoscopia	Prótesis de cadera
Colecistectomía por laparotomía	Prótesis de rodilla
Apendicectomía	Herniorrafia inguinal
Laparotomía exploratoria	

**Fuente:** Manual de Procedimientos del subsistema de Vigilancia SIVE – Hospital. Módulo I. Infecciones asociadas a la atención en salud.





Algunas de las consideraciones a tener en cuenta para su clasificación según el SIVE son:

1. No se notificarán los siguientes casos: absceso de puntos de sutura, peritoneo, ni otras cavidades u órganos internos.
2. Los pacientes seleccionados para vigilancia son seguidos al menos hasta el alta hospitalaria. No es obligatoria la vigilancia pos-alta, pero se deben vigilar reingresos por infección de sitio quirúrgico, para lo cual se debe desarrollar una estrategia con el departamento de admisión del hospital para la identificación de estos pacientes o se debe realizar la revisión de los controles médicos en las historias clínicas de estos pacientes por el personal de epidemiología, los casos identificados se reportarán en el mes en que se realizó la cirugía, no en el que se detectó la infección.
3. Cuando se realizan cirugías bilaterales durante un mismo ingreso al quirófano (ejemplo: Prótesis de ambas rodillas) se deben registrar separadamente cada cirugía como dos registros (22).

Esta clasificación fue utilizada en el formulario de recolección de datos, sin embargo como se pudo observar en la descripción anterior, aquí no se toma en cuenta las ISQ de órgano espacio, situación contraria que si sucede en la clasificación de la CDC (clasificación generalizada), hemos considerado conveniente utilizar la clasificación de ISQ del SIVE (formulario actual de recolección de datos en el HVCM por el departamento de Epidemiología), adaptado con el sistema de clasificación de la CDC, es decir agregar también la clasificación de órgano-espacio, y de esta forma no perder este tipo de casos, cuya frecuencia se evidenció en los resultados.

## **2.6. CLASIFICACIÓN DE LAS ESPECIALIDADES QUIRÚRGICAS**

En la actualidad el área de cirugía del Hospital Vicente Corral Moscoso (HVCM) se encuentra clasificado en las siguientes especialidades quirúrgicas:

María José Freire Narváez  
Adriana Maricela Montero Calva



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

- 1) Cirugía General
- 2) Cirugía de Trauma y Emergencia
- 3) Neurocirugía
- 4) Cirugía Maxilofacial
- 5) Cirugía plástica
- 6) Cirugía de Nervios Periférico
- 7) Cirugía Torácica
- 8) Cirugía Vasculat
- 9) Coloproctología
- 10) Oftalmología
- 11) Otorrinolaringología
- 12) Urología
- 13) Traumatología (23).

Se ha visto que existe una mayor frecuencia de ISQ en ciertos tipos de especialidades quirúrgicas, tal es el caso del estudio colombiano tipo comparativo de dos sedes, realizado en el año 2012 y 2013, el cual comprobó que de 17.097 procedimientos quirúrgicos, 166 presentaron ISQ, cuya frecuencia mayor en relación a especialidad quirúrgica fue en cirugía general, traumatología, ginecología y neurocirugía (24).

En un estudio realizado por Fajardo R y Col. en la ciudad del Bogotá, entre agosto 2001 y febrero de 2003, con un total de 15.625 pacientes, se detectaron 69 infecciones del sitio operatorio con una incidencia del 0,43 infectados por cada 100 pacientes; de los cuales fue cirugía general 0,67 la especialidad que presentó el mayor número de casos, seguido de urología (0,58), traumatología (0,5), cirugía plástica (0,31) y oftalmología (0,27) (25).

### **2.7. EPIDEMIOLOGÍA DE LAS INFECCIONES DEL SITIO QUIRURGICO (ISQ)**

María José Freire Narváez  
Adriana Maricela Montero Calva



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

A pesar de los grandes avances tecnológicos, las ISQ siguen siendo una causa importante de morbilidad y mortalidad en los pacientes intervenidos quirúrgicamente (16,17).

La incidencia continua siendo alta, según datos de la OMS poseen una variación de 0,5 a 15% según estudios internacionales (3,5).

Las ISQ incrementan la mortalidad (2-11 veces mayor en comparación con aquellos postoperados sin ISQ), incrementan los días de estancia hospitalaria (7-10 días) y aumentan los costos de la atención médica (10 billones de dólares extra por año en atención médica en EUA) (6). Si bien existe diversidad de frecuencia de ISQ, hemos considerado analizar las más actuales.

La frecuencia de ISQ se presenta con variabilidad de valores, por tal razón se hace una revisión de estudios llevados a cabo en los últimos 10 años, los mismos que se describen a continuación.

### Estudios internacionales

- Pérez y Col. en México (2012), por un periodo de 8 meses, demostraron de un total de 3.934 cirugías, la prevalencia de ISQ del 2.2%. El grupo etario más afectado fue el mayor de 70 años (22.4%). Observándose que del total de pacientes evaluados el 52.8% fueron del sexo masculino (26).
- Un estudio realizado por Carvajal y Col. en el periodo 2012-2013 en un Hospital de Ibagué, Colombia, se demostró que de un total de 17.097 procedimientos quirúrgicos, se presentaron 166 infecciones asociadas al sitio quirúrgico (representando un 0,97%). Las edades con mayor frecuencia de ISQ, fueron entre 25 a 34 años y entre 65 a 74 años con un 17,5% para cada grupo etario (24).
- En el año 2014, Martínez y Col., en el Hospital "Luis Blanco Gásperi" de Valencia, estado Carabobo, Venezuela, de un total de 528 pacientes, se

## UNIVERSIDAD DE CUENCA

demonstró una prevalencia de 5,49% de ISQ. En lo referente a la distribución por sexo, se apreció que de los pacientes con infección, 62,07% eran mujeres y 37,93% hombres. Evidenciándose mayor frecuencia de ISQ en pacientes entre los 46 a 60 años de edad (7).

- En el Hospital Roosevelt de Guatemala durante agosto del 2015, según un estudio elaborado por Pellecer Ruiz LP, se encontró que de los 56 pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos de cirugía general, 16 presentaron ISQ representando un 28.57%, siendo uno de los porcentajes más altos encontrados; no existieron diferencias significativas entre los grupos de pacientes infectados y no infectados en cuanto a edad ( $p = 0.830$ ) ni el sexo ( $p = 0.462$ ). Los patógenos más frecuentes fueron *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecalis* y *Pseudomona aeruginosa* (27).

Con relación a estudios nacionales (Ecuador) se han desarrollado varias investigaciones sobre infección del sitio quirúrgico, dentro de las más actuales, tenemos, una realizada por Ganán y Col. en el año 2013, en el Hospital de San Vicente de Paúl de Pasaje, con una población de 169 pacientes, por un periodo de 3 meses, donde se demostró una prevalencia de 6.5% de ISQ, representando el género femenino un 3.5 % y el masculino un 3%. El grupo de 41-50 años presentó una mayor prevalencia de ISQ (2.3%). En cuanto al tipo de ISQ, todas se clasificaron como: incisional superficial (6.6%), incisional profunda (0.8%) y de órgano-espacio (3.5%) (8). Finalmente en un estudio realizado por Altamirano DA, en el HVCM de la ciudad de Cuenca, año 2016, sobre infección del sitio quirúrgico y relación con factores asociados en cirugía abdominal, demostró la prevalencia de ISQ del 17,48% (10).

Como se describe en los estudios anteriores, existe una gran variabilidad en los datos y porcentajes sobre frecuencia de ISQ, lo cual es indicativo de la marcada presencia que tiene esta situación en cualquier nivel de salud.



## 2.8. AGENTES ETIOLÓGICOS

De acuerdo con el Sistema Nacional de Vigilancia de Infecciones Nosocomiales (NNIS), la distribución de los microorganismos patógenos aislados no ha cambiado mucho en la última década. Los *Staphylococcus aureus*, inclusive los coagulasa negativo, *Enterococcus* sp. y *Escherichia coli* persisten como los gérmenes más frecuentes, con un incremento de los patógenos resistentes como el *Staphylococcus aureus* meticilino-resistentes (SARM) o la *Cándida albicans* (28).

Martinez V y col. en el Hospital "Luis Blanco Gásperi": Carabobo, Venezuela, año 2014, demostró que los agentes etiológicos aislados predominantemente fueron bacilos gram negativos (77,27%), seguido por hongos levaduriformes con 13,64% y cocos gram positivos con 9,09%. El perfil microbiológico encontrado fue el siguiente: 1) *Escherichia coli* (18,18%), 2) *Klebsiella pneumoniae* (13,64%), 3) *Cándida* sp. y *Pseudomona aeruginosa* (11,36%), 4) *Estafilococos* coagulasa negativa (9,09%), 5) *Klebsiella oxytoca*, *Enterobacter cloacae* y *Proteus mirabilis* (6,82%), 6) *Enterobacter aerogenes* (4,55%) y por último, con 2,27% el Complejo *Acinetobacter baumannii* / *Calcoaceticus*, *Pseudomona sstutzeri*, *citrobacter amalonicus*, *Citrobacter diversus* y *Cándida albicans* (7).

En el 2015, Paola Pellecer, en el Hospital Roosevelt de Guatemala, determinó los siguientes agentes etiológicos más frecuentes en ISQ: *Escherichia coli* 31.3 %, *Pseudomona aeruginosa* 12.5%, *Staphylococcus aureus* 25.0%, *Staphylococcus epidermidis* 18.8% y el *Enterococcus faecalis* 12.5% (27).

Finalmente en un estudio realizado en la ciudad de la Habana, Cuba de enero a marzo del año 2000, reportó como principales microorganismos asociados con ISQ a la *Klebsiella pneumoniae* (26,2%), *Pseudomona aeruginosa* (21,3%), *Escherichia coli* (19,7%), *Acinetobacter calcoaceticus* (9,8%) y *Staphylococcus aureus* (8,2%), todos los cuales mostraron altos niveles de resistencia antibacteriana (29).



## 2.9. TRATAMIENTO

El manejo de las infecciones quirúrgicas es considerado desafiante, debido a que con frecuencia representan riesgos para la vida de los pacientes intervenidos.

Una vez diagnosticada la infección o si existe una alta sospecha clínica, no es necesario esperar los resultados del cultivo y el antibiograma para dar un tratamiento (empírico), ayudándose del conocimiento de los microorganismos más frecuentes en nuestra experiencia local (30).

Sin embargo, pese a dar un tratamiento empírico, se recomienda realizar siempre que hayan los recursos disponibles, sus respectivos cultivos y antibiogramas, para evitar el uso indiscriminado de los antibióticos y el origen de resistencias. Los tres pilares fundamentales del tratamiento son: instauración de un tratamiento antibiótico adecuado, drenaje quirúrgico y el soporte metabólico y hemodinámico del paciente, que evite la aparición de una segunda complicación (31,32).

Se han asociado elevados costos con el tratamiento médico o quirúrgico de las ISQ, en un trabajo colombiano publicado por Molina y Col. en el año 2015, realizado en un Hospital nivel II en la ciudad de Cali, calcularon los costos promedio del tratamiento ambulatorio en aproximadamente 100.000\$, siendo los costos totales por pacientes en alrededor de 780\$. Observándose costos elevados tanto para los usuarios del hospital, por lo general personas de escasos recursos económicos, como para la sociedad en general (33).

### 2.9.3. TRATAMIENTO PROFILÁCTICO

La profilaxis antibiótica tiene como objetivo lograr la prevención de ISQ y por lo tanto la disminución de su incidencia (13). La OMS recomienda que para prevenir infecciones solo se utilicen antibióticos antes y durante la cirugía, y no posterior a la



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

misma, medida esencial para detener la propagación de la resistencia a los antibióticos (15).

En relación al uso preoperatorio, se ha demostrado que el tiempo ideal para su aplicación es dentro de los primeros 30 minutos antes de la cirugía, con un tiempo máximo de una hora (34). La falta de uso de profilaxis antibiótica, presenta una prevalencia de infección del sitio operatorio del 13 % (35).

Esta situación es comparada con trabajos como el de Anderson y Col., donde manifiestan que la aplicación de un antibiótico debe darse dentro de la primera hora antes de la incisión quirúrgica, para lograr la máxima concentración del antibiótico, pudiendo extenderse hasta las 24 horas posteriores a la intervención, con la selección adecuada del antibiótico (9).

Por su parte Álvarez y Col. manifiestan que el uso antimicrobiano previene de un 40 a 60% las ISQ, si se utiliza de forma correcta y siguiendo estos tres principios: 1) El uso de un antibiótico para profilaxis antimicrobiana aprobado para el tipo de cirugía; 2) Que el antibiótico sea aplicado dentro de una hora previa a la cirugía; 3) Que la profilaxis antimicrobiana en cirugía se descontinúe dentro de las 24 horas postoperatorias, este estudio fue realizado en México, en el año 2013, con 81 pacientes del área de cirugía, en los cuales se realizaron 93 procedimientos quirúrgicos, de estos 93, 76 recibieron antibióticos con fines profilácticos. De los 76, cinco (6.5%) cumplieron los tres principios internacionales para la aplicación correcta de profilaxis antimicrobiana, finalmente de estos cinco pacientes, tres presentaron infección superficial del sitio quirúrgico (3.2%) (12).

### 2.9.4. ANTIBIOTICOTERAPIA EMPÍRICA

En muchos pacientes el tratamiento antibiótico no es necesario para infecciones no complicadas, las medidas locales como drenaje y desbridamiento es todo lo que se



necesita, sin embargo, en los casos más severos, el tratamiento antibiótico empírico puede evitar complicaciones como septicemias y fasciitis necrotizante (32).

Aunque lo ideal sería realizar el cultivo y su respectivo antibiograma para un óptimo tratamiento, se recomienda que hasta disponer de antibiograma específico y ante la sospecha fundada de ISQ, debe instaurarse tratamiento antibiótico empírico de amplio espectro, considerando la naturaleza de los gérmenes que contaminan con más frecuencia la herida quirúrgica, según su localización (32).





## CAPÍTULO III

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la frecuencia y características de la infección del sitio quirúrgico en pacientes hospitalizados en el área de cirugía del Hospital Vicente Corral Moscoso durante los meses mayo, junio y julio, 2017.

#### 3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Caracterizar la población según las variables sociodemográficas: edad y sexo; y quirúrgicas: especialidad quirúrgica.
2. Determinar la frecuencia de las infecciones del sitio quirúrgico de acuerdo a edad y sexo, según los criterios del Sistema de Vigilancia Epidemiológicas (SIVE) del MSP.
3. Determinar la frecuencia de infección del sitio quirúrgico según las especialidades quirúrgicas.
4. Identificar las asociaciones del tratamiento profiláctico, postquirúrgico y tipo de microorganismo más frecuente en las infecciones del sitio quirúrgico.
5. Definir los factores de riesgo asociados a la infección del sitio quirúrgico en los pacientes hospitalizados en el área de cirugía.



## CAPITULO IV

### 4. DISEÑO METODOLÓGICO

#### 4.1. TIPO DE ESTUDIO

El estudio es de tipo descriptivo, analítico, prospectivo y de corte transversal.

#### 4.2. ÁREA DE ESTUDIO

El estudio se realizó en el área de cirugía del Hospital Vicente Corral Moscoso (HVCM), distrito de salud N° 01D02, ubicado en la Av. del Paraíso y 12 de Abril, barrio El Vergel, sector “El Paraíso”, parroquia Huayna-Cápac, cantón Cuenca, Azuay, Ecuador, cuya longitud es de 0.8 kilómetros.

#### 4.3. UNIVERSO Y MUESTRA

##### 4.3.1. UNIVERSO

Todos los pacientes hospitalizados en el área de cirugía ( tercer piso) del Hospital Vicente Corral Moscoso de la ciudad de Cuenca, en el periodo comprendido entre mayo a julio del año 2017, que cumplan con los criterios de inclusión-exclusión y que firmaron el consentimiento informado.

##### 4.3.2. MUESTRA

Para la obtención de la muestra utilizamos la fórmula del cálculo muestral mediante StatCal en el programa estadístico EpiInfo 7, basándonos en una prevalencia de 6.5% dada por el estudio realizado por el Dr. Ganán en el Hospital de San Vicente de Paul de Pasaje (8).

$$n = \frac{t^2 \times p(1-p)}{m^2}$$

Descripción:

**n** = tamaño de la muestra requerido

**t** = nivel de fiabilidad de 95% (valor estándar de 1,96)

**p** = prevalencia estimada de infección del sitio quirúrgico (6.5% = 0.065)

**m** = Límite de confianza del 3% (3% = 0,03)

$$n = \frac{(1.96^2) \times 0.065(1-0.065)}{0.03^2} = 259 \text{ pacientes.}$$

Obteniéndose una muestra de 259 pacientes hospitalizados en el área de cirugía más el 10% (es decir 26 fichas) por el caso de tener datos incompletos ó historias clínicas perdidas, dando un total de 285 participantes.

#### 4.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

##### 4.4.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes hospitalizados en el área de cirugía, hasta 30 días postquirúrgicos; excepto en procedimientos como: prótesis de cadera, prótesis de rodilla y herniorrafia inguinal, que será hasta los 90 días postquirúrgicos.
- Pacientes que reingresen dentro de los 30 días postquirúrgicos; excepto: prótesis de cadera, prótesis de rodilla y herniorrafia inguinal, cuyo reingreso debe ser dentro de los 90 días postquirúrgicos.
- Todos los pacientes que firmaron el consentimiento informado.



#### 4.4.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes menores de 18 años.
- Pacientes embarazadas o con inmunodeficiencias.
- Pacientes con alteración del estado de conciencia.
- Pacientes con discapacidad intelectual o en abandono que no permitan el adecuado seguimiento del caso posterior a la alta médica.

#### 4.5. VARIABLES

##### 4.5.1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
<b>Edad</b>	Tiempo transcurrido desde el momento del nacimiento hasta la aplicación de la encuesta.	Temporal	Historia clínica	18-30 años 31-40 años 41-50 años 51-60 años 61 años o más
<b>Sexo</b>	Características fenotípicas que diferencian hombres de mujeres.	Fenotípica	Historia clínica	Masculino Femenino
<b>Especialidad Quirúrgica</b>	Especialidad quirúrgica del área de cirugía, que realiza el procedimiento.	Especialidad Médico-quirúrgica.	Historia clínica	Cirugía general. Cirugía de trauma y emergencia. Neurocirugía. Cirugía maxilofacial. Cirugía plástica. Cirugía de nervios periférico. Cirugía torácica. Cirugía vascular. Coloproctología. Oftalmología.

				Otorrinolaringología. Urología. Traumatología.
<b>Antibiótico Profiláctico</b>	Administración de antibiótico durante los 60 primeros minutos previos a la intervención quirúrgica dentro del área hospitalaria.	Farmacológica	Historia clínica	Si No
<b>Antibiótico Postquirúrgico</b>	Medicamento usado luego de la intervención como tratamiento mayor a tres dosis	Farmacológica	Historia clínica	Si No
<b>Infección del Sitio Quirúrgico</b>	Infección de tejidos involucrados en un procedimiento quirúrgico según criterios de SIVE.	Quirúrgica	Formulario de Sistema de Vigilancia Epidemiológica (SIVE), del MSP de Ecuador	Si No
<b>Tipo de Infección</b>	Clasificación de la infección según criterios de SIVE.	Sitio anatómico afectado durante la infección	Formulario de Sistema de Vigilancia Epidemiológica (SIVE), del MSP de Ecuador	Infección superficial Infección profunda Organo Espacio
<b>Tratamiento Inicial</b>	Tratamiento posterior al diagnóstico de infección del sitio quirúrgico	Farmacológica	Historia clínica	Empírico Con cultivo
<b>Cultivo</b>	Conjunto de nutrientes, factores de crecimiento y otros componentes que crean las condiciones necesarias para el desarrollo de los microorganismos.	Microbiológico	Historia clínica	Si No

<b>Resultado de Cultivo</b>	Resultado de presencia o no de germen en cultivos	Microbiológico	Historia clínica	Si No
<b>Antibiótico para el manejo de la ISQ</b>	Requerimiento de antibiótico para el tratamiento de la infección del sitio quirúrgico	Farmacológico	Historia clínica	Si No
<b>Microorganismo Aislado</b>	Microorganismo identificado en herida operatoria por medio de cultivo.	Microbiología	Dato obtenido de la historia clínica	Nombre del microorganismo

#### 4.6. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

##### 4.6.1. TÉCNICAS

Mediante el uso de formulario e historias clínicas de pacientes hospitalizados en el área de cirugía. Primero, una vez firmado el consentimiento informado, se realizó la recolección y seguimiento de los pacientes sometidos a cirugía a través de las historias clínicas durante el tiempo de hospitalización; segundo, haciendo uso del número de teléfono dado en el consentimiento informado por el paciente, se procedió a llamar al día 10, 20 y 30 posteriores a la intervención quirúrgica, para averiguar si se presentó alguna complicación relacionada con infección del sitio quirúrgico dentro de los 30 días postquirúrgicos (excepto: prótesis de cadera, prótesis de rodilla y herniorrafia inguinal, que fueron evaluados hasta los 90 días postquirúrgicos, situación por la cual se llamó los días 10, 30, 50, 70 y 90 posteriores a la intervención quirúrgica), y que haya motivado su visita a un centro de salud cercano o al HVCM; finalmente, en conjunto con los servicios de epidemiología y estadística se constató los reingresos por una posible infección del sitio quirúrgico.



#### 4.6.2. INSTRUMENTOS

- Consentimiento informado (Anexo 1)
- Formulario de recolección de datos de identificación, especialidad quirúrgica, características de la infección del sitio quirúrgico y de su tratamiento, además el microorganismo causal. (Anexo 2).
- Historias clínicas del HVCM.

#### 4.7. PROCEDIMIENTOS

- a) Aprobación para realizar el estudio en la Comisión de Asesoría de Trabajos de Investigación (CATI) de la Universidad de Cuenca, a la Directora del departamento de Docencia e Investigación del Hospital Vicente Corral Moscoso y a la Directora del Hospital Vicente Corral Moscoso (Anexo 3).
- b) Capacitación mediante revisión de la bibliografía y asesoría universitaria, posteriormente se realizó una capacitación por el personal de vigilancia epidemiológica sobre el manejo y aplicación del SIVE en el Hospital Vicente Corral Moscoso.
- c) Supervisión de la presente investigación estuvo a cargo de nuestro director y asesora de tesis, Dr. Jorge Delgado y Karina Ojeda respectivamente.
- d) Aprobación del proyecto de investigación por parte de la comisión de proyectos de investigación y la comisión de bioética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca.
- e) Aplicación de los formularios de recolección de datos, historias clínicas y seguimiento de los pacientes para la elaboración de la base de datos en el programa estadístico SPSS versión 23.
- f) Análisis de los datos obtenidos y tabulación de los resultados.
- g) Realización del informe final de tesis.



#### 4.8. PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS

Para la tabulación y análisis de datos, se utilizó el programa estadístico SPSS versión 23, cuyos resultados se presentaron en gráficas, tablas simples y de doble entrada, determinando para las variables cuantitativas la media y desviación estándar; y para las variables cualitativas se representaron en frecuencias absolutas y relativas, evaluándose la asociación entre las variables mediante la aplicación del Chi cuadrado y construyendo modelos de regresión logística para determinar el riesgo para ISQ ajustado por grupo etario, sexo, uso de antibiótico profiláctico, posquirúrgico y especialidad, utilizando el odds ratio (OR) y los intervalos de confianza al 95% (IC95%) como estimadores de fuerza de asociación, considerando los valores estadísticamente significativos cuando el valor de  $p < 0,05$ .

#### 4.9. ASPECTOS ÉTICOS

Todos los datos obtenidos, fueron previa firma del consentimiento informado por parte de los pacientes, las historias clínicas y llenado de los formularios se guardaron con absoluta confidencialidad, para el uso exclusivo de esta tesis con fines científicos y académicos; siendo aprobado previamente por el Comité de Ética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca.



## CAPÍTULO V

## 5. RESULTADOS

La investigación fue desarrollada con un total de 285 pacientes seleccionados del área de cirugía del HVCM durante los meses de mayo, junio y julio del año 2017, mayores de 18 años, ambos sexos, a quienes se les aplicó el procedimiento de investigación previamente descrito, elaborándose una base de datos, por medio de la cual, se obtuvieron los siguientes resultados.

## 5.1. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Tabla N° 1

**Pacientes hospitalizados de acuerdo al grupo etario y sexo en el área de cirugía del HVCM. Mayo a Julio. 2017.**

<b>Variables Sociodemográficas</b>	<b>Frecuencia (n = 285)</b>	<b>porcentaje (%)</b>
<b>Grupo Etario</b>		
18 – 30 años	114	40,0
31 – 40 años	61	21,4
41 – 50 años	49	17,2
51 – 60 años	26	9,1
> 60 años	35	12,3
<b>Sexo</b>		
Femenino	149	52,3
Masculino	136	47,7
<b>Total</b>	<b>285</b>	<b>100,0</b>

**Fuente de información:** Instrumentos de recolección de datos.

**Autoras:** María José Freire Narváez y Adriana Maricela Montero Calva.

El promedio de edad fue de  $38 \pm 14$  años, siendo la edad máxima registrada de 86 años. El grupo etario más frecuente fue el de 18 a 30 años con un 40% de la

muestra, seguido con un 21,4% por el grupo de 31 a 40 años de edad. Reflejando de esta manera un predominio de los adultos jóvenes en la investigación. Además se observó un predominio del sexo femenino siendo representado con un 52,3% (149 pacientes) del total de la muestra estudiada.

**Tabla Nº 2**

**Distribución de los pacientes de acuerdo a la especialidad quirúrgica en el área de cirugía del HVCM. Mayo a Julio. 2017.**

<b>Especialidad Quirúrgica</b>	<b>Frecuencia (n= 285)</b>	<b>porcentaje (%)</b>
Cirugía de Trauma y Emergencia	126	44,2
Cirugía general	73	25,6
Traumatología	48	16,8
Urología	10	3,5
Neurocirugía	8	2,8
Cirugía Plástica	8	2,8
Cirugía Vasculat	5	1,8
Cirugía torácica	2	0,7
Cirugía Maxilofacial	2	0,7
Coloproctología	2	0,7
Oftalmología	1	0,4
<b>Total</b>	<b>285</b>	<b>100,0</b>

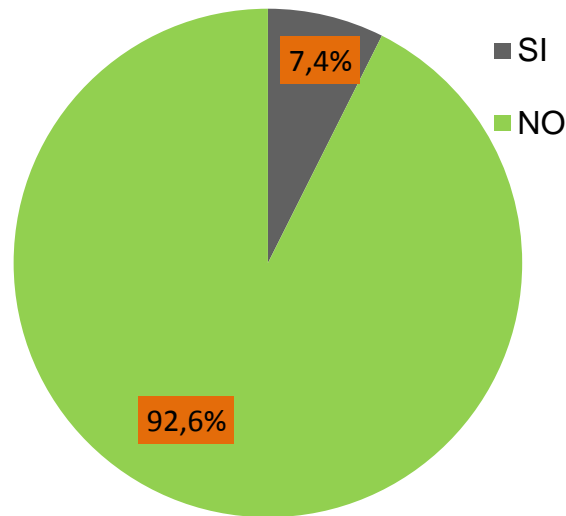
**Fuente de información:** Instrumentos de recolección de datos.

**Autoras:** María José Freire Narváez y Adriana Maricela Montero Calva.

La Cirugía de Trauma y Emergencia fue la especialidad quirúrgica más frecuente durante el desarrollo de la presente investigación con un 44,2% del total de la población, seguido de cirugía general (25,6%) y traumatología (16,8). Siendo oftalmología la especialidad menos representada con solo un paciente del total de la muestra bajo estudio.

Gráfico N° 1

Frecuencia de las infecciones del sitio quirúrgico en los pacientes atendidos en el área de cirugía del HVCM. Mayo a Julio 2017.



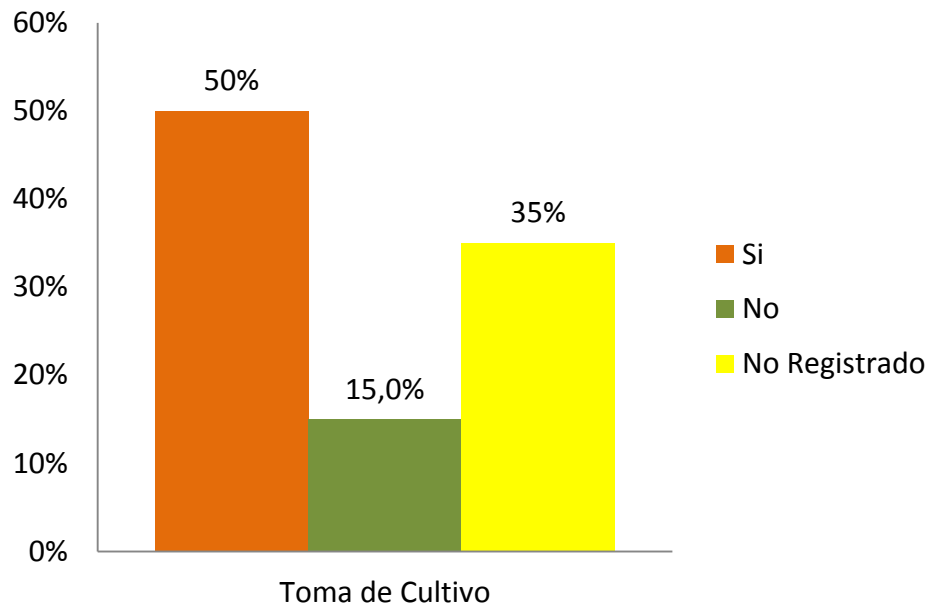
**Fuente de información:** Instrumentos de recolección de datos.

**Autoras:** María José Freire Narváez y Adriana Maricela Montero Calva.

Se encontró un 7,4% (21 pacientes) de infecciones del sitio quirúrgico en el total de la muestra estudiada en el área de cirugía del HVCM, desde mayo a julio del año 2017.

Gráfico N° 2

**Toma de cultivo en pacientes con ISQ en el área de cirugía del HVCM. Mayo a Julio 2017.**



**Fuente de información:** Instrumentos de recolección de datos.

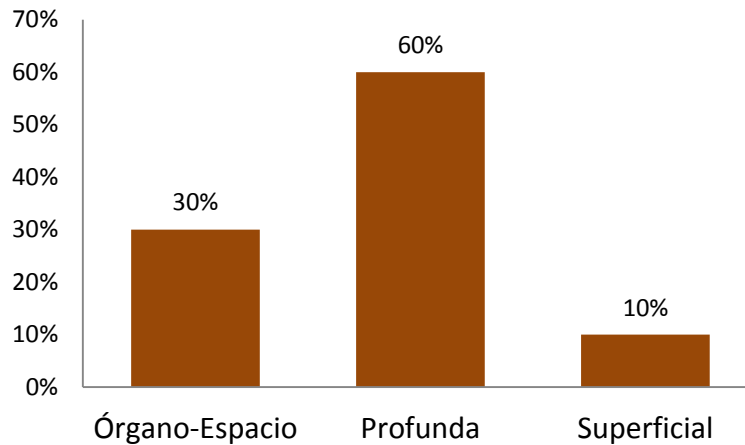
**Autoras:** María José Freire Narváez y Adriana Maricela Montero Calva.

Del total de pacientes que presentaron una infección del sitio quirúrgico en el servicio de cirugía del HVCM, se identificó la realización de la toma de muestra para cultivo en un 50% de los pacientes, observándose que un 35% no se registraron datos y en un 15% no se realizó dicho procedimiento diagnóstico.



Gráfico N° 3

Tipo de infecciones del sitio quirúrgico en los pacientes atendidos en cirugía del HVCM. Mayo a Julio 2017.



**Fuente de información:** Instrumentos de recolección de datos.

**Autoras:** María José Freire Narváez y Adriana Maricela Montero Calva.

La infección del sitio quirúrgico más frecuente en el servicio de cirugía del HVCM entre mayo a julio del año 2017, fue la de tipo profunda representada por un 60% de la muestra estudiada, siendo las infecciones superficiales las menos frecuentemente observadas (10%).

Tabla Nº 3

Relación entre grupos etarios y sexo con la presencia de ISQ en los pacientes atendidos en cirugía del HVCM. Mayo a Julio 2017.

Variables	Infección del Sitio Quirúrgico					
	No		Si		Total	
	n	%	n	%	n	%
<b>Grupo Etario</b>						
18 – 30 años	105	92,1	9	7,9	114	100,0
31 – 40 años	58	95,1	3	4,9	61	100,0
41 – 50 años	48	98,0	1	2,0	49	100,0
51 – 60 años	23	88,5	3	11,5	26	100,0
Mayor a 60 años	30	85,7	5	14,3	35	100,0
<b>Sexo</b>						
Femenino	141	94,6	8	5,4	149	100,0
Masculino	123	90,4	13	9,6	136	100,0

Prueba de Chi Cuadrado  $X^2$  ( $p$ ): Grupo Etario: 5,73 ( $p = 0,22$ ); Sexo: 1,82 ( $p = 0,17$ ).

**Fuente de información:** Instrumentos de recolección de datos.

**Autoras:** María José Freire Narváez y Adriana Maricela Montero Calva.

Se observó un predominio de los grupos etarios extremos (18 a 30 años y mayores de 60 años) en la mayor frecuencia de ISQ en el servicio de cirugía del HVCM en valores absolutos de la muestra (9 y 5 pacientes respectivamente), aunque existe una asociación no estadísticamente significativa ( $p = 0,22$ ) entre la edad y las ISQ, donde el aumento de la edad incrementa el porcentaje de infecciones en la población estudiada. Siendo el sexo masculino quien presentó un mayor porcentaje de ISQ en la población estudiada, aunque sin una relación estadísticamente significativa ( $p = 0,17$ ).

Tabla Nº 4

**Especialidades quirúrgicas con relación a la presencia de ISQ en los pacientes atendidos en cirugía del HVCM. Mayo a Julio 2017.**

Especialidad Quirúrgica	Infección del Sitio Quirúrgico					
	No		Si		Total	
	n	%	n	%	n	%
Cirugía de Trauma y Emergencia	122	96,8	4	3,2	126	100,0
Cirugía general	68	93,2	5	6,8	73	100,0
Traumatología	39	81,3	9	18,8	48	100,0
Urología	10	100,0	0	0,0	10	100,0
Neurocirugía	7	87,5	1	12,5	8	100,0
Cirugía Plástica	8	100,0	0	0,0	8	100,0
Cirugía Vascular	4	80,0	1	20,0	5	100,0
Cirugía torácica	1	50,0	1	50,0	2	100,0
Cirugía Maxilofacial	2	100,0	0	0,0	2	100,0
Coloproctología	2	100,0	0	0,0	2	100,0
Oftalmología	1	100,0	0	0,0	1	100,0

**Prueba de Chi Cuadrado  $X^2$  (p):** 21,01 ( $p = 0,02$ )

**Fuente de información:** Instrumentos de recolección de datos.

**Autoras:** María José Freire Narváez y Adriana Maricela Montero Calva.

Traumatología, Cirugía General y Cirugía de Trauma y Emergencia, fueron las tres especialidades quirúrgicas con mayor cantidad de ISQ en la población estudiada con 9, 5 y 4 pacientes respectivamente; aunque en relación con el valor porcentual, Cirugía Torácica, Vascular y Neurocirugía presentaron una mayor frecuencia de ISQ (50, 20 y 12,5% de los pacientes intervenidos), observándose una asociación estadísticamente significativa entre las especialidades y la presencia o no de ISQ en la muestra ( $p = 0,02$ ).

Tabla Nº 5

**Microorganismos aislados en los cultivos de ISQ en el área de cirugía del HVCM. Mayo a Julio 2017.**

Microorganismos	n	porcentaje (%)
Estafilococo aureus	5	45,5
Enterobacter cloacae	2	18,2
Serratia marcescens	2	18,2
Escherichia coli	1	9,1
Morganella morganni	1	9,1
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100,0</b>

**Fuente de información:** Instrumentos de recolección de datos.

**Autoras:** María José Freire Narváez y Adriana Maricela Montero Calva.

El microorganismo más frecuentemente aislado en los cultivos de las infecciones del sitio quirúrgico en el área de cirugía del HVCM fue el Estafilococo aureus con un 45,5%, seguido de Enterobacter cloacae y Serratia marcescens con un 18,2% de la muestras cultivada

Tabla Nº 6

**Microorganismos aislados por cultivo en los pacientes según tipo de ISQ en el área de cirugía del HVCM. Mayo a Julio 2017.**

Microorganismos	Tipo de ISQ							
	Superficial		Profunda		Órgano-Espacio		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Estafilococo aureus	0	0,0	4	80,0	1	20,0	5	100,0
Enterobacter cloacae	0	0,0	1	50,0	1	50,0	2	100,0
Serratia marcescens	0	0,0	2	100,0	0	0,0	2	100,0
Escherichia coli	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0
Morganella morganii	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0

**Prueba de Chi Cuadrado  $\chi^2$  ( $p$ ):** 13,06 ( $p = 0,11$ ).

**Fuente de información:** Instrumentos de recolección de datos.

**Autoras:** María José Freire Narváez y Adriana Maricela Montero Calva.

María José Freire Narváez  
Adriana Maricela Montero Calva



El *Estafilococo aureus* estuvo presente en un 80% de los casos con ISQ de tipo profunda y el *Enterobacter cloacae* en un 50% de las veces; siendo la *Morganella morganii* el único microorganismo relacionado con infecciones superficiales. No encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre las variables estudiadas ( $p = 0,11$ ).

Tabla N° 7

**Antibioticoterapia en los pacientes con ISQ atendidos en cirugía del HVCM.  
Mayo a Julio 2017.**

Antibioticoterapia	Infección del Sitio Quirúrgico					
	No		Si		Total	
	n	%	n	%	n	%
<b>Profiláctica</b>						
No	42	97,7	1	2,3	43	100,0
Si	222	92,1	19	7,9	241	100,0
No Registrado	0	0,0	1	100,0	1	100,0
<b>Postquirúrgico</b>						
No	98	96,1	4	3,9	102	100,0
Si	165	91,7	15	8,3	180	100,0
No Registrado	1	33,3	2	66,7	3	100,0

**Prueba de Chi Cuadrado  $X^2$  ( $p$ ):** 14,26 ( $p < 0,01$ ) y 17,47 ( $p < 0,01$ ) respectivamente.

**Fuente de información:** Instrumentos de recolección de datos.

**Autoras:** María José Freire Narváez y Adriana Maricela Montero Calva.

Los pacientes a los que se les indicó antibiótico profiláctico presentaron infecciones del sitio quirúrgico en un 7,9% (19 de 241 pacientes), indicándose antibioticoterapia postquirúrgica en un 8,3% (15 de 180 pacientes) todos ellos inicialmente empírico y posteriormente basados en los resultados de los cultivos con antibiogramas. Observándose una asociación estadísticamente significativa entre las variables bajo estudio ( $p < 0,01$ ).

María José Freire Narváez  
Adriana Maricela Montero Calva

Tabla Nº 8

**Factores que intervienen con la presencia de ISQ en los pacientes del área del HVCM. Mayo a Julio 2017.**

<b>Factores evaluados</b>	<b>OR (IC 95%)</b>	<b>p</b>
Grupo etario 31 a 40 años	0,62 (1,16-2,40)	0,49
Grupo etario 41 a 50 años	0,26 (0,03-2,07)	0,20
Grupo etario 51 a 60 años	1,54 (0,38-6,26)	0,54
Grupo etario mayor a 60 años	2,01 (0,62-6,57)	0,24
Género Masculino	1,74 (0,69-4,40)	0,24
No usar antibiótico profiláctico	1,66 (0,37-7,45)	0,51
No usar antibiótico postquirúrgico	1,34 (0,50-3,63)	0,56
Especialidad de Cirugía de Trauma y Emergencia	0,44 (0,11-1,71)	0,24
<b>Especialidad de Neurocirugía</b>	<b>3,94 (1,20-19,8)</b>	<b>&lt; 0,05</b>
<b>Especialidad de Traumatología</b>	<b>4,13 (1,1-10,03)</b>	<b>&lt; 0,05</b>
Especialidad de Cirugía Vascular	3,40 (0,31-16,44)	0,31

**OR:** Odds Ratio. Ajustado por grupo etario, género, uso de antibiótico profiláctico, uso de antibiótico postquirúrgico y especialidad de cirugía.

**Fuente de información:** Instrumentos de recolección de datos.

**Autoras:** María José Freire Narváez y Adriana Maricela Montero Calva.

La realización de cirugías en las especialidades de neurocirugía y traumatología, presentaron un riesgo estadísticamente significativo a mayor presencia de ISQ durante los meses de mayo a julio del 2017 en el Hospital Vicente Corral Moscoso con un 3,94 y 4,13 veces más riesgo respectivamente ( $p < 0,05$ ), observándose en el grupo etario mayor de 60 años 2,01 veces más riesgo, así como el sexo masculino en 1,74 veces; aunque con resultados no estadísticamente significativos ( $p = 0,24$ , para ambos), no siendo evidente un mayor riesgo en aquellos pacientes que no usaron antibiótico profiláctico ni postquirúrgico.



## CAPÍTULO VI

### 6. DISCUSIÓN

Las infecciones del sitio quirúrgico son una de las complicaciones postoperatorias más importantes y con mayores repercusiones en la morbilidad y mortalidad asociadas a intervenciones quirúrgicas programadas y de emergencia, siendo actualmente conocido el subregistro y la necesidad de la mejoría de los sistemas de seguimiento y control posterior a las hospitalizaciones.

Actualmente representan del 0,5 al 15% de prevalencia en los sistemas de salud de los países desarrollados, siendo encontrada en la presente investigación en el área de cirugía del HVCM, una frecuencia media en relación a dicho intervalo (7,4%), porcentaje comparativamente más alto que las observados en anteriores publicaciones (4,33), pero muy similar a la reportada por Ganán MF (2014), quienes encontraron un 6,5% en pacientes intervenidos por cirugía general en el cantón de Pasaje, provincia de El Oro (8).

Existe un predominio del sexo masculino con un incremento de casos de ISQ, mayoritariamente en los grupos etarios extremos de la vida como son los menores de 30 años y mayores de 51 años de edad, resultados estos semejantes a los observados por otros autores (33). Aunque, en el análisis de regresión logística fue evidente un incremento del riesgo de ISQ en pacientes mayor a 61 años no estadísticamente significativo.

Las dos especialidades quirúrgicas con mayores números de intervenciones en el HVCM son la cirugía de Trauma-Emergencia y Cirugía General, aunque fue el área de Traumatología en quien se observó una mayor asociación con reportes de ISQ, además de un incremento estadísticamente significativo del riesgo en los pacientes en 3,13 veces según el análisis ajustado de regresión logística, resultados que



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

semejante a los de otras investigaciones donde las principales intervenciones asociadas con procesos infecciosos se manifestaron con mayor frecuencia en cirugías ortopédicas, y fueron ocasionados principalmente por *Staphylococcus aureus* y *Escherichia coli*, reportado por Pérez Tapia y Col. (26).

Existió un predominio de infecciones de tipo profundas en el sitio quirúrgico, a diferencia de la investigación en cirugía general realizado 2 años atrás en el área de cirugía general del HVCM que reportó mayoritariamente infecciones de tipo superficiales (8), aunque dicho hallazgo puede ser explicado por la hipótesis de Machado y Col. (2013) quienes plantean que las infecciones superficiales que aparecen después del alta, en muchos casos no son notificadas, siendo las profundas y aquellas de órgano-espacio quienes presentan una detección más fiables por la necesidad de evaluación por profesionales de la salud con un mayor porcentaje de reingresos y con ello de notificaciones epidemiológicas (4).

Se encontró al estafilococo aureus y enterobacter como los dos principales microorganismos aislados en los cultivos realizados en la institución, a diferencia de investigaciones realizadas por Martínez y Col. en el año 2014 en el estado de Carabobo (Venezuela) donde el germen más prevalente fueron los bacilos gram negativos, principalmente la *E. coli* con un 18,18% de los casos aislados, con patrones de susceptibilidad *in vitro* con alto índice de sensibilidad para aminoglicosidos y carbapenems (7). Esto difiere cuando son intervenciones ortopédicas con uso de implantes en donde el agente etiológico más frecuente es el Estafilococo con una incidencia en dos tercios de las ISQ, observándose la colonización de dicho germen en la piel y nariz, aunque en estudios recientes reportan colonizaciones en la región inguinal, recto tracto urinario; proponiendo el uso de clorhexidina al 2% y la mupirocina en el caso de pacientes identificados como portadores (36).



En la mitad de los pacientes pertenecientes a la población bajo estudio no se realizaron o registraron la toma de cultivo, resultados similares a los observados en la investigación de Chub Cuz (2015) donde solo se registraron 34 de los 68 pacientes estudiados, observándose un registro en un 50% de la muestra, reportando como principal germen aislado a la Klebsiella sp. (32).

Aunque es conocido que el aislamiento microbiano es un paso importante para el correcto seguimiento de los gérmenes más prevalentes, así como la sensibilidad antibiótica actual en cada centro de salud; siendo sugerido por las mayorías de las publicaciones para el correcto manejo intrahospitalarios, más aun cuando es conocido que las ISQ están asociadas con un incremento significativo de la estancia intrahospitalaria, reportándose en el estudio de Despaigne y Col. que un 32,4% de los pacientes requirieron más de 21 días de hospitalización, superando la media aceptada para los servicios de cirugía de 7 días (6).

La aplicación de antibioticoterapia profiláctica se llevó a cabo en la gran mayoría de la población bajo estudio, observándose que menos del 8% de los pacientes que recibieron dicha terapéutica presentaron un ISQ, resultados que concuerdan con múltiples investigaciones, quienes plantean que la antibioticoterapia profiláctica debe comenzar desde el momento de la inducción de la anestesia, con administración vía venosa para alcanzar niveles séricos rápidos y ajustados a los protocolos validados para cada institución de salud (31).

Es por esto conocido que la antibioticoterapia profiláctica es un complemento de una buena práctica y técnica quirúrgica, conociéndose que a pesar de dichas medidas las heridas pueden infectarse incluso frente a la aplicación de estos procedimientos (32). A pesar que durante el análisis de regresión logística no se evidenció un riesgo estadísticamente significativo con el uso de antibióticos preoperatorios ni postquirúrgico. Justificándose de esta forma el desarrollo de investigaciones de seguimiento que permitan controlar y disminuir la incidencia de



nuevos casos de infección asociadas a los procedimientos clínico-quirúrgicos y adaptados a las condiciones laborales que están presentes en cada institución de salud, para con ello mejorar la eficacia y eficiencia en la atención integral de los usuarios.



## CAPÍTULO VII

### 7. CONCLUSIONES

1. El grupo etario más frecuente estuvo comprendido de 18 a 40 años, con una media de 38 años de edad, observándose un predominio del sexo femenino en la población estudiada. Siendo las intervenciones del servicio de Trauma y Emergencia las más prevalentes.
2. Se encontró una frecuencia del 7,4% de infecciones del sitio quirúrgico en la población, observándose una asociación no estadísticamente significativa con el sexo masculino y con los grupos etarios mayores de 50 años.
3. Las especialidades quirúrgicas con mayor prevalencia de las infecciones del sitio quirúrgico fueron la cirugía de tórax, vascular y neurocirugía con una asociación estadísticamente significativa, con un uso de antibioticoterapia profiláctica y postoperatoria en la mayoría de la muestra estudiada, observándose menos del 8% de asociación estadísticamente significativa con la aparición de infecciones en el sitio quirúrgico.
4. Se encontraron registros de la toma de cultivo en un 50% de los pacientes, siendo el *Estafilococo aureus*, *Enterobacter cloacae* Y *Serratia Marcescens* los tres principales gérmenes aislados, los tres asociados con ISQ de tipo profunda.
5. Los paciente hospitalizados en las especialidades de traumatología y neurocirugía, presentaron un riesgo estadísticamente significativo para infecciones del sitio quirúrgico.



## 8. RECOMENDACIONES

1. Ampliar el periodo de estudio e incluir todas las áreas quirúrgicas, para incrementar la muestra.
2. Mejorar los sistemas de vigilancia de infecciones asociadas a la atención en salud en los hospitales del Ministerio de Salud Pública, que permitan un mejor control y disminución de las tasas de ISQ.
3. Ejecutar planes operativos en las diversas áreas hospitalarias para incrementar el porcentaje de toma y registro de los cultivos de secreciones o tejidos asociados a intervenciones quirúrgica, que permita conocer con mayor certeza los microorganismos más prevalentes y sus antibiogramas.
4. Continuar la correcta implementación de antibioticoterapia profiláctica en las intervenciones quirúrgicas del área de cirugía basada en un correcto uso de los protocolos nacionales e internacionales ajustados a la realidad local.
5. Realizar futuras investigaciones en las diferentes áreas clínico-quirúrgicas del HVCM que permitan la realización de reportes científicos con relación a los porcentajes de sensibilidad y resistencia de los gérmenes intrahospitalarios que mejoren la toma de decisiones médicas.
6. Profundizar los conocimientos existentes y realizar nuevas investigaciones con relación al riesgo de las distintas especialidades con un incremento en el numero de pacientes seleccionados, para determinar su relación causal y riesgo asociados a las infecciones del sitio quirúrgico.





## 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Poggio JL. Perioperative Strategies to Prevent Surgical-Site Infection. Clin Colon Rectal Surg. 2013;26(3):168-73.
2. Martínez Fernández L, Díaz Torres HM. Infección asociada a la atención de salud. Acta Médica Cuba [Internet]. 2015 [citado 6 de agosto de 2017];16(1). Disponible en: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDARTICULO=63703>.
3. De la Cruz Méndez A. Protocolo de investigación: prevalencia de infección del sitio quirúrgico en pacientes apendicectomizados, en el servicio de cirugía general del Hospital Regional No. 1 IMSS, Orizaba Veracruz, durante el periodo de julio 2013 a noviembre 2013. Reporte de casos [Internet] [Tesis Doctoral]. [Hospital General Regional N1 Orizaba, Veracruz, México]: Universidad Veracruzana; 2014. Disponible en: <https://www.uv.mx/blogs/favem2014/files/2014/06/Protocolo-Alvaro.pdf>
4. Machado L, Turrini RNT, Siqueira AL. Reingreso por infección de sitio quirúrgico: una revisión integradora. Rev Chil Infectol. 2013;30(1):10-6.
5. Fernández López O, Rodríguez Fernández Z, Ochoa Maren G, Pineda Chacón J, García R, Ibrahim L. Factores de riesgo relacionados con las infecciones posoperatorias. MEDISAN. febrero de 2016;20(2):132-42.
6. Despaigne Alba I, Rodríguez Fernandez Z, Pascual Bestrad M, Lozada Prado GA, Mustelier Ferrer HL. Consideraciones actuales sobre las infecciones posoperatorias. Rev Medisan. 2013;17(4):686-707.
7. Martínez V, Perdomo M, Luigi T, Ibarra B. Agentes etiológicos en infecciones post-quirúrgicas en servicios del hospital «Luis Blanco Gásperi»: Carabobo, Venezuela. Salus. 2014;18(3):7-14.



8. Ganán Romero MF, Salamea Molina JC, Tenezaca Tacuri ÁH. Prevalencia de infección del sitio operatorio y factores asociados, en Cirugía General del Hospital San Vicente de Paúl-Pasaje, junio a septiembre, 2014 [Internet] [Tesis de Especialización]. [Cuenca, Ecuador]: Universidad de Cuenca; 2015 [citado 6 de agosto de 2017]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/21523>
9. Saunders L, Perennec-Olivier M, Jarno P, L'Héríteau F, Venier A-G, Simon L, et al. Improving prediction of surgical site infection risk with multilevel modeling. *PloS One*. 2014;9(5):e95295.
10. Altamirano Sarmiento DA, Salamea Molina JC, Morocho Malla MI. Infección del sitio quirúrgico y relación con factores asociados en cirugía abdominal. Hospital Vicente Corral Moscoso, 2016 [Internet] [Tesis de Maestría]. [Cuenca, Ecuador]: Universidad de Cuenca; 2016 [citado 6 de agosto de 2017]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/26302>
11. Ministerio de Salud Pública. Prioridades de investigación en salud 2013-2017 [Internet]. [ucuenca.edu.ec](http://www.ucuenca.edu.ec). 2013. Disponible en: [https://www.ucuenca.edu.ec/images/facu\\_medicina/Investigacion/PRIORIDADES\\_ES\\_INVESTIGACION\\_SALUD2013-2017%20\(1\).pdf](https://www.ucuenca.edu.ec/images/facu_medicina/Investigacion/PRIORIDADES_ES_INVESTIGACION_SALUD2013-2017%20(1).pdf)
12. Wesley A, Solomkin JS, Edwards MJ. Updated recommendations for control of surgical site infections. *Ann Surg*. 2011;253(6):1082-93.
13. Carvajal R, Londoño Á. Factores de riesgo e infección del sitio quirúrgico en procedimientos de cirugía ortopédica con prótesis. *Rev Chil Infectol*. 2012;29(4):395-400.
14. Fundación EPSON. Recomendaciones para la Prevención de Infecciones en el Sitio Quirúrgico [Internet]. [FunLarguia.org.ar](http://FunLarguia.org.ar). [citado 6 de agosto de 2017].



Disponible en: <http://www.funlarguia.org.ar/Herramientas/Guia-de-Prevencion-de-Infecciones-Intra-Hospitalarias/Profilaxis-quirurgica>

15. Organización Mundial de la Salud. La OMS recomienda 29 formas de detener las infecciones quirúrgicas y evitar microorganismos multirresistentes - Ginebra [Internet]. Centro de Prensa. 2016 [citado 6 de agosto de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2016/recommendations-surgical-infections/es/>
16. Ramos Luces O, Molina Guillen N, Pillkahn Díaz W, Moreno Rodríguez J, Viera Rodríguez A, Gómez León J. Infección de heridas quirúrgicas en cirugía general. *Cir Cir.* 2011;79(4).
17. Fierro JD, Naranjo MA, Cabrera C, Ramos JA. Caracterización epidemiológica de las infecciones asociadas a la atención en salud en una IPS privada. Neiva 2013. *Rev Fac Salud.* 2016;7(2):29-34.
18. Doherty G. Diagnóstico y tratamiento quirúrgicos. 13.<sup>a</sup> ed. McGraw-Hill; 2011.
19. Bello Prats S. La prótesis total de rodilla infectada. *Rev Esp Cir Ortopédica Traumatol.* 2000;226-36.
20. Londoño F Á, Morales E J, Murilla B M. 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.
21. European Wound Management Association (EWMA). Position Document: Identifying criteria for wound infection. London: MEP Ltd; 2005.
22. Ministerio de Salud Pública. Módulo I. Infecciones asociadas a la atención en salud. En: Manual de Procedimientos del subsistema de vigilancia Sive-Hospital. Quito; 2016.



23. Ministerio de Salud Pública. Servicios – Quirófanos. Cartera de servicios - HVCM [Internet]. 2017. Disponible en: <http://hvcm.gob.ec/servicios/quiroyfanos/>
24. Carvajal Canizales K, Cortés Martin J, Rodríguez Gamboa YM, Rojas Díaz YM, Sierra Millán JA. Incidencia, complicaciones y factores relacionados con las infecciones del sitio operatorio, hospital de tercer nivel, Ibagué 2012 a 2013 [Internet] [Tesis Doctoral]. [Ibagué]: Universidad del Tolima; 2014 [citado 9 de agosto de 2017]. Disponible en: <http://repository.ut.edu.co/handle/001/1094>
25. Fajardo Rodríguez HA, Quemba Gordillo J, Eslava Schmalbach J. Escalas de predicción e infección de sitio quirúrgico en 15 625 cirugías 2001-2003. Rev Salud Pública. 2005;7(1):89-98.
26. Pérez Tapia AG, Sánchez Vázquez M, Bautista Mata DC, Mendosa Charcas R, Fragoso Morales LE, Velarde Río LT, et al. Prevalencia de infección de herida quirúrgica, causas y resistencia a los fármacos en el Hospital General de Zona núm. 2 del IMSS, San Luis Potosí. Rev Espec Méd-Quirúrgicas. 2012;17(4):261-5.
27. Pellecer Ruiz LP. Incidencia y factores asociados a infección del sitio quirúrgico en procedimientos de cirugía general [Internet] [Tesis Doctoral]. [Guatemala]: Rafael Landívar; 2015. Disponible en: <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2015/09/03/Pellecer-Liliana.pdf>
28. López Aguilar CL, Obando Navas JL. Determinación de la frecuencia de infecciones en el sitio operatorio y factores de riesgo asociados en pacientes intervenidos quirúrgicamente de cirugía abdominal de emergencia en el Hospital Provincial Docente Ambato de noviembre 2012 hasta abril del 2013 [Internet] [Tesis de Grado]. [Quito]: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2013 [citado 9 de agosto de 2017]. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec:80/xmlui/handle/22000/5833>



29. Alemán Mondeja L, Guanche Garcell H. Etiología de la infección del sitio quirúrgico en pacientes egresados del Hospital Clínicoquirúrgico Docente «Joaquín Albarrán» Enero a marzo del 2000. Rev Cuba Cir. 2001;40(4):291-6.
30. Adriazén Tatachuco R. Infecciones Quirúrgicas y Antibióticos en Cirugía [Internet]. Cirugía: I Cirugía General. 2015 [citado 9 de agosto de 2017]. Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/medicina/cirugia/tomo\\_i/Cap\\_02\\_Infecciones%20quirurgicas.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/medicina/cirugia/tomo_i/Cap_02_Infecciones%20quirurgicas.htm)
31. Rodríguez Fernández Z, Despaigne Alba I, Ibrahim Romero L, Pineda Chacón J, Ferrer M, Luis H. Antibioticoterapia en pacientes con infecciones posoperatorias. MEDISAN. 2013;17(2):174-86.
32. Chub Cuz MM. Caracterización de los Pacientes con Diagnóstico de Infección de Herida Operatoria en Servicios de Cirugía de Adultos del Hospital de Cobán, de Enero 2010 a Diciembre 2014 [Internet] [Tesis de Grado]. [San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Guatemala]: Rafael Landir; 2014. Disponible en: <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjcem/2015/09/02/Chub-Melvin.pdf>
33. Molina RI, Bejarano M, García O. Infección del sitio operatorio en un hospital nivel II. Rev Colomb Cir. 2005;20(2):87-96.
34. Hawn MT, Richman JS, Vick CC, Deierhoi RJ, Graham LA, Henderson WG, et al. Timing of surgical antibiotic prophylaxis and the risk of surgical site infection. JAMA Surg. 2013;148(7):649-57.
35. Pizón Alejandro IA, Quiridumbay Velasquez I. Prevalencia de infección de la herida quirúrgica en reparación de hernias inguinales, crurales, femorales y abdominales antero-laterales y determinación de factores asociados [Internet] [Tesis de Grado]. [Cuenca, Ecuador]: Universidad de Cuenca; 2013 [citado 9 de



agosto de 2017]. Disponible en:  
<http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/4988>

36. Buehlmann M, Frei R, Fenner L, Dangel M, Fluckiger U, Widmer AF. Highly effective regimen for decolonization of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* carriers. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2008;29(6):510-6.



## ANEXOS

### 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nosotras MARÍA JOSÉ FREIRE NARVAEZ Y ADRIANA MARICELA MONTERO CALVA, estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Medicina de la Universidad de Cuenca, estamos desarrollando un estudio investigativo, con el objetivo de presentar su trabajo de titulación como requisito previo a la obtención del título de médico, con el tema: “**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS DE LA INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO EN PACIENTES DE CIRUGÍA, HVCM, 2017**”.

El principal objetivo de la investigación es conocer la cantidad de pacientes hospitalizados en el área de cirugía, que tienen infección del sitio quirúrgico y las características de la misma, según los criterios del Sistema de Vigilancia Epidemiológica (SIVE) del Ministerio de Salud Pública (MSP).

La participación de su persona en esta investigación es totalmente voluntaria. Usted puede decidir ser partícipe o no, sin que exista cambio en la atención que se le brinda y su negativa no le traerá ningún inconveniente. Usted puede cambiar de idea más tarde y dejar de participar cuando lo desee, aún cuando haya firmado el consentimiento previamente. Antes de decidir si usted participa o no, es necesario comprender los puntos que se detallan a continuación:

**Participantes del Estudio:** los participantes serán los pacientes postquirúrgicos mayores de edad y que se encuentren hospitalizados en el área de cirugía del Hospital Vicente Corral Moscoso de Cuenca, en el periodo de mayo a julio de 2017.

**Explicación del Estudio:** se trata de un estudio descriptivo; primero se aplicará un formulario que estará a cargo de las investigadoras, a través del cual, se recolectará

María José Freire Narváez  
Adriana Maricela Montero Calva



los datos mediante el uso de historias clínicas de los pacientes hospitalizados postquirúrgicos; segundo haciendo uso del número de teléfono dado en el consentimiento informado por el paciente, se procederá a llamar los días 10, 20 y 30, posteriores a la intervención quirúrgica (excepto en prótesis de cadera, prótesis de rodilla y herniorrafia inguinal, que será los días 10, 30, 50, 70 y 90 posteriores a la intervención quirúrgica), para averiguar si se presentó alguna complicación relacionada con infección del sitio quirúrgico y que haya motivado su visita a un centro de salud cercano o al HVCM; y tercero, juntamente con epidemiología y estadística constatar si existen reingresos por una posible ISQ, para posteriormente clasificar y determinar las características de la infección del sitio quirúrgico.

**Riesgos:** este estudio no presenta riesgos.

**Beneficios:** la información recolectada nos servirá para conocer la realidad local respecto a este problema de salud y a su vez como apoyo para investigaciones futuras.

Yo: \_\_\_\_\_ portador/a de la C.I. # \_\_\_\_\_  
con número de celular o teléfono convencional \_\_\_\_\_.

He sido informado/a de forma clara y oportuna sobre el estudio en el que voy a participar, he tenido la oportunidad de hacer preguntas sobre el estudio y he recibido respuestas satisfactorias, si en el futuro surgen dudas, sé que puedo comunicarme con las investigadores María José Freire al 0992972801, o Adriana Montero al 0994632142, ante cualquier duda que tenga, en el proceso de la investigación. A su vez entiendo que mis datos serán tratados y custodiados con respeto a mi intimidad y a la vigente normativa de protección de datos.

He hablado con las investigadoras María José Freire Narvárez y/o Adriana Maricela Montero Calva, entendiendo que la participación es voluntaria.

María José Freire Narvárez  
Adriana Maricela Montero Calva





Al firmar este documento, doy mi consentimiento de participar en este estudio voluntariamente.

---

Firma del participante

Cuenca. \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 201\_\_\_\_.



2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN

UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE MEDICINA  
FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS  
“FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS DE LA INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO EN PACIENTES DE CIRUGÍA, HVCM, 2017”.

N° de HC: \_\_\_\_\_

1. Edad: \_\_\_\_ años

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. Fecha de la cirugía: \_\_\_\_\_

4. Especialidad quirúrgica

Cirugía general \_\_\_\_\_

Cirugía de trauma y emergencia \_\_\_\_\_

Neurocirugía \_\_\_\_\_

Cirugía maxilofacial \_\_\_\_\_

Cirugía plástica \_\_\_\_\_

Cirugía de nervios periféricos \_\_\_\_\_

Cirugía torácica \_\_\_\_\_

Cirugía vascular \_\_\_\_\_

Coloproctología \_\_\_\_\_

Oftalmología \_\_\_\_\_

Otorrinolaringología \_\_\_\_\_

Urología \_\_\_\_\_

Traumatología \_\_\_\_\_

5. Antibiótico profilaxis

• SI

• NO

6. Antibiótico postquirúrgico

• SI

María José Freire Narváez  
Adriana Maricela Montero Calva



- NO

**7. Diagnóstico y clasificación de la Infección del Sitio Quirúrgico según SIVE (Sistema De Vigilancia Epidemiológica) MSP – Ecuador.**

- **Infección superficial**

Si cumple los 3 siguiente criterios:

**1. Dentro de los 30 días después del procedimiento quirúrgico**

**2. Implica sólo la piel y el tejido subcutáneo de la incisión**

<b>3. Paciente presenta uno de los siguientes criterios:</b>	
a. Drenaje purulento	<input type="checkbox"/>
b. Organismos aislados a partir de un cultivo	<input type="checkbox"/>
c. Incisión superficial abierta deliberadamente por el cirujano y cultivo positivo o no hay cultivo más uno de los siguientes signos (dolor, hinchazón, enrojecimiento o calor).	<input type="checkbox"/>
d. Diagnóstico de ISQ por cirujano o médico tratante.	<input type="checkbox"/>

- **Infección profunda**

Si cumple los 3 siguiente criterios:

<b>1. La infección se produce dentro de los siguientes periodos:</b>	
- Dentro de los 30 días	<input type="checkbox"/>
- Dentro de los 90 días (Criterio aplicado solo para prótesis de cadera, prótesis de rodilla, herniorrafia inguinal).	<input type="checkbox"/>

**2. Involucra tejidos blandos profundos de la incisión**

<b>3. Paciente presenta uno de los siguientes criterios:</b>	
a. Drenaje purulento (no órgano/espacio del ISQ)	<input type="checkbox"/>



b. Separación espontánea de planos profundos o abiertos deliberadamente por el cirujano y cultivo positivo o no cultivo más uno de los siguientes signos: fiebre (>38.0°C), dolor localizado o sensibilidad.	
c. Absceso u evidencia de infección en parte profunda de la incisión, encontrada por: examen directo, reintervención, examen histopatológico o radiológico.	
d. Diagnóstico de ISQ profunda por cirujano o médico tratante.	

**Resultados**

<b>Infeción del sitio quirúrgico:</b>	<b>Tipo de infección:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• SI <input type="checkbox"/></li> <li>• NO <input type="checkbox"/></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Superficial <input type="checkbox"/></li> <li>• Profunda <input type="checkbox"/></li> <li>• Otra <input type="checkbox"/></li> </ul>

**8. Tratamiento inicial de ISQ**

- Empírico
- Con cultivo

**9. Cultivo**

- SI
- NO

**10. Resultado de cultivo**

- SI
- NO

**11. Antibiótico para manejo de ISQ**


- SI
- NO

**12. Microorganismo aislado**

- Gram +  Nombre del microorganismo \_\_\_\_\_
- Gram -  Nombre del microorganismo \_\_\_\_\_



### 3. APROBACIÓN DE PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN POR CPI DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA

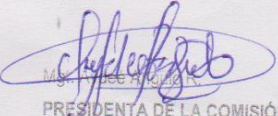


UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIA MÉDICAS  
COMISIÓN DE PROYECTOS DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN C.P.I


I N F O R M A

Que, las estudiantes María José Freire Narváez y Adriana Montero Calva, como requisito previo a la obtención del título de fin de carrera en la Facultad de Ciencias Médicas, presentaron el protocolo de proyecto de investigación titulado "FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS DE LA INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO EN PACIENTES DE CIRUGÍA, HVCM, 2017", el mismo que fue aprobado el 22 de marzo de 2017 debiendo presentar su proyecto de investigación el 22 de septiembre de 2017.

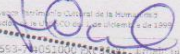
Cuenca, 03 de abril de 2017.

  
PRESIDENTA DE LA COMISIÓN

17-04-2017  
Aprobado  
con sugerencias.

  
Ministerio de Salud Pública  
Hospital Vicente Corral Moscoso  
**AUTORIZADO**

GESTIÓN DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN  
FECHA.....

Hospital Vicente Corral Moscoso  
Dirección  
Recibo de Documentos  
20 ABR 2017  
Firma 

Cuenca, 12 de Abril s/n. (El Peralto) Telf: 553-78052000 Fax: 553-78052001 Email: vicente.corral@ucuenca.edu.ec  
Cuenca - Ecuador

13h00

María José Freire Narváez  
Adriana Maricela Montero Calva



#### 4. AUTORIZACIÓN DE RECOLECCIÓN DE DATOS

 UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA

---

Oficio No. 140-DEM-17  
Cuenca, 31 de julio de 2017

Señora Doctora  
Viviana Barros  
**DIRECTORA DEL DEPARTAMENTO DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN**  
Su Despacho.-

De mi consideración:

Con un atento saludo me dirijo a usted, para solicitar de la manera más comedida su autorización para que las estudiantes de la Carrera de Medicina, María José Freire Narváez y Adriana Montero Clava, puedan acceder al área de Cirugía, Estadística y Epidemiología del Hospital Vicente Corral Moscoso, con la finalidad de recopilar información de los meses mayo, junio y julio del año 2017, misma que se requieren para el desarrollo de su trabajo de investigación, cuyo tema es: **"FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS DE LA INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO EN PACIENTES DE CIRUGÍA, HVCM, 2017"**. La investigación estará dirigida por el Dr. Jorge Delgado, docente de la Facultad.

En espera de poder contar con su apoyo para el desarrollo de esta importante actividad académica, agradezco y suscribo.

Atentamente,

  
Dra. Diana Larriva V.  
**DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA**





CC: Dra. Lida Zamora – JEFA DEL DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGÍA

	ELABORADO POR:	Ing. Ligia Benavidez V.
	SUPERVISADO POR:	Dra. Diana Larriva V.

Av. El Paraíso 3-52 teléfono: 593-7- 4051155 / 4051000 ext. 3111 Fax: 4051157  
Casilla 01-01-1891 E-mail: [demed@ucuenca.edu.ec](mailto:demed@ucuenca.edu.ec)  
Cuenca – Ecuador



María José Freire Narváez  
Adriana Maricela Montero Calva

## 5. INFORME DEL DIRECTOR DE TESIS

Dr. Jorge Delgado

Informo

Que, se ha procedido en calidad de Director a la revisión de los contenidos teóricos, diseño metodológico, ortografía, redacción, referencias bibliográficas y se procedió a revisar en el programa URKUND con un resultado del 28%, el protocolo de tesis "FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS DE LA INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO EN PACIENTES DE CIRUGÍA, HVCM, 2017", realizado por las estudiantes: María José Freire y Adriana Montero, previo a la obtención del título de Médico.

Considero que es un valioso aporte para el campo de la salud, por lo que solicito muy comedidamente a la Comisión de Proyectos de Investigación (CPI) se realice el trámite respectivo de inscripción del proyecto de investigación en los registros establecidos por la Comisión.

Cuenca, 21 de septiembre 2017



f) .....  
Dr. Jorge Delgado

010208530-5

María José Freire Narváez  
Adriana Maricela Montero Calva

## 6. INFORME DEL DIRECTOR DE TESIS

Dra. Karina Ojeda

Informo

Que, se ha procedido en calidad de Asesora a la revisión de los contenidos teóricos, diseño metodológico, ortografía, redacción, referencias bibliográficas el proyecto de investigación "FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS DE LA INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO EN PACIENTES DE CIRUGÍA, HVCM, 2017", realizado por las estudiantes: María José Freire y Adriana Montero, previo a la obtención del título de Médico.

Considero que es un valioso aporte para el campo de la salud, por lo que solicito muy comedidamente a la Comisión de Proyectos de Investigación (CPI) se realice el trámite respectivo de inscripción del proyecto de investigación en los registros establecidos por la Comisión.

Cuenca, 21 de septiembre 2017

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Karina Ojeda", written over a dotted line. The signature is stylized and cursive.

Dra. Karina Ojeda

010328000-4

María José Freire Narváez  
Adriana Maricela Montero Calva