



# UNIVERSIDAD DE CUENCA

## FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

### Posgrado de Cirugía General

PREVALENCIA DE INFECCIÓN DE SITIO QUIRÚRGICO Y FACTORES ASOCIADOS.  
HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, 2018.

Trabajo de titulación previo a la  
obtención del título de  
Especialista en Cirugía General

Autor:

Milton Paul Yunga Guamán.

CI: 0104897418

Correo electrónico: miltonpauylg@hotmail.com

Director:

Carlos Iván Aguilar Gaibor

CI: 0201664109

**Cuenca, Ecuador**

24-mayo-2020



## **Resumen:**

**Objetivo:** determinar la prevalencia de ISQ y los factores asociados en el Hospital José Carrasco Arteaga, durante el año 2018.

**Metodología:** Se realizó un estudio analítico, transversal, de prevalencia en el área de cirugía del Hospital José Carrasco Arteaga, en el año 2018. Se trabajó con 233 historias clínicas que cumplieron los criterios de inclusión para establecer la prevalencia de la ISQ y los factores asociados como: edad, estancia preoperatoria, diabetes mellitus, uso de drenaje, clasificación de American Society Anesthesiologists (ASA), obesidad, transfusión sanguínea, profilaxis antibiótica, abordaje quirúrgico abierto, grado de contaminación de la herida, tiempo quirúrgico, ingreso a cuidados intensivos. Se realizó un análisis bivariado y multivariado con el programa SPSS, para establecer la asociación entre la ISQ con los factores de riesgo. Los mismos que son presentados en tablas con su respectivo análisis estadístico.

**Resultados:** La prevalencia de ISQ fue del 16.30%, se encontró asociación estadísticamente significativa con tiempo quirúrgico mayor a 120 minutos, uso de drenes, abordaje quirúrgico abierto, ingreso a unidad de cuidados intensivos, ASA III-IV, herida contaminada y sucia, estancia preoperatoria mayor a 24h ( $p < 0,05$ ). No hubo asociación estadística con índice de masa corporal mayor a 25, diabetes mellitus, la edad mayor a 65 años ni con la transfusión sanguínea.

**Conclusiones:** La ISQ está dentro de los rangos reportados, los factores para ISQ son duración de la cirugía 120 minutos y más, estancia preoperatoria 24 horas y más, ASA III y IV, herida contaminada y sucia, transfusiones sanguíneas, uso de drenes, ingreso a la unidad de cuidados intensivos, abordaje convencional y la falta de administración de antibióticos antes de la cirugía. No se encontró como factor de riesgo a sobrepeso u obesidad, diabetes mellitus, la edad de 65 años y más; ni quienes recibieron transfusiones sanguíneas.

**Palabras claves:** Prevalencia. Infección de sitio quirúrgico. Factores asociados.

## **Abstract:**

Milton Paul Yunga Guamán



**Objective:** to determine the prevalence of ISQ and the associated factors at the José Carrasco Arteaga Hospital, during the year 2018.

**Methodology:** An analytical, cross-sectional study of prevalence in the area of surgery of the José Carrasco Arteaga Hospital was carried out in 2018. It was carried out with 233 medical records that met the inclusion criteria to establish the prevalence of SSI and factors. Associated as: age, preoperative stay, diabetes mellitus, drainage use, classification of the American Society Anesthesiologists (ASA), obesity, blood transfusion, antibiotic prophylaxis, open surgical approach, degree of wound contamination, surgical time, admission to intensive care. A bivariate and multivariate analysis was performed with the SPSS program, to establish the association between the SSI and the risk factors. The same ones that are specific in tables with their respective statistical analysis.

**Results:** The prevalence of SSI was 16.30%, a statistically significant association was found with surgical time greater than 120 minutes, use of drains, open surgical approach, admission to intensive care unit, ASA III-IV, contaminated and dirty wound, preoperative stay greater than 24h ( $p < 0.05$ ). There was no statistical association with body mass index greater than 25, diabetes mellitus, age over 65 years or with blood transfusion.

**Conclusions:** The SSI is within the reported ranges, the factors for SSI are duration of surgery 120 minutes and more, preoperative stay 24 hours and more, ASA III and IV, contaminated and dirty wound, blood transfusions, use of drains, admission to the intensive care unit, conventional approach and lack of administration of antibiotics before surgery. It was not found as a risk factor for overweight or obesity, diabetes mellitus, the age of 65 years and more; nor who receive blood transfusions.

**Keywords:** Prevalence. Surgical site infection. Associated factors.



## Índice del Trabajo

<b>I. Agradecimiento</b> .....	8
<b>II. Dedicatoria</b> .....	9
<b>CAPÍTULO I</b> .....	10
<b>1.1. Introducción</b> .....	10
<b>1.2. Planteamiento del problema</b> .....	11
<b>1.3. Justificación</b> .....	13
<b>CAPITULO II</b> .....	14
<b>2.1. Marco teórico</b> .....	14
<b>2.2. Hipótesis</b> .....	18
<b>CAPITULO III</b> .....	19
<b>3. Objetivos de la investigación</b> .....	19
<b>3.1. Objetivo general</b> .....	19
<b>3.2. Objetivos específicos</b> .....	<b>19</b>
<b>CAPITULO IV</b> .....	20
<b>4.1. Diseño metodológico</b> .....	20
<b>4.1.1 Tipo y diseño general de estudio: se realizó un estudio analítico transversal</b> .....	<b>20</b>
<b>4.2. Criterios de inclusión y exclusión:</b> .....	20
<b>4.4. Métodos e instrumentos para la recolección de información</b> .....	21
<b>CAPITULO V</b> .....	23
<b>5. Resultados</b> .....	23
<b>5.1. Características de la población</b> .....	<b>23</b>
<b>5.2. Análisis bivariado</b> .....	<b>24</b>
<b>5.3. Análisis multivariado</b> .....	<b>25</b>
<b>CAPÍTULO VI</b> .....	27
<b>6. Discusión</b> .....	27
<b>CAPITULO VII</b> .....	30
<b>7.1. Conclusiones</b> .....	30
<b>7.2. Recomendaciones</b> .....	30
<b>CAPITULO VIII</b> .....	31

Milton Paul Yunga Guamán



**8. Referencias bibliográficas** .....31

**Anexo 1. Operacionalización de variables** .....38

**Anexo 2: Formulario de recolección de datos** .....40



### Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

---

MILTON PAUL YUNGA GUAMÁN en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación “PREVALENCIA DE INFECCIÓN DE SITIO QUIRÚRGICO Y FACTORES ASOCIADOS, HOSPITAL JOSE CARRASCO ARTEAGA 2018”, 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 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, 24 de mayo de 2020

---

Milton Paul Yunga Guamán

C.I: 0104897418



### Cláusula de Propiedad Intelectual

---

MILTON PAUL YUNGA GUAMÁN autor/a del trabajo de titulación “PREVALENCIA DE INFECCIÓN DE SITIO QUIRÚRGICO Y FACTORES ASOCIADOS, HOSPITAL JOSE CARRASCO ARTEAGA 2018”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 24 de mayo de 2020

---

Milton Paul Yunga Guamán

C.I.: 0104897418



## I. Agradecimiento

A las autoridades de este prestigioso establecimiento de salud,

A mis colegas y amigos de posgrado,

A mi director Dr. Carlos Aguilar Gaibor,

A mi asesor Dr. José Ortiz Segarra.





## II. Dedicatoria

A mi esposa Diana, mis hijos Santiago y Fernanda

A mis padres Miguel y Rosa

A mis hermanos Diego, Édison, Freddy, Marcia, Miriam, Pablo.

Por el apoyo incondicional que me han dado siempre y por ser la fuerza diaria que me impulsa.



## CAPÍTULO I

### 1.1. Introducción

Las infecciones de sitio quirúrgico (ISQ) están asociadas con infecciones relacionadas a la asistencia sanitaria (IRAS), causadas por bacterias que ingresan a través de las incisiones efectuadas durante un procedimiento quirúrgico. Esto ocurre luego de una cirugía, en el lugar donde se realizó la herida; ya sea piel, tejido, órgano, espacio o material implantado, acompañándose de una combinación de signos y síntomas que indican infección (1). El Center for Disease Control and prevention (CDC) las clasifica como superficial, profunda y órgano espacio (2) (3).

Los factores de riesgo son extrínsecos: como prolongada estancia hospitalaria pre y postquirúrgica, prescripción no fundamentada de antimicrobianos, transfusión sanguínea, tiempo quirúrgico prolongado, cirugía de emergencia, técnica quirúrgica abierta; e intrínsecos: como factores relacionados con el paciente; comorbilidades, obesidad, American Society of Anesthesiologists (ASA) III-IV y vejez (4) (5) (6).

Un paciente con ISQ tiene cinco veces más riesgo de morir que el paciente no infectado, incrementa la estancia hospitalaria, costos, días de incapacidad, uso de antimicrobianos y son considerados como marcador de calidad de atención (4) (5) (7).

La ISQ es una de las patologías más frecuentes que amenaza la vida de millones de personas cada año y contribuye a la transferencia de resistencia bacteriana. En países de bajo y medianos ingresos económicos es la IRAS con mayor incidencia y afecta a un tercio de pacientes que se realizaron un procedimiento quirúrgico, por lo que el 11% de pacientes que se realiza una cirugía presentan infección. Sin embargo; en EE.UU y Europa es la segunda causa de IRAS, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) (8) (9).

Un estudio de Botia et al., realizado a 308 pacientes identificó una incidencia de ISQ de 2,27%, se encontró como factores de riesgo, tiempo quirúrgico, cirugía de emergencia, estancia preoperatoria, profilaxis antibiótica y grado de contaminación de herida (10).

En Ecuador la infección de sitio quirúrgico es muy variable según indican diferentes trabajos de investigación. León C., en el 2016 en un estudio identificó una incidencia de ISQ de 0,97% en 2.928 pacientes (11).

Milton Paul Yunga Guamán



Una investigación efectuada por Sarmiento D., en el año 2016, analizó la prevalencia de ISQ y sus factores asociados, el cual reportó un prevalencia de 17,48% (12).

Un estudio elaborado por Aguilar C., con 230 pacientes mostró una incidencia de 24% de infección de sitio quirúrgico (13).

El Centro de Control de Enfermedades de Atlanta recomienda vigilar al paciente tras su egreso hospitalario y detectar factores de riesgo, lo cual permite identificar las situaciones o condiciones clínicas que predisponen para que un paciente desarrolle ISQ (14). Además se calcula que la mitad de ISQ se pueden prevenir (15).

La ISQ está dentro de los objetivos de sistemas de vigilancia y control de infección nosocomial (VCIN), debido a que presenta todas las características para convertirse en una prevención prioritaria: elevada prevalencia, gravedad demostrada, altos costos sanitarios y disponibilidad de medidas de prevención efectivas, comprobadas científicamente (1).

La presente investigación tiene como objetivo identificar la prevalencia de infección de sitio quirúrgico y factores de riesgo asociados, con el objetivo de proporcionar información actualizada que permita conocer el estado real de dicha patología, realizar intervenciones de prevención y tratamiento.

## **1.2. Planteamiento del problema.**

Actualmente las ISQ son la principal causa de infección nosocomial en pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos (16).

Alrededor de 234 millones de cirugías se realizan al año en el mundo, equivale a una cirugía por cada 25 personas y de ellas 7 millones sufren alguna complicación postoperatoria, elevando las tasas de mortalidad de 0,4 al 10% (17).

La mortalidad provocada por ISQ no ha sido cuantificada con precisión a pesar de que ha seguido latente a través del tiempo y se asocia a prolongada estancia hospitalaria, aumento de morbimortalidad y gasto sanitario (18) (19) (20).



A escala mundial se estima que luego de la infección del tracto urinario, la ISQ ocupa el segundo lugar de las infecciones nosocomiales, representando el 20 a 25 % de infecciones hospitalarias que se presentan en las instituciones sanitarias (18).

En España la ISQ corresponde al 21,6% en 2016. en Estados Unidos ocurren anualmente 500.000 infecciones postquirúrgicas, con una razón aproximada de 3 por cada 100 cirugías (18) (16). En Cuba se informan cifras dentro de los límites aceptados internacionalmente con un 11,6 % (18).

En América Latina las infecciones del sitio quirúrgico constituyen un problema importante de salud y se desconoce la magnitud de esta patología (21) (22). En Brasil, datos sobre su incidencia oscilan entre el 1,4% a 38,8% en cirugía general y cirugías específicas (23). En México las ISQ afectan a un tercio de pacientes, las tasas de incidencia varían entre 1,2 a 23,6 por cada 100 cirugías (24).

La OMS en su informe sobre carga de enfermedad por infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS), reporta una prevalencia de entre 5,7 y 19,1% en hospitales de mediana y alta complejidad (25).

La ISQ causan aproximadamente el 77% de defunciones en pacientes operados, la falta de métodos de vigilancia posoperatoria ha generado un sub registro de esta complicación, debido a que puede presentarse hasta 30 días luego del alta y especialmente posterior al egreso hospitalario en pacientes con prótesis, con un frecuencia cercana al 56% (26) (27). Al momento se considera que la incidencia de la infección del sitio quirúrgico es un estándar de calidad en la atención sanitaria (28).

Son múltiples las causas de ISQ, entre las cuales podemos observar: pacientes categorizados en ASA III-IV, edad mayor a 60 años, obesidad, uso de inmunodepresores, comorbilidades no controladas, ingreso a unidades críticas, heridas contaminadas y sucias, profilaxis antibiótica, mayor tiempo de hospitalización, entre otros (29) (30) (31) (32) (33) (34). Como gérmenes causantes de las ISQ se han registrado: *Echerichia Coli*, *Pseudomona*, *Salmonella*, etc. (35) (36).

En nuestro país se pueden evidenciar cifras variadas, un estudio realizado por Sarmiento en el año 2016 en Cuenca, sobre ISQ en cirugía abdominal en el servicio de trauma y emergencia, concluyó que la prevalencia de dicha patología fue del 17,48%, y la relación estadísticamente significativa fue de: edad mayor a 65 años ( $p < 0,009$ ), tiempo quirúrgico superior a 120 minutos ( $p < 0,001$ ) glicemia  $> 180$  mg/dl ( $p < 0,007$ ), ASA II y IV ( $p < 0,000$ ) heridas contaminadas y sucias ( $p < 0,000$ ), transfusiones sanguíneas ( $p < 0,007$ ) (12).

Milton Paul Yunga Guamán



Por lo expuesto anteriormente, me planteo la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles es la prevalencia y los factores asociados a la infección de sitio quirúrgico en el Hospital José Carrasco Arteaga?

### **1.3. Justificación**

La infección de sitio quirúrgico es un problema mundial en países con ingresos económicos altos, medios y bajos. Está considerada dentro de las primeras causas de morbilidad asociadas a cuidados de la salud y la primera complicación de un procedimiento quirúrgico (27).

La infección de sitio quirúrgico se encuentra dentro del grupo de patologías prioritarias para la investigación del Ministerio de Salud Pública del Ecuador en el área de información sanitaria, como complicaciones dentro del área 16 y líneas de estadísticas en salud (37).

La presente investigación permitirá conocer la magnitud de las infecciones del sitio quirúrgico, además de sus factores asociados. Los principales beneficiarios del presente estudio serán los usuarios del área de cirugía del Hospital José Carrasco Arteaga. Al conocer la prevalencia en la infección de heridas y los factores que la predisponen se podrán prevenir y reducir el número de las mismas, con ello se disminuyen los días hospitalarios, costos económicos, y días de incapacidad del paciente.

Este estudio no solo permitirá sumar conocimientos a su autor sino también al establecimiento de salud en el que se desarrolla, ya que no se dispone de información sobre esta complicación. Además servirá de fuente de indagación para futuras investigaciones y permitirá conocer el estado actual de dicha patología.

Este trabajo estará disponible en la biblioteca universitaria, como materia de consulta.



## CAPITULO II

### 2.1. Marco teórico

#### 2.1.1 Concepto

La infección del sitio quirúrgico (ISQ) es la proliferación bacteriana a nivel de una incisión quirúrgica donde se realizó un cierre primario dentro de 30 o 90 días, o posterior a la colocación de material protésico, hasta un año (malla, prótesis, y cualquier dispositivo extraño) (33) (38)(39).

#### 2.1.2 Clasificación de infecciones del sitio quirúrgico:

La CDC clasifica de acuerdo a su localización y profundidad dividiéndose en, (40) (33):

- ISQ superficial: Limitada a piel y tejido celular subcutáneo. Ocurre hasta 30 días después del procedimiento. Presenta al menos una de estas condiciones; drenaje purulento, bacterias aisladas de líquido o tejido, también un signo de inflamación (calor, rubor, dolor, tumor) (40).
- ISQ profundo: Incluye tejidos como fascia y músculo. Aparece hasta un año después de la operación si un implante está presente, y presenta las mismas características que la infección superficial, puede asociarse con dehiscencia de fascia o abierta por el cirujano; absceso profundo diagnosticado por examen directo, durante la operación, histopatología o imagen (40).
- ISQ de órgano/espacio: Compromete órganos o espacios de la incisión manipulada. Tiene iguales características que las anteriores. Se identifica el absceso durante un examen, re intervención, histopatología o imagen (40).

#### 2.1.3 Factores asociados a ISQ

Se han clasificado en 4 grupos: dependientes del germen, del paciente, inherentes a la técnica y del área quirúrgica (33) (40):

2.1.3.1 Factores dependientes del germen: En toda herida operatoria, a pesar de las medidas de asepsia y antisepsia realizadas, existe algún grado de contaminación bacteriana, aunque sea relativamente bajo. Se necesita aproximadamente en  $10^5$  bacterias por gramo de tejido para el desarrollo de la infección (12).



### 2.1.3.2 Factores dependientes del paciente, estos son:

- Edad: Con la edad existen varios cambios fisiológicos que predisponen a ISQ. Lo corroboran investigaciones adicionales de diversos países (12). Fernández y cols, Cuba 2016, de 258 pacientes el 38.4% tenían una edad mayor a 60 años, siendo un factor importante para desarrollar ISQ (41).
- Obesidad: Estudios muestran a la obesidad como factor de riesgo importante en ISQ y se incrementa en la obesidad mórbida, debido a una mala vascularidad celular y alteraciones en la acción de antibióticos en el tejido graso (39). Toro et al, año 2017 en Colombia cataloga que la obesidad, la apendicitis complicada y la técnica abierta se asociaron con la presentación de ISQ ( $p < 0,01$ ) (42).
- Comorbilidades: Patologías como diabetes mellitus, insuficiencia renal, HIV-SIDA aumentan el riesgo de ISQ. Pruzansky et al., en un estudio de 300 pacientes se encontró como factor de riesgo a la diabetes (43). Figuerola et al, España, 2016, incluyó a 1.557 pacientes y evidenció que la diabetes mellitus ( $OR = 2,8$ ;  $p < 0,05$ ) y la obesidad ( $OR = 6,6$ ;  $p < 0,05$ ) son un factor de riesgo de ISQ de la cirugía valvular (14). En un estudio Lai et al, Canadá, identificaron a 51 pacientes con 52 infecciones articulares. La diabetes mellitus ( $OR, 3.91$ ;  $P = .04$ ) y el número total de afecciones médicas ( $OR, 1.35$ ;  $P = .005$ ) se asociaron con un mayor riesgo de infección (44).
- El uso de profilaxis antibiótica disminuye en gran medida las ISQ, la utilización adecuada, oportuna y bien dirigida disminuye la infección quirúrgica, así lo demuestran investigaciones y guías actualizadas (30) (33). Además la profilaxis no se relaciona con resistencia bacteriana a los antibióticos (45). Un estudio de Gil M. et al., realizado con 1328 pacientes, encontró una incidencia de ISQ de 1,7%, la inadecuada aplicación de profilaxis incrementó la incidencia de ISQ ( $p 0,003$ ), y riesgo de sufrirla ( $R: 6.5$ ) (46).

2.1.4.3. Factores inherentes al tipo de cirugía: Las cirugías de emergencias son las más relevantes; las cirugías electivas tienen un índice de infección de 6,7 % y las urgentes del 11,7 %. La diferencia es el tipo de paciente más complejo y homeostasis alterada.

- Tipo de herida: El Consejo de Investigación de la Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos, clasifica la herida quirúrgica basada en la estimación clínica y la contaminación bacteriana de acuerdo a los siguientes parámetros (40) (47):



- Herida limpia: En cirugía electiva, con cierre primario y en ausencia de todas las siguientes; colocación de drenajes, violación de la técnica aséptica, evidencias de infección o inflamación, apertura de mucosas.
- Herida limpia-contaminada: Con apertura de mucosas sin evidencias de infección, derrame mínimo del contenido intestinal en cavidad, violación mínima de la técnica aséptica, colocación de drenajes por la herida.
- Herida contaminada: Herida quirúrgica o traumática con al menos una de las siguientes condiciones; apertura de mucosas con evidencias de infección y sin pus, derrame del contenido intestinal en cavidad, violación mayor de la técnica aséptica, herida traumática dentro de las 4 horas de producido el accidente.
- Herida sucia: Herida quirúrgica o traumática con al menos una de las siguientes condiciones; apertura de tejidos con evidencias de inflamación purulenta, herida traumática luego de 4 horas de producido el accidente, herida traumática desvitalizada o con cuerpos extraños, herida contaminada con materia fecal o cualquier otro material infectante.

En Cuba, Rodríguez et al, en un estudio a 258 pacientes operados por cirugía de urgencia y electiva entre el 2012 a 2014, concluyeron que la infección se asoció a heridas contaminadas de urgencia seguidas por las limpias, y limpias contaminadas para la electiva (18).

- Técnica quirúrgica empleada: La cirugía por técnica abierta tiene mayor riesgo de infección en la herida, lo demuestra Briceño et al., en un estudio realizado en Brasil encontró una prevalencia de ISQ 2.8%, los que presentaron ISQ tenían el mayor riesgo al ser operados por técnica abierta en relación a los que se intervinieron por laparoscopia (48).
- Tiempo quirúrgico: Distintos estudios han identificado como una variable independiente asociada al riesgo de ISQ. Se utilizó un valor de corte de 2 horas para discriminar la población con mayores probabilidades de infectarse.  
Donoso et al, en Chile 2014, con un total de 522 pacientes identifico ISQ de 6,9%. Se obtuvo un OR = 1,003 (IC 95% = 1,000-1,006) entre el tiempo operatorio y la infección del sitio quirúrgico (49).





- **Transfusiones sanguíneas:** La realización de transfusiones sanguíneas durante el acto quirúrgico se acompaña de una situación de inmunosupresión posoperatoria. Puede incrementar las infecciones incluso cuando se transfunde una mínima cantidad de sangre (40). Colas y colaboradores en el 2018 incluyó 154 pacientes, con edad media de  $69,5 \pm 12$  años. La incidencia de ISQ fue de 11,9% (IC95%: 7,8-17,9). Los factores de riesgo asociados fueron transfusión sanguínea, uso de drenajes y fármacos vaso activos ( $p < 0,05$ ) (50).
- **Clasificación ASA:** La asignación del paciente a la clasificación 3, 4 o 5 de la ASA agrega un punto al índice del riesgo de infección. Ruiz, en 2019 realiza un estudio de 367 pacientes donde identifico que los pacientes con ASA II son un factor de riesgo para infección de herida quirúrgica ( $p < 0,05$ ) (51).

### **2.1.3. Gérmenes implicados en las infecciones de sitio quirúrgico**

La infección de herida quirúrgica depende de la cantidad y el tipo del inóculo, virulencia, defensa del huésped y factores que favorecen la contaminación como la técnica quirúrgica, y la hemostasia, entre otros (40).

En la mayoría de ISQ la fuente de origen es endógena, propias del individuo, aunque las exógenas provenientes de miembros del equipo quirúrgico, instrumentos y/o materiales dentro del campo estéril o de la sala de operaciones también están incluidas (52).

La flora bacteriana involucrada es de dos tipos:

- **Flora residente:** Se encuentra constantemente en la piel de forma común, entre ellas está el estafilococo coagulasa negativo (*S. Epidermidis*) con más del 90% de casos (53).
- **Flora transitoria:** Se encuentra de forma incidental en la piel debido al contacto con personal médico, instrumentos, siendo la principal causa de ISQ. Entre ellos el *S. Aureus* es el más frecuente, además del *Enterococo*, *E. Coli* y *P. Aeuruginosa* (42) (54).

### **2.1.4. Diagnóstico**



Para el diagnóstico de ISQ la herida debe cumplir con las siguientes características: Drenaje de material purulento por la herida, cultivo positivo, signos de inflamación dolor, eritema, calor, edema, además debe estar diagnosticado por el cirujano (30).

Por otro lado la positividad o negatividad de un cultivo no es criterio para confirmar o descartar una infección (40).

### **2.1.5. Tratamiento de la infección de sitio quirúrgico.**

2.1.5.1 Medidas generales: Se debe considerar el estado general del paciente, profundidad de la infección, signos y síntomas de gravedad que puede ser valorado por QUIKC SOFA (frecuencia respiratoria, tensión arterial sistólica, alteración del estado de conciencia). Las infecciones superficiales requiere apertura, drenaje y limpieza. Las heridas profundas de órgano espacio requiere re intervención inmediata con antibiótico terapia de amplio espectro.

2.1.5.2 Antibiótico terapia: Antes de cualquier tratamiento antibiótico se tomaran muestras para cultivo y antibiograma. El antibiótico debe dirigirse a agentes más comúnmente implicados (21) (55).

## **2.2. Hipótesis**

La infección de herida quirúrgica tiene alta prevalencia en los pacientes del área de cirugía del Hospital José Carrasco Arteaga, y tiene relación con factores de riesgo como edad mayor de 65 años, estancia preoperatoria mayor de 24 horas, diabetes, uso de drenaje, ASA III-IV, obesidad, transfusión sanguínea, uso inadecuado de profilaxis antibiótica, abordaje quirúrgico abierto, mayor grado de contaminación, tiempo quirúrgico mayor de 2 horas.



## CAPITULO III

### 3. Objetivos de la investigación

#### 3.1. Objetivo general

Determinar la prevalencia de infección de sitio quirúrgico y factores asociados en el Hospital José Carrasco Arteaga en el año 2018.

#### 3.2. Objetivos específicos

- 3.2.1. Caracterizar socio demográficamente a la población de estudio.
- 3.2.2. Determinar la prevalencia de infección del sitio quirúrgico.
- 3.2.3. Establecer la asociación de infecciones del sitio quirúrgico con los siguientes factores de riesgo: edad de 65 años o mayor, estancia preoperatoria mayor de 24 horas, diabetes, uso de drenaje, ASA III-IV, obesidad, transfusión sanguínea, uso de profilaxis antibiótica, abordaje quirúrgico abierto, mayor grado de contaminación, tiempo quirúrgico mayor de 2 horas.

## CAPITULO IV

### 4.1. Diseño metodológico

- 4.1.1 Tipo y diseño general de estudio:** se realizó un estudio analítico transversal de prevalencia, que permitió conocer la prevalencia de infecciones del sitio quirúrgico y los factores asociados.
- 4.1.2 Área de estudio:** la investigación se realizó en el Hospital José Carrasco Arteaga ubicado en la ciudad de Cuenca, provincia del Azuay, Ecuador, durante el año 2018.
- 4.1.3 Unidad de análisis y observación:** los datos fueron obtenidos de las historias clínicas de pacientes que recibieron tratamiento quirúrgico en el hospital José Carrasco Arteaga, durante el período de enero a diciembre del 2018.
- 4.1.4 Universo y muestra:** Considerando que el total de cirugías en el año 2018 fue de 4.602, se calculó una muestra mínima de 212 la misma que se determinó con base en los siguientes criterios: prevalencia de infección de sitio quirúrgico del 17.48%(12), con un nivel de confianza del 95 %, y con 5 % de error, obteniendo una muestra de 233 expedientes clínicos. Para la selección de los expedientes de las diferentes especialidades quirúrgicas se hizo un muestreo por estratos de la siguiente manera:

Especialidad	Población	%	Muestra
Cardiorácica	52	1	2
Cirugía general	1733	38	88
Cirugía plástica	318	7	17
Neurocirugía	278	6	15
Traumatología	1220	26	60
Urología	1001	22	51
<b>TOTAL</b>	<b>4602</b>	<b>100</b>	<b>233</b>

### 4.2. Criterios de inclusión y exclusión:

#### 4.2.1. Criterios de inclusión

- Historias clínicas de pacientes mayores de 18 años, de ambos sexos atendidos en el área de cirugía y que ingresaron como cirugías de emergencia y programadas en el hospital José Carrasco Arteaga durante el año 2018

#### 4.2.2. Criterios de exclusión

- Historias de pacientes del servicio de ginecología
- Historias de pacientes de pacientes de cirugía pediátrica
- Fichas de pacientes que recibieron tratamiento quirúrgico en otra casa de salud



#### **4.3. Operacionalización de variables (anexo 3)**

VARIABLES INDEPENDIENTES: edad 65 años y más, estancia preoperatoria mayor de 24 horas, diabetes mellitus, cirugía de emergencia, uso de drenaje, ASA III-IV, obesidad, transfusión sanguínea, profilaxis antibiótica, abordaje quirúrgico abierto, mayor grado de contaminación y tiempo quirúrgico mayor 2 horas.

VARIABLE DEPENDIENTE: Infección de sitio quirúrgico

#### **4.4. Métodos e instrumentos para la recolección de información**

**4.4.1. Método:** Se seleccionaron las historias clínicas que cumplieron con criterios de inclusión, sin orden aleatorio, hasta completar la muestra. Se elaboró un formulario de recolección de datos, previamente revisado por el director y asesor de la investigación y un experto en el área.

**4.4.2. Técnica:** Posterior a la aprobación del tema de estudio por parte del Comité Académico de la especialidad y por el Comité de Bioética de la Universidad de Cuenca, se solicitó el permiso pertinente al director del hospital José Carrasco Arteaga para acceder a la información de las historias clínicas

El manejo de los datos se realizó de la siguiente manera:

- Realización de un formulario con las variables estudiadas.
- Una vez terminada la recolección de la información, realizado durante el segundo semestre del 2019, se procedió a crear la base de datos en el programa SPSS.
- Análisis estadísticos.
- Elaboración del informe.

**4.4.3. Plan de tabulación y análisis de resultados:** Las características sociodemográficas y clínicas se analizaron mediante frecuencias y porcentajes. Para establecer la asociación estadística se realizó un análisis bivariado, obteniendo la razón de ocurrencia OR con un intervalo de confianza del 95% y el Chi cuadrado, con un valor  $p \leq 0.05$ . Además, se realizó un análisis multivariado mediante regresión logística binaria.

**4.4.4. Programas estadísticos:** para el manejo, la presentación y el análisis de datos se utilizaron los programas SPSS 15 y Epi Info 07 y Epidat 4.1, Excel 2010.



#### 4.5. Aspectos éticos

- Para garantizar la confidencialidad de la información, se asignó un código que consiste en las 4 iniciales de los nombres completos y los dos últimos números de la cedula.
- En todo momento se guardó absoluta reserva y únicamente el autor del estudio tuvo acceso a dicha información.
- Debido a que la información fue obtenida de las historias clínicas los pacientes se expusieron a un mínimo riesgo que radica en el manejo de la información.
- Al realizar esta investigación el autor no obtuvo ninguna remuneración, ni se produjo costo alguno para los pacientes, tampoco repercusiones de ninguna clase. El autor declara que no existen conflictos de interés con los participantes de la investigación.

## CAPITULO V

## 5. Resultados

## 5.1. Características de la población

**Tabla N° 1. Características socio demográficas de los pacientes operados en el Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca 2018**

Variable	N°	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	145	62,23
Femenino	88	37,77
<b>Edad</b>		
18-29	33	14,16
30-39	31	13,30
40-49	26	11,16
50-59	34	14,59
> 60	109	46,78
<b>E. civil</b>		
Soltero	45	19,31
Casado	152	65,24
Viudo	13	5,58
Divorciado	14	6,01
U. libre	9	3,86
<b>Residencia</b>		
Urbano	131	56,22
Rural	102	43,78
<b>Tipo de cirugía</b>		
Emergencia	95	40,77
Programada	138	59,23
<b>Abordaje</b>		
Laparoscópico	70	30,04
Convencional	163	69,96
<b>IMC</b>		
25 o mayor	181	77,68
Menor a 25	52	22,32

En la tabla 1 se observa un predominio del sexo masculino. En relación a la edad, el promedio fue de 54.6 años, encontrando especialmente mayores de 69 años (46.78%). La mayoría fueron casados.

La residencia predominante fue urbana. Las cirugías realizadas, en su mayoría, fueron programadas. El porcentaje más alto en el tipo de abordaje quirúrgico se realizó mediante laparoscopia. La gran mayoría de pacientes presentan algún grado de obesidad, con un IMC superior a 25.

## 5.2. Análisis bivariado

**Tabla N° 2. Relación de factores de riesgo e infección de sitio quirúrgico en los pacientes operados en Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca 2018**

Factor de riesgo infección	SI		NO		OR	IC 95%	p valor
	%		%				
<b>Edad</b>							
65 años o mayor	14	6,0	76	32,6	0,91	0,44 - 1,87	**0,407
< 65	24	10,3	119	51,1			
<b>DMT2</b>							
Si	6	2,6	22	9,4	1,47	0,55 - 3,92	**0,219
No	32	13,7	173	74,2			
<b>Tipo de cirugía</b>							
Emergencia	25	10,7	70	30,0	3,43	1,65 - 7,13	*0,000
Programada	13	5,6	125	53,6			
<b>Abordaje</b>							
Convencional	32	13,7	131	56,2	2,60	1,03 - 6,54	*0,016
Laparoscópica	6	2,6	64	27,5			
<b>Días pre quirúrgicos</b>							
24 Horas o mas	11	4,7	17	7,3	4,26	1,80- 10,07	*0,000
< 24H	27	11,6	178	76,4			
<b>UCI</b>							
Si	8	3,4	14	6,0	3,44	1,33 - 8,92	*0,008
No	30	12,9	181	77,7			
<b>Profilaxis</b>							
No	5	2,1	9	3,9	3,13	0,98 - 9,93	*0,036
Si	33	14,2	186	79,8			
<b>Dren</b>							
Si	21	9,0	71	30,5	2,15	1,06 - 4,35	*0,016
No	17	7,3	124	53,2			
<b>Tipo de herida</b>							
Contaminada/sucia	20	8,6	11	4,7	18,58	7,70- 44,83	*0,000
Limpia/limpia contaminada	18	7,7	184	79,0			
<b>Tiempo quirúrgico</b>							
120 min o mas	22	9,4	60	25,8	3,09	1,51 - 6,30	*0,000
Menos a 120min	16	6,9	135	57,9			
<b>ASA</b>							
III-IV	10	4,3	21	9,0	2,95	1,26 - 6,93	*0,009
I-II	28	12,0	174	74,7			
<b>IMC</b>							
25 o mas	26	11,2	155	66,5	0,55	0,25 - 1,20	**0,074
Menor a 25	12	5,2	40	17,2			
<b>Transfusión sanguínea</b>							
Si	3	1,3	9	3,9	1,77	0,45 - 6,87	**0,210
No	35	15,0	186	79,8			

\*  $p \leq 0,05$  Relación estadísticamente significativa como factor de riesgo

Luego del análisis bivariado se encontró una relación estadísticamente significativa entre la infección del sitio quirúrgico y la duración de la cirugía de 120 minutos y más, estancia

Milton Paul Yunga Guamán



preoperatoria de 24 horas y más, ASA III y IV, herida contaminada y sucia, uso de drenes, ingreso a unidad de cuidados intensivos, quienes no recibieron profilaxis antibiótica, abordaje quirúrgico convencional, y la intervenidos de emergencia.

En el análisis bivariado no se encontró significancia estadística del antecedente de diabetes mellitus; quienes recibieron transfusiones sanguíneas; pacientes con algún grado de obesidad; y la edad de 65 años y más.

### 5.3. Análisis multivariado

Luego de realizar un análisis multivariado se obtuvo significancia estadística con tiempo operatorio de 120 minutos o mayor, abordaje quirúrgico abierto, heridas contaminadas o sucias, cirugías de emergencia y profilaxis antibiótica.

**Tabla N° 3. Análisis multivariado de regresión logística binaria**

Variable	Coficiente	Error	OR	I.C. 95%	P
Tiempo quirúrgico 120 min o mas	1,44	0,479	4,23	1,65 - 10,83	0,003
Abordaje laparoscópico	-1,38	0,596	,250	0,07 - 0,80	0,020
Herida contaminada y sucia	2,94	0,535	19,02	6,67 - 54,26	0,000
Profilaxis antibiótica	-2,46	0,740	,085	0,02 - 0,36	0,001
Cirugía de emergencia	1,16	0,481	3,20	1,25 - 8,22	0,015

\* Asociación estadísticamente significativa para factor de riesgo

\*\* Asociación estadísticamente significativa como factor protector

Al aplicar el análisis multivariado de los factores de riesgo para ISQ se establece que el tiempo quirúrgico igual o mayor a 120 minutos conlleva un riesgo de infección de herida 4.23 veces, comparado con los que se exponen a un menor tiempo quirúrgico, estando presente los demás factores como abordaje abierto, herida contaminada y sucia, profilaxis antibiótica y cirugía de emergencia.

El abordaje quirúrgico laparoscópico disminuye la posibilidad sufrir infección de sitio quirúrgico (OR 0,250, IC 0,07-0,08, p 0,020) con relación a la cirugía abierta, lo que indica un efecto protector, estando presentes lo demás factores antes mencionados.

Milton Paul Yunga Guamán



Los pacientes con heridas contaminadas y sucias presentan 19 veces mayor riesgo de desarrollar infección de sitio quirúrgico, comparados con las de menor grado de contaminación (OR 19,02; IC 6,67-54,26; p 0,000), igualmente con la presencia de los otros factores.

La cirugía de emergencia eleva 3 veces el riesgo de ISQ en relación a la cirugías programadas, en presencia del resto de factores de riesgo (OR 3,20; IC 1,25-8,22; p 0,015).

La profilaxis antibiótica presenta significancia estadística (OR 0,85; IC 0,02-0,36; p 0,001), lo cual se traduce en un efecto protector contra la infección del sitio operatorio, en presencia de otros factores.



## CAPÍTULO VI

### 6. Discusión

La infección de sitio quirúrgico es la primera complicación en pacientes operados, cuya prevalencia puede llegar hasta el 22% (56).

La prevalencia encontrada en nuestro estudio fue del 16.30%, esto se corrobora con estudios realizados. Bañales en 2017, en Uruguay, con 99 pacientes descubrió una incidencia de 11.11% (57). Un estudio del 2019 en Brasil realizado por Batista y cols, encontró una prevalencia de infección del sitio quirúrgico del 30 % en 60 pacientes (58). Retamal y cols en 2016, Chile, en un trabajo de cirugía cardiaca demostró una prevalencia de ISQ del 22% (4). Mezemir en el 2020 en Etiopia encontró una prevalencia de infección de sitio quirúrgico del 24.6% (59).

Al realizar este estudio se manifiesta que no hay relación estadística entre la edad  $\geq 65$  años y la infección del sitio quirúrgico, sin embargo esto difiere de otros trabajos de investigación. Morales y cols encontró el 18.75% de infección de sitio quirúrgico en pacientes mayores a 70 años en un total de 303 pacientes en México durante el año 2015 (60). En el 2017 en Colombia Peñuela encontró una diferencia significativa en pacientes mayores de 54 años (OR 5.37; p 0.014) (61). Fernández y cols en Cuba, en 2016, corrobora que la edad adulta es un factor no modificable decisivo en la infecciones posquirúrgicas (38). Flores E., confirma la asociación de edad mayor de 60 años con ISQ (OR 7.2; IC 3.06-17.1; p 0.000)(62).

No se halló relación del antecedente de diabetes mellitus con la infección de herida, esto coincide con estudios realizados en otros centros quirúrgicos; así, Coles Ruiz en un estudio en España en el 2018, a 154 pacientes, en el cual no encontró relación entre el antecedente de diabetes mellitus y la ISQ (OR 1.11; IC 0.37-3.32; p 0.78). Sin embargo, en investigaciones adicionales si se encuentra dicha asociación, García Díaz con 190 pacientes (OR 3.43; p 0.01) (63). Otro estudio realizado por Ramos y cols indica asociación significativa entre diabetes e infección de sitio quirúrgico (OR 8.67; IC 1.53-49.30; p 0.015) (64).

Al realizar un análisis bivariado y multivariado se encontró como factor de riesgo relacionado con la infección de sitio operatorio a la cirugía de emergencia (OR 2.61; IC 1.21-5.65; p 0.007). Esto se corrobora con un estudio realizado en Perú en el 2019 donde la infección de herida se relaciona con procedimientos de emergencia (OR 1.26; IC 1.89-3.45; p 0.021) (65).



La cirugía abierta o convencional resultó como factor de riesgo para ISQ, además mediante el análisis multivariado se descubrió que la cirugía laparoscópica tiene un efecto protector. Toro y cols en el año 2017 en Colombia, mediante un estudio de cohorte en 600 pacientes encontró asociación estadística de cirugía abierta con ISQ (OR 3.62; IC 1.56-8.39;  $p < 0.001$ ) (42). Otro estudio de Alonso M y cols en 2018 en España indica que la cirugía laparoscópica presentó menor incidencia de infección en relación a la intervención convencional (RR 0.10; IC 0.01-0.79,  $p < 0.05$ ) (66). Varela y cols en Estados Unidos, compara la cirugía laparoscópica con la cirugía convencional, que evidencia un efecto protector de la cirugía laparoscópica (OR 0.28; IC 0.25-0.31) (67).

Se encontró que la estancia preoperatoria mayor a 24 horas es factor de riesgo de ISQ, así lo confirma Rodríguez en Brasil en 2017, descubrió una relación estadística entre la estancia preoperatoria mayor a 24 con la infección de herida (OR 2.3; IC 2.0-2.8;  $p < 0.001$ ) (23).

Además se encontró que el ingreso a la unidad de cuidados intensivos, es factor de riesgo que favoreció infección de sitio operatorio, lo confirma Sarmiento D., en el año 2016, quien identifica una relación estadísticamente significativa entre la estancia en UCI y la infección de herida (OR 6.57; IC 1.19-36.01;  $p < 0.03$ ) (12). Cierco en 2017 en España identifica la asociación significativa entre el desarrollo de ISQ y estancia en cuidados intensivos ( $p < 0.02$ ) (68).

Se descubrió una diferencia significativa en la administración de profilaxis antibiótica, lo cual indica que los pacientes que no recibieron antibiótico pre quirúrgico presentaron mayor número de infecciones de herida quirúrgica. Gallagher y cols, en el 2018, mediante una revisión sistemática indica que la profilaxis antibiótica probablemente reduce la incidencia de ISQ (RR 0.67, IC 0.53 - 0.85) (69). Sin embargo, otros trabajos investigativos no concuerdan, Del Moral concluye que la adecuada profilaxis antibiótica no influyó en la infección de sitio quirúrgico (RR 1.15; IC 0,31-2,99;  $p > 0,05$ ) (70).

Se halló como factor de riesgo para infección de herida el uso de drenes. Colas Ruiz en 2018, España, concuerda que el uso de drenes y la infección de sitio operatorio tiene significancia estadística (OR 4,30; IC 1,95 – 19,38;  $p < 0,04$ ) (50).

En relación al mayor grado de contaminación de la herida (contaminada-sucia) se encontró como factor de riesgo importante de infección de sitio quirúrgico, similar a otros estudios. Rodríguez en el 2017 en Brasil con 16.882 pacientes intervenidos, halló asociación estadística significativa con el mayor grado de contaminación de herida y la infección de sitio operatorio (OR 2,7; IC 2,1-3,5;  $p < 0,001$ ) (23).

Milton Paul Yunga Guamán



El tiempo quirúrgico superior a 120 minutos se localizó como factor de riesgo para infección de herida operatoria, lo que se confirma con otros trabajos. Hang (2017) mediante una revisión sistemática con 81 estudios, encontraron asociación estadísticamente significativa entre el tiempo quirúrgico prolongado con la infección del sitio quirúrgico, con casi el doble de posibilidad de desarrollar ISQ (71).

La valoración pre quirúrgica de ASA III-IV se asoció significativamente con mayor prevalencia de infección del sitio quirúrgico, esto es similar a otras series. Le. J., en el 2019 en China, se encontró como factor de riesgo independiente para ISQ a los pacientes con ASA III-IV (OR 2,2; IC 1,3-3,8; p 0,000) (72). Rem y cols (2019, China) encontró asociación estadística con ASA III o mayor con ISQ (OR 2,14; IC 1,24-3,69; p 0,006) (73).

No se halló como factor de riesgo a pacientes con IMC mayor a 25, tampoco con los diferentes grados de obesidad, sin embargo, en otros estudios sí se consideran como factor de riesgo. Figuerola en España (2016) encuentra asociación entre ISQ y la obesidad (OR 1,2; IC 1,0-1,4; p <0.05) (14).

La transfusión sanguínea no tuvo relación estadística con la infección de herida quirúrgica, otros estudios si hallan dicha asociación. Ramos en 2017 encontró relación estadística entre transfusión sanguínea y la infección de sitio operatorio (OR 7,45; IC 1,62-34,18; p 0,010)(64).



## CAPITULO VII

### 7.1. Conclusiones

- 7.1.1. La prevalencia de infección de sitio quirúrgico es similar e incluso menor de lo reportado en otros centros quirúrgicos.
- 7.1.2. Al caracterizar socio demográficamente se encontró que más del 60% de pacientes fueron de sexo masculino, principalmente mayores a 60 años (46%), el estado civil predominante fue casados, en su mayoría de residencia urbana. Las cirugías realizadas fueron predominantemente programadas y el abordaje fue convencional. Se encontró que la mayoría presenta algún grado de obesidad.
- 7.1.3. Los factores de riesgo encontrados para infección del sitio quirúrgico fueron: duración de la cirugía 120 minutos y más, estancia preoperatoria 24 horas y más, ASA III y IV, herida contaminada y sucia, transfusiones sanguíneas, uso de drenes, ingreso a la unidad de cuidados intensivos, abordaje convencional y la falta de administración de antibióticos antes de la cirugía.
- 7.1.4. No se encontró relación entre el sobrepeso u obesidad con infección de herida quirúrgica. Tampoco en los pacientes con diabetes mellitus, la edad de 65 años y más; ni quienes recibieron transfusiones sanguíneas.

### 7.2. Recomendaciones

- 7.2.1. Implementar una guía y protocolo para detectar los factores de riesgo y de manejo de las infecciones de sitio quirúrgico.
- 7.2.2. Desarrollar un mecanismo de alarma en el sistema de atención de dicho hospital que permita realizar seguimientos más estrictos del paciente con esta complicación.
- 7.2.3. Al momento del diagnóstico se debería tomar muestras de cultivo y antibiograma con el propósito de conocer los patógenos más frecuentes y mejorar el tratamiento, que la institución no lo realiza.
- 7.2.4. Algunas limitaciones que se dieron son datos faltantes en las historias clínicas como peso actualizado, la glicemia pre quirúrgicos que impidió analizar la influencia en la infección de heridas.



## CAPITULO VIII

### 8. Referencias bibliográficas

1. Gómez-Romero FJ, Fernández-Prada M, Navarro-Gracia JF. Prevención de la infección de sitio quirúrgico: análisis y revisión narrativa de las guías de práctica clínica. *Cir Esp.* el 1 de noviembre de 2017;95(9):490–502.
2. Centrer for Disease Control and prevention. Infección sitio quirurgico – Socinorte [Internet]. [citado el 21 de enero de 2020]. Disponible en: <http://www.socinorte.com/tag/infeccion-sitio-quirurgico/>
3. Jiménez MF, Moore JH, Quintero G, Lerma C, Nieto JA, Fajardo R. Guía para la prevención de la infección del sitio operatorio (ISO). Disponible en: <https://www.ascolcirugia.org/images/resources/PDF/guiasCirugia/prevencionDeLaISO>.
4. Angeles-Garay U, Morales-Márquez LI, Sandoval-Balanzarios MA, Velázquez-García JA, Maldonado-Torres L, Méndez-Cano AF. Risk factors related to surgical site infection in elective surgery. *Cir Cir.* febrero de 2014;82(1):48–62.
5. Ban KA, Minei JP, Laronga C, Harbrecht BG, Jensen EH, Fry DE, et al. American College of Surgeons and Surgical Infection Society: Surgical Site Infection Guidelines, 2016 Update. *J Am Coll Surg.* 2017;224(1):59–74.
6. The Society for Healthcare Epidemiology of America. Clinical Practice Guidelines for Antimicrobial Prophylaxis in Surgery [Internet]. SHEA. [citado el 16 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.shea-online.org/index.php/practice-resources/41-current-guidelines/414-clinical-practice-guidelines-for-antimicrobial-prophylaxis-in-surgery>
7. Retamal J, Becker P, González R, Ferres M, Cerda J. Infección del sitio quirúrgico en niños sometidos a cirugía cardíaca con cierre esternal diferido. 2015. octubre de 2015;86:18.
8. OMS. Global guidelines on the prevention of surgical site infection [Internet]. WHO. [citado el 16 de enero de 2020]. Disponible en: <http://www.who.int/gpsc/ssi-prevention-guidelines/en/>
9. Fernández Salazar S. Guía global de la OMS para la prevención de infecciones de la herida quirúrgica [Internet]. PiCuida. 2017 [citado el 16 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.picuida.es/guia-global-la-oms-la-prevencion-infecciones-la-herida-quirurgica/>
10. Botía Martínez F, Blanco Zamora J, López Sánchez A, Pérez Albacete M, Canteras Jordana M. Análisis de los factores de riesgo asociados a infección quirúrgica en un servicio de urología. *Rev Calid Asist.* el 1 de marzo de 2007;22(2):89–93.
11. León Montoya CE, Orozco Gaguancela DJ. Evaluación de riesgo de infección del sitio quirúrgico en pacientes sometidas a cesárea, mediante la utilización del sistema NNIS (National Nosocomial Infection Surveillance) en el Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora en el año 2016. 2018 [citado el 16 de enero de 2020]; Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec:80/xmlui/handle/22000/15204>

Milton Paul Yunga Guamán



12. Sarmiento Altamirano DA. Infección del sitio quirúrgico y relación con factores asociados en cirugía abdominal. Hospital Vicente Corral Moscoso, 2016. 2016 [citado el 19 de mayo de 2019]; Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/26302>
13. Aguilar López 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. Pontif Univ Católica Ecuad [Internet]. [citado el 16 de enero de 2020]; Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec:80/xmlui/handle/22000/5833>
14. Figuerola-Tejerina A, Rodríguez-Caravaca G, Bustamante-Munguira J, María San Román-Montero J, Durán-Poveda M. Vigilancia epidemiológica y factores de riesgo de infección de sitio quirúrgico en cirugía cardiaca: estudio de cohortes prospectivo. Rev Esp Cardiol. el 1 de septiembre de 2016;69(09):842–8.
15. Berríos Torres SI, Umscheid CA, Bratzler DW, Leas B, Stone EC, Kelz RR, et al. Centers for Disease Control and Prevention Guideline for the Prevention of Surgical Site Infection, 2017. JAMA Surg. el 1 de agosto de 2017;152(8):784–91.
16. Andrade Zetina LE, Sánchez Aquino UC, Martínez Rosete V, Luna Tovar A, Rivera EF. Incidencia de infecciones de sitio quirúrgico en el Hospital Ángeles Mocol durante 2009-2010. Acta Médica Grupo Ángeles. 2013;11(4):167–72.
17. Gebrim CFL, Santos JCC dos, Barreto RASS, Barbosa MA, Prado MA do. Indicadores de processo para prevenção da infecção do sítio cirúrgico sob a ótica da segurança do paciente. Enferm Glob. el 27 de septiembre de 2016;15(4):264–87.
18. Rodríguez Fernández Z, Fernández López O, Romero García LI. Factores asociados a la mortalidad por infecciones posoperatorias. Rev Cuba Cir. junio de 2016;55(2):0–0.
19. Ruiz Tovar J, Badía JM. Medidas de prevención de la infección del sitio quirúrgico en cirugía abdominal. Revisión crítica de la evidencia. Cir Esp. 2014;92(4):223–31.
20. Vegas AA, Jodra VM, García ML. Nosocomial infection in surgery wards: a controlled study of increased duration of hospital stays and direct cost of hospitalization. Eur J Epidemiol. septiembre de 1993;9(5):504–10.
21. Gómez Viana L, Zepeda Blanco C, Morán Álvarez Á, Cid Manzano M. Manejo de las infecciones de la herida quirúrgica [Internet]. [citado el 18 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://docplayer.es/90812060-Manejo-de-las-infecciones-de-la-herida-quirurgica.html>
22. Ramon P, Stempliuk V. OPS-Vigilancia-Infecciones-Modulo-III-2012. [Internet]. [citado el 19 de mayo de 2019]. Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/3270/OPS-Vigilancia-Infecciones-Modulo-III-2012.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
23. Rodrigues de Carvalho RL, Campos CC, De Castro Franco LM, De Mattia Rocha A, Falci Ercole F, Carvalho RLR de, et al. Incidence and risk factors for surgical site infection in general surgeries. Rev Lat Am Enfermagem [Internet]. 2017 [citado el 18 de mayo de 2019];25. Disponible en:

Milton Paul Yunga Guamán





[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0104-11692017000100390&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0104-11692017000100390&lng=en&nrm=iso&tlng=en)

24. Orozco HGH, Narváez JLC. Prevención de infecciones. Un vistazo a la nueva “Guía global para prevención de infecciones de sitio quirúrgico”. *Acta Pediátrica México*. el 9 de enero de 2017;38(1):1–9.
25. Londoño Restrepo J, Macías Ospina IC, Ochoa Jaramillo FL. Factores de riesgo asociados a infecciones por bacterias multirresistentes derivadas de la atención en salud en una institución hospitalaria de la ciudad de Medellín 2011-2014. *Infectio*. el 1 de abril de 2016;20(2):77–83.
26. López Tagle D, Hernández Ferrer M, Saldivar Arias T, Sotolongo Hernández T, Valdés Dupeyrón O. Infección de la herida quirúrgica: Aspectos epidemiológicos. *Rev Cuba Med Mil [Internet]*. junio de 2007 [citado el 19 de mayo de 2019];36(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-65572007000200008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572007000200008)
27. 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. *RFS Rev Fac Salud*. el 1 de julio de 2015;7(2):29-34|.
28. Del Moral Luque JA, Sánchez-Santana T, Gil-Yonte P, Fernández-Cebrián JM, Hijas-Gómez AI, Rodríguez-Caravaca G. Efecto de un Plan de Mejora de Calidad y Seguridad Clínica en la incidencia de infección de sitio quirúrgico en apendicectomía. Estudio cuasi-experimental. *Cir Cir*. el 6 de noviembre de 2018;86(5):437–45.
29. Vegas AA, Jodra VM, García ML. Nosocomial infection in surgery wards: a controlled study of increased duration of hospital stays and direct cost of hospitalization. *Eur J Epidemiol*. septiembre de 1993;9(5):504–10.
30. Rienke CE, Kelz RR. Infection control in surgical practice. 2017 [Internet]. Disponible en: <https://www.deckerip.com/products/scientific-american-surgery/>
31. Mallol M, Sabat A, Kreisles E, Dalmau A, Camprubi I, Trenti L, et al. Incidencia Infección Herida Quirúrgica en Cirugía Electiva de Colon.pdf [Internet]. Scribd. [citado el 19 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/354265997/Incidencia-Infeccion>.
32. Khairy GA, Kambal AM, Al-Dohayan AA, Al-Shehri MY, Zubaidi AM, Al-Naami MY, et al. Surgical Site Infection in a Teaching Hospital: A Prospective Study. *J Taibah Univ Med Sci*. el 1 de enero de 2011;6(2):114–20.
33. Swaroop M, Pugh C. Prevention of postoperative infection. SCIENTIFIC FOUNDATIONS. Disponible en: <https://www.deckerip.com/products/scientific-american-surgery/>
34. Rodríguez Fernández Z, Fernández López O, Romero García LI. Factores asociados a la mortalidad por infecciones posoperatorias. *Rev Cuba Cir*. junio de 2016;55(2):0–0.



35. Castañeda J, Gómez K, Corrales L, Cortés S. Perfil de resistencia a antibióticos en bacterias que presentan la enzima NDM-1 y sus mecanismos asociados: una revisión sistemática. *Nova*. el 15 de junio de 2016;14:95.
36. Sanchez Flores C, Trout Guardiola G, Paredes Bermidez M, Arevalo Ferreira C, Ramos MA, Tesillo Sosa V, et al. Prevalencia de infecciones nosocomiales en el hospital universitario Fernando Troconis de Santa Marta en el periodo mayo 2013 a abril 2015 [Internet]. *Acta Médica Colombiana*. 2016 [citado el 21 de enero de 2020]. Disponible en: <https://link.galegroup.com/apps/doc/A472372535/AONE?sid=lms>
37. Ministerio de Salud Pública. Prioridades de investigación en salud, 2013-2017. Disponible en: <https://www.investigacion.salud.gov.ec/wp-content/uploads/2019/03/1>
38. Fernández López O, Rodríguez Fernández Z, Ochoa Maren G, Pineda Chacón J, Romero García LI. Factores de riesgo relacionados con las infecciones posoperatorias. febrero de 2016;20(2):132–42.
39. Rael Ruiz S, Lopez Perez V. Factores de riesgo que contribuyen a la infección del sitio quirúrgico - Metas de Enfermería [Internet]. [citado el 19 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.enfermeria21.com/revistas-articulo/>
40. Rodríguez Fernández Z, Fernández López O, Maren GO, Romero García LI. Algunas consideraciones sobre las infecciones posoperatorias. *Rev Cuba Cir*. junio de 2017;56(2):46–58.
41. Fernández López O, Rodríguez Fernández Z, Ochoa Maren G, Pineda Chacón J, Romero García LI. Factores de riesgo relacionados con las infecciones posoperatorias. febrero de 2016;20(2):132–42.
42. Toro J, Barrera Ó, Morales C. Superioridad clínica de la apendicectomía laparoscópica sobre la técnica abierta: ¿adopción lenta de un nuevo estándar de tratamiento? *Rev Colomb Cir*. el 30 de marzo de 2017;32:32–9.
43. Pruzansky JS, Bronson MJ, Grelsamer RP, Strauss E, Moucha CS. Prevalence of modifiable surgical site infection risk factors in hip and knee joint arthroplasty patients at an urban academic hospital. *J Arthroplasty*. febrero de 2014;29(2):272–6.
44. Lai, Bohm E, Hedden D. Presencia de comorbilidades médicas en pacientes con artroplastias primarias de rodilla o cadera infectadas. - PubMed - NCBI [Internet]. [citado el 19 de mayo de 2019]. Disponible en: [https://translate.googleusercontent.com/translate\\_c?depth=1&hl=es&rurl=translate.google.com&sl=auto&sp=nmt4&tl=es&u=https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17689771&xid=17259,15700023,15700186,15700190,15700256,15700259&usg=ALkJrhj7m6uMMiQEkwidil9rlla3JGn1mQ](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?depth=1&hl=es&rurl=translate.google.com&sl=auto&sp=nmt4&tl=es&u=https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17689771&xid=17259,15700023,15700186,15700190,15700256,15700259&usg=ALkJrhj7m6uMMiQEkwidil9rlla3JGn1mQ)
45. Cohem ME, Salmasian H, Li J, Zachariah P, Wright JD, Freedberg D. Surgical Antibiotic Prophylaxis and Risk for Postoperative Antibiotic-Resistant Infections. [Internet]. [citado el 19 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29030239>



46. Gil Conesa M, Climent Martínez NM, Del Moral Luque JA, Durán Poveda M, Rodríguez Villar D, Rodríguez Caravaca G. Evaluación de la adecuación al protocolo de profilaxis antibiótica en cirugía de mama y su efecto sobre la incidencia de infección quirúrgica. *An Sist Sanit Navar*. el 23 de agosto de 2019;42(2):139–46.
47. Concha-Rogazy M, Andrighetti-Ferrada C, Curi-Tuma M. Actualización en técnica aséptica y uso de antibióticos profilácticos en procedimientos quirúrgicos ambulatorios que comprometan piel y mucosas: An update. *Rev Médica Chile*. agosto de 2016;144(8):1038–43.
48. Briceño Arias LM, Mora Páez LT, Payanene Barrero AK. Prevalencia de los factores de riesgo para infección del sitio operatorio por laparoscopia versus lapatotomía del servicio de cirugía general en un Hospital Público de la ciudad de Bogotá durante el año 2017. 2019 [citado el 23 de enero de 2020]; Disponible en: <https://repository.udca.edu.co/handle/11158/2647>
49. Donoso Hofer T, Villanueva Maffei J, Araya Cabello I, Yanine Montaner N. Riesgo de infección del sitio quirúrgico, según tiempo operatorio en cirugía maxilofacial mayor limpia contaminada: estudio observacional analítico. *Rev Clínica Periodoncia Implantol Rehabil Oral*. diciembre de 2015;8(3):203–7.
50. Colás-Ruiz E, Del-Moral-Luque JA, Gil-Yonte P, Fernández-Cebrián JM, Alonso-García M, Villard-del-Campo MC, et al. Incidencia de infección de sitio quirúrgico y factores de riesgo en cirugía de recto. Estudio de cohortes prospectivo. *Cir Esp*. el 1 de diciembre de 2018;96(10):640–7.
51. Ruiz Tinco AX. Factores de riesgo asociados a infección de sitio operatorio en pacientes apendicectomizados en el Hospital de Ventanilla en el 2018. 2019 [citado el 23 de enero de 2020]; Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb>
52. Poggio JL. Perioperative Strategies to Prevent Surgical-Site Infection. *Clin Colon Rectal Surg*. septiembre de 2013;26(3):168–73.
53. Luque JA del M, García MA, Gil-Yonte P, Cebrián JMF, Poveda MD, Caravaca GR. Incidencia de infección de localización quirúrgica en cirugía de colon y adecuación de la profilaxis antibiótica: estudio de cohortes prospectivo. *An Sist Sanit Navar*. 2017;40(3):371–7.
54. Sartelli M, Catena F, Ansaloni L, Coccolini F, Corbella D, Moore EE, et al. Complicated intra-abdominal infections worldwide: the definitive data of the CIAOW Study. *World J Emerg Surg* [Internet]. el 14 de mayo de 2014 [citado el 19 de mayo de 2019];9(1). Disponible en: <https://doi.org/10.1186/1749-7922-9-37>
55. Stevens DL, Bisno AL, Chambers HF, Dellinger EP, Goldstein EJC, Gorbach SL, et al. Executive Summary: Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Skin and Soft Tissue Infections: 2014 Update by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis*. el 15 de julio de 2014;59(2):147–59.
56. Guancho Garcell H, González Valdés A, Pisonero Socias JJ, Gutiérrez García F, Pérez Díaz C. Incidencia de infección del sitio quirúrgico y cumplimiento de prácticas de prevención en apendicectomía y cirugía herniaria. *Rev Cuba Cir* [Internet]. el 15 de enero de 2019 [citado el 24 de enero de 2020];57(4). Disponible en: <http://www.revcurugia.sld.cu/index.php/cir/article/view/754>

Milton Paul Yunga Guamán



57. Bañales M., Castro D., Della S., Mora J., Liz A. Incidencia de infección del sitio quirúrgico en pacientes operados en el Hospital Pasteur (Montevideo), julio-agosto 2017. [Internet]. Entrar Anales de la Facultad de Medicina Universidad de la República Uruguay. [citado el 6 de enero de 2020]. Disponible en: <http://www.anfamed.edu.uy/index.php/rev/article/view/359>
58. Batista J, Cruz ED de A, Alpendre FT, Rocha DJM da, Brandão MB, Maziero ECS, et al. Prevalencia y evitación de eventos adversos quirúrgicos en el hospital de enseñanza de Brasil. Rev Lat Am Enfermagem [Internet]. 2019 [citado el 7 de enero de 2020];27. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0104-11692019000100354&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0104-11692019000100354&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
59. Mezemir R, Seid A, Gishu T, Demas T, Gize A. Prevalence and root causes of surgical site infections at an academic trauma and burn center in Ethiopia: a cross-sectional study. Patient Saf Surg. 2020;14:3.
60. Morales-Calderón A, Morales-Silva V, Alfaro-Alfaro N, Bernabé-Vargas J, TJ Ramos-Hernández. Incidencia y determinación de factores de riesgo asociados a infección del sitio quirúrgico en el servicio de Cirugía General del Hospital Regional de Autlán. Salud Jalisco. el 21 de febrero de 2018;2(2):74–9.
61. Peñuela Epalza ME, Castro Silvera LM, Uricochea-Santiago AP, Díaz-Duque OL, Berdejo-Nieves JA, Silva-Gómez SE, et al. Factores de riesgo para la infección del sitio quirúrgico posapendicectomía. Estudio de casos y controles. Rev Salud Uninorte. abril de 2018;34(1):97–108.
62. Flores Estela L. Factores de riesgo asociados a la mala evolución clínica en pacientes adultos hospitalizados por peritonitis en el hospital de emergencias “José Casimiro Ulloa”, 2012–2016. 2018 [citado el 12 de enero de 2020]; Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1197>
63. García Díaz EDi. Diabetes mellitus como factor de riesgo para infección intrahospitalaria de sitio quirúrgico en colecistectomía laparoscópica. [citado el 11 de enero de 2020]; Disponible en: <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/11418>
64. Ramos Beltrán C, Vargas Morales RE, Caballero Alvarado JA. Estudio multivariado de factores asociados a infección de sitio operatorio en pacientes con artroplastia de cadera. HAMPI RUNA. el 13 de diciembre de 2018;17(1):15-29–29.
65. Urcuhuaranga Lezama ER. Factores asociados para la infección de sitio operatorio en pacientes de la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Hipólito Unanue de Enero a Julio del 2018. Univ Priv S Juan Baut [Internet]. 2019 [citado el 12 de enero de 2020]; Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/2001>
66. Alonso-García M, de-la-Morena JM, de-la-Peña E, Martínez-Hurtado J, Lucas WC, del-Moral-Luque JA, et al. Incidencia de infección de herida quirúrgica en cirugía renal. Efecto de la adecuación de la profilaxis antibiótica. Estudio de cohortes prospectivo. Actas Urol Esp. el 1 de diciembre de 2018;42(10):639–44.



67. Varela JE, Wilson SE, Nguyen NT. Laparoscopic surgery significantly reduces surgical-site infections compared with open surgery. *Surg Endosc.* el 1 de febrero de 2010;24(2):270–6.
68. Cierco Garrido MC, García Muñoz R, Pérez Castro I, Sanz Moncusi M. Incidencia de la infección nosocomial en pacientes trasplantados hepáticos. Factores de riesgo y rol de las enfermeras. *Enferm Clínica.* el 1 de enero de 2018;28(1):20–6.
69. Gallagher M, Jones DJ, Bell-Syer SV. Prophylactic antibiotics to prevent surgical site infection after breast cancer surgery. 2019 [citado el 13 de enero de 2020];(9). Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD005360.pub5/full/es?highlightAbstract=withdrawn%7Csite%7Cinfection%7Csurgery%7Cinfect%7Csurgeri>
70. Del Moral Luque, Checa-García A, López-Hualda Á, Villar-del-Campo MC, Martínez-Martín J, Moreno-Coronas FJ, et al. Adecuación de la profilaxis antibiótica en la artroplastia de rodilla e infección del sitio quirúrgico: estudio de cohortes prospectivo. *Rev Esp Cir Ortopédica Traumatol.* el 1 de julio de 2017;61(4):259–64.
71. Cheng H, Chen BP-H, Soleas IM, Ferko NC, Cameron CG, Hinoul P. Prolonged Operative Duration Increases Risk of Surgical Site Infections: A Systematic Review. *Surg Infect.* el 1 de agosto de 2017;18(6):722–35.
72. Le J, Dong Z, Liang J, Zhang K, Li Y, Cheng M, et al. Surgical site infection following traumatic orthopaedic surgeries in geriatric patients: Incidence and prognostic risk factors. *Int Wound J.* febrero de 2020;17(1):206–13.
73. Ren M, Liang W, Wu Z, Zhao H, Wang J. Risk factors of surgical site infection in geriatric orthopedic surgery: A retrospective multicenter cohort study. *Geriatr Gerontol Int.* marzo de 2019;19(3):213–7.



## ANEXOS

## Anexo 1. Operacionalización de variables

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
Edad	Años cumplidos desde el nacimiento hasta la fecha de la entrevista	Temporal	Historia Clínica	Numérica
Sexo	Características fenotípicas expresadas en los caracteres secundarios	Fenotípica	Historia Clínica	Hombre Mujer
Instrucción	Nivel de estudios referido por el paciente	Educativa	Historia clínica	Primaria Secundaria Superior Analfabeto
Infección del sitio quirúrgico	Observación de drenaje de material purulento por la herida, signos de inflamación dolor, eritema, calor, edema.	Quirúrgica	Formulario de recolección de datos	Sí No
Tipo de infección	Clasificación de la infección del sitio quirúrgico	Quirúrgica	Formulario recolección datos	Superficial Profunda Órgano espacio
Tipo de Cirugía	Tipo de cirugía de acuerdo al tiempo de realización	Quirúrgica	Historia clínica	Emergencia Planificada
Tipo de abordaje	Tipo de abordaje quirúrgico para la intervención	Quirúrgica	Historia clínica	Abierto Laparoscópico
Grado de contaminación de la herida	Clasificación postquirúrgica de las heridas según el grado de contaminación	Quirúrgica	Historia clínica	Limpia Limpia-contaminada Contaminada Sucia
Duración de la cirugía	Tiempo de la intervención quirúrgica en minutos desde la incisión hasta el cierre de la piel	Temporal	Historia clínica	Minutos
Índice de masa corporal	Relación de peso y talla para ubicar el grado de masa corporal	Nutricional	Historia clínica	Desnutrición < 18 Normal entre 18 y 24

Milton Paul Yunga Guamán



				Sobrepeso 25 a 30 Obesidad >30
Estancia preoperatoria	Tiempo en horas desde la hospitalización antes de la intervención	Temporal	Historia clínica	Horas
Estancia hospitalaria	Días de hospitalización desde el ingreso al alta medica	Temporal	Historia clínica	Días
Clasificación ASA	Sistema que usa la American Society of Anesthesiologists para realizar la clasificación del riesgo transoperatorio según las comorbilidades que presente el paciente	Médica	Historia clínica	I: sano II: enfermedad sistémica leve III enfermedad sistémica grave IV enfermedad sistémica grave con amenaza a la vida
Uso de Drenaje	Cualquier drenaje que comunique con el exterior	Médica	Historia clínica	Sí No
Estancia en UCI	Hospitalización en la unidad de terapia intensiva	Temporal	Historia clínica	Sí No _____ días
Profilaxis antibiótica	Administración de antibiótico como profilaxis previo a la incisión quirúrgica	Farmacológica	Historia clínica	Sí No
Transfusiones sanguíneas	Hemoderivados transfundidos a la paciente	Biológica	Historia clínica	Sí No
Diabetes	Paciente con diagnóstico de diabetes tipo I o II	Bilógica	Historia clínica	Sí No

**Anexo 2: Formulario de recolección de datos**

Formulario de prevalencia de infecciones del sitio quirúrgico y factores asociados. Hospital José Carrasco Arteaga, 2018.

**FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**CÓDIGO FORMULARIO:** \_\_\_\_\_

**NOMBRES Y APELLIDOS:** \_\_\_\_\_

**DIRECCIÓN DOMICILIARIA:**

\_\_\_\_\_

**TELÉFONO CELULAR:** \_\_\_\_\_ **TELÉFONO DOMICILIO:**

\_\_\_\_\_

<b>SECCIÓN A: DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS</b>		
<b>A1. Edad:</b> _____	<b>A2. Sexo</b>	1. Hombre 2. Mujer
<b>A3. Instrucción:</b> 8.2. Primaria 8.3. Secundaria 8.4. Superior 8.5. Analfabeto	<b>A4. Residencia</b>	1. Urbana 2. Rural
<b>SECCIÓN B: CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES</b>		
<b>B1. Índice de masa corporal</b>	Peso: Talla: IMC:	
<b>B2. ASA</b>	1. I 2. II 3. III 4. IV	
<b>Diabético</b>	1. Sí (responda que el tipo de diabetes) 2. No Tipo de Diabetes: 1. Tipo I 2. Tipo II	
<b>SECCIÓN C: DIAGNOSTICO PREQUIRÚRGICO</b>		
<b>C1. Tiempo de estancia preoperatoria</b>	_____ horas	
<b>C2. Diagnóstico pre quirúrgico</b>		
<b>SECCIÓN D: PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO</b>		
<b>D1.1. Tipo de cirugía</b>	3. Emergencia 4. Planificada	
<b>D1.2. Técnica quirúrgica propuesta</b>		
<b>D1.3. Tiempo quirúrgico</b>	_____ minutos	
<b>SECCIÓN D2. INFORMACIÓN DE CIRUGÍA</b>		
<b>D2.1. Técnica quirúrgica</b>	1. Laparoscópica	

Milton Paul Yunga Guamán





<b>propuesta</b>	2. Abierta
<b>D2.2. Tiempo quirúrgico</b>	_____ minutos
<b>D2.4. Tipo de herida</b>	1. Limpia 2. Limpia-contaminada 3. Contaminada 4. Sucia
<b>D2.6. Uso de dren</b>	1. Sí 2. No
<b>Uso de antibióticos profilácticos</b>	5. Sí 6. No
<b>Ingreso a cuidados intensivos</b>	1. Sí 2. No
<b>Estancia hospitalaria</b>	
<b>Transfusiones sanguíneas</b>	1. Sí 2. No
<b>SECCIÓN E: CULTIVO</b>	
<b>E1. Realización de cultivo</b>	1. Sí 2. No
<b>E1. Reporte cultivo de secreción</b>	
<b>SECCIÓN F2: SEGUIMIENTO AL EGRESO HOSPITALARIO</b>	
<b>Tiempo de incapacidad</b>	_____ días
<b>Seguimiento hospitalario</b>	
Signos de infección: 1. Sí 2. No	
1. Dolor 2. Calor 3. Eritema 4. Edema 5. Secreción purulenta	
<b>Seguimiento a los 8 días</b>	
Signos de infección: 1. Sí 2. No	
6. Dolor 7. Calor 8. Eritema 9. Edema 10. Secreción purulenta	
<b>Seguimiento a los 15 días o antes de los 30 días</b>	
Signos de infección: 1. Sí 2. No	
11. Dolor 12. Calor 13. Eritema 14. Edema 15. Secreción purulenta	