

UNIVERSIDAD EVANGELICA DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE CIRUGIA GENERAL
ESPECIALIDADES MÉDICAS HOSPITAL ZACAMIL



**Universidad Evangélica
de El Salvador**

Informe Final

**Tiempo operatorio y estado físico en pacientes con infección de sitio
quirúrgico posterior a colecistectomía.**

**Investigación se desarrolló en el Hospital Nacional “Dr. Juan José
Fernández” Zacamil, de 2018 a junio 2021.**

Ana Margarita Galdámez de Ramírez

Roberto Antonio Portillo

San Salvador, octubre 2021

UNIVERSIDAD EVANGELICA DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE CIRUGIA GENERAL
ESPECIALIDADES MÉDICAS HOSPITAL ZACAMIL



Informe Final

**Tiempo operatorio y estado físico en pacientes con infección de sitio
quirúrgico posterior a colecistectomía.**

**Investigación se desarrolló en el Hospital Nacional “Dr. Juan José
Fernández” Zacamil, de 2018 a junio 2021.**

Ana Margarita Galdámez de Ramírez

Roberto Antonio Portillo

CONTENIDO	
INTRODUCCION.....	1
A. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....	2
B. ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	4
C. OBJETIVOS.....	4
OBJETIVO GENERAL.....	4
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
D. JUSTIFICACIÓN.....	5
E. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	6
MARCO TEÓRICO.....	1
A. ENFOQUE Y TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	13
B. SUJETO Y OBJETO DE ESTUDIO.....	13
C. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	14
D. TÉCNICA, MATERIALES E INSTRUMENTO.....	16
D. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....	17
E. ASPECTOS ETICOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
F. ESTRATEGIA DE UTILIZACIÓN DE RESULTADOS.....	19
CAPÍTULO 4 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	21
A. RESULTADOS.....	21
B. DISCUSION DE RESULTADOS.....	25
CAPITULO 5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	27
A. CONCLUSIONES.....	27
B. RECOMENDACIONES.....	28
FUENTES DE INFORMACIÓN CONSULTADAS.....	29
ANEXOS.....	33
MATRIZ DE CONGRUENCIA.....	33
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	35
PRESUPUESTO.....	36
FICHA DE INSTRUMENTO.....	37

INTRODUCCION

Antes de la mitad del siglo XIX, los pacientes quirúrgicos desarrollaban “fiebre irritativa” post quirúrgico, seguido por secreción purulenta de la herida, y evolucionaban a un cuadro séptico, que los conducía frecuentemente a la muerte. Recién a fines de la década de 1860 disminuyó substancialmente la morbilidad por las infecciones post quirúrgico, después que Joseph Lister introdujo los principios de antisepsia. El trabajo de Lister cambió radicalmente a la cirugía: de ser una actividad asociada con las infecciones y la muerte, pasó a ser una disciplina que eliminaba el sufrimiento y prolongaba la vida. (1)

Los Centros de Control y Prevención de Enfermedades (CDC) establecieron en 1970 un sistema de vigilancia nacional de las infecciones nosocomiales (NNIS), para monitorear las tendencias de las infecciones nosocomiales (IN) en los hospitales de agudos. Basándose en los informes del NNIS, las infecciones del sitio quirúrgico (ISQ) son las terceras IN más frecuentemente informadas, correspondiéndoles entre el 14% y el 16% de todas las IN en los pacientes hospitalizados. (1)

En el presente trabajo de investigación se estudiaron todos los pacientes sometidos a colecistectomía en el Hospital “Juan José Fernández” Zacamil en el año 2018 a junio 2021 y se determinó si el tiempo operatorio y el estado físico del paciente de la Sociedad Americana de Anestesiólogos (ASA) en pacientes colecistectomizados con ISQ.

Este documento incluye el capítulo uno en donde se habla de la situación actual del problema, así como los objetivos, contexto y justificación del estudio. En el capítulo dos se mencionan aspectos relacionados a la ISQ, enfatizando la situación en la evolución postquirúrgica de los pacientes colecistectomizados. En el capítulo tres se describe la metodología de investigación del estudio, donde se establece el diseño, también se explica la población de estudio, el procedimiento para recolectar los datos y el análisis estadístico.

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A. Situación problemática

Las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria (IRAS) se definen como aquellas infecciones sin evidencia de que estuvieran presentes o incubándose en el periodo de admisión a los cuidados sanitarios, cuyo origen más probable ha sido la actividad asistencial y resultante de una reacción adversa a la presencia de un agente infeccioso o de su toxina. Las infecciones de sitio quirúrgico (ISQ) son un tipo de IRAS que ocurre después de una intervención quirúrgica, en una zona del cuerpo donde se llevó a cabo la operación, implicando a la piel, a los tejidos y órganos o material implantado, revelándose como una combinación de signos y síntomas que muestran la infección. Según el Estudio de Prevalencia de la Infección Nosocomial¹ (EPINE 2015), la tasa total de las IRAS en España fue del 8,92%, siendo la de ISQ del 2,29% (1)

Las infecciones de sitio quirúrgico (ISQ) son las más frecuentes en los pacientes operados y en algunos hospitales son las de mayor incidencia entre las infecciones nosocomiales. (2) Las ISQ aumentan la morbimortalidad de los pacientes y los costos de atención. Su génesis es un proceso complejo en el que los factores ambientales del huésped, de la sala de operaciones, de la propia cirugía y de los microorganismos involucrados interactúan de tal forma que permiten su desarrollo. (3)

En El Salvador, durante los últimos años, se han puesto en práctica estrategias y técnicas, para impulsar la prevención y control de este tipo de infecciones. Entre ellos cabe destacar, la oficialización y funcionamiento de Comités locales responsables de la prevención y control de las mismas en los diferentes servicios, desarrollo de estudios de prevalencia puntuales que proponen medidas de prevención y control. La experiencia generada con estas actividades, han servido de base para implementar acciones en el Sistema Nacional de Salud. (4)

De especial importancia resultan las acciones de prevención, que deben iniciarse en la fase preoperatoria, durante y después de la intervención, lo que conlleva conocer todos los factores de riesgo que puedan desmejorar el pronóstico del paciente, principalmente el lavado de manos, como pilar fundamental de las medidas universales, y aquellas enfocadas al modo de transmisión y control de las infecciones cruzadas. (4)

En El Salvador, como en el resto del mundo, la patología litiásica es la más frecuente en el árbol biliar y el tratamiento curativo de los pacientes debe ser la colecistectomía. Por otra parte, los estudios que establecieron tasas históricas de infección quirúrgica después de colecistectomía son anteriores a la era moderna de la laparoscopia y los antibióticos profilácticos de rutina. (4)

Estudios más recientes han informado una incidencia mucho menor de infecciones en colecistectomías laparoscópicas, pero en el Hospital Zacamil se continúan realizando colecistectomías abiertas y también se realizan colecistectomías laparoscópicas por lo que se investigara si el tiempo operatorio y el estado físico del paciente influyen en la tasa actual de infecciones post operatorias de estos casos en el Hospital Zacamil. (4)

B. Enunciado del problema

¿Cuál es el tiempo operatorio y estado físico en pacientes con infección de sitio quirúrgico posterior a colecistectomía, en el Hospital Nacional Zacamil?

C. Objetivos

Objetivo General.

Identificar el tiempo operatorio y estado físico en pacientes con infección de sitio quirúrgico posterior a en el Hospital Nacional Zacamil.

Objetivos Específicos.

1. Clasificar según presencia o ausencia de infección del sitio quirúrgico en las colecistectomías realizadas en el año 2018 a junio 2021
2. Establecer la proporción de infección del sitio operatorio en cuanto al tipo de abordaje quirúrgico en colecistectomías en el año 2018 a junio 2021
3. Determinar la proporción de ISQ en pacientes con cirugías con tiempo quirúrgico mayor de 2 horas en colecistectomía en el año 2018 a junio 2021.
4. Determinar la proporción de ISQ según clasificación ASA de los pacientes que se les realizo colecistectomía entre el año 2018 a junio 2021.

D. Justificación

Las infecciones de sitio quirúrgico son la principal causa de infección nosocomial en pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos, por lo que tienen una gran repercusión en las tasas de morbimortalidad. Por lo anterior, la vigilancia de infecciones y de las prácticas de prevención debe ser evaluada con prioridad en los procedimientos quirúrgicos de mayor relevancia para las instituciones de salud.

En la actualidad, tanto en los Estados Unidos como en España, la ISQ es la primera infección nosocomial, alcanzando el 30 % de las infecciones relacionadas con los servicios sanitarios. En EUA se realizan más de 40 millones de procedimientos quirúrgicos cada año, con una tasa de complicaciones de infección en el sitio quirúrgico de 2 a 5 por ciento. Las infecciones en el paciente quirúrgico representan la segunda causa más importante de infección nosocomial (24%) y prolongan la estancia hospitalaria por 7.4 días con un costo de 400 a 2 600 dólares por paciente infectado (para un total de 130 a 845 millones de dólares al año en EUA. (1)

La presente investigación surgió de la necesidad de conocer el número de pacientes que presento infección de sitio quirúrgico en pacientes colecistectomizados y determinar la proporción y frecuencia según clasificación ASA y tiempo quirúrgico, para poder abrir el camino hacia nuevas investigaciones y poder realizar estudios que profundicen si estos factores realmente tienen asociación; así dar una respuesta a esta entidad clínica que tanto costo adicional agregan al sistema de salud del país, así como en el mundo y que disminuye la calidad de vida del paciente postquirúrgico.

Esta investigación aportará un mejor entendimiento acerca de la aparición de esta entidad cuando se presentan factores de riesgo como el tiempo operatorio y estado físico del paciente.

Esta es una investigación resultado viable debido a que se contó con los recursos, tales como censos, expedientes clínicos, reportes quirúrgicos, de donde se pudo evaluar la aparición de las ISQ.

E. Contexto de la investigación

El Hospital Nacional Dr. Juan José Fernández Zacamil ubicado al Occidente-Norte de la Ciudad capital de San Salvador, es una institución de segundo nivel de atención del Ministerio de Salud, la cual brinda servicios en las cuatro especialidades básicas: Medicina Interna, Cirugía, Pediatría, Ginecología y Obstetricia, pero se le han ido agregando otros servicios de alta complejidad en las subespecialidades.

Los servicios de hospitalización de Cirugía General de Hospital Nacional Zacamil Dr. Juan José Fernández, Mejicanos, San Salvador; el cual es el centro de referencia para el sistema básico de salud SIBASI CENTRO y la población de los municipios de Ayutuxtepeque, Cuscatancingo, Mejicanos, Ciudad Delgado; la cual asciende a 651,151 habitantes en una extensión geográfica de 136.8 km². Además, acuden a este centro pacientes de otras áreas fuera del área de influencia dentro del área metropolitana de San Salvador y de otros departamentos. (1)

Según datos recopilados por el Ministerio de Salud en el Boletín Epidemiológico de la Semana 13 (del 29 de marzo al 4 de abril 2015) reporta datos a nivel nacional. El Salvador cuenta con 30 hospitales en el MINSAL, cada hospital cuenta con un comité de infecciones, el cual está encargado de la colecta diaria, consolidación y análisis y envío de la información; así mismo de la implementación de las medidas de prevención y control. La vigilancia se lleva cabo en estrecha coordinación con la Dirección de Enfermedades Infecciosas. Dentro de los procedimientos que tienen las mayores tasas de infección tenemos la Laparotomía Exploradora, Apendicetomía y Colectectomías Convencionales. (1)

CAPITULO 2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Marco teórico.

Cuando se habla de “operación quirúrgica” implica un procedimiento que comporte como mínimo una incisión a través de la piel o las mucosas, o una re intervención por vía de incisiones de operaciones previas, que tiene lugar en un quirófano o una sala de radiología intervencionista. La cual, en ciertas circunstancias diversas, podría complicarse con una infección en el sitio operatorio. (5)

La infección de sitio quirúrgico (ISQ) y sus complicaciones vienen de la mano con la práctica quirúrgica desde sus inicios y hasta nuestro tiempo. Esta se produce dentro de los 30 días siguientes al proceso quirúrgico, si no se ha dejado ningún implante o en el plazo de un año si se lo ha dejado. Actualmente las infecciones de sitio quirúrgico, son la tercera infección nosocomial más frecuente (14 a16%) y la primera entre los pacientes quirúrgicos (38%). (6)

Teniendo en cuenta que en cirugía la mayoría de ocasiones las agresiones a la herida quirúrgica vienen dada por los microorganismos y la interacción entre ellos y los tejidos. Para fines didácticos, infección es la implantación y desarrollo de uno o varios patógenos en un ser vivo, con lo cual se desencadenan los mecanismos de agresión y de respuesta. Las infecciones de la herida son la segunda infección nosocomial. Aunque por lo general se localizan en el sitio de la incisión, estas infecciones se pueden extender también a estructuras más profundas adyacentes; así, el término “infección quirúrgica de la herida” ahora ha sido reemplazado con un nombre más adecuado, “infección del sitio quirúrgico” teniendo en cuenta que puede haber infección en sitios quirúrgicos “Secundarios”, tales como lugares de salida de dreno.

Es importante notar que la sola presencia y multiplicación de los microbios no es suficiente para que se considere como infección, y aunque los seres vivos están constantemente expuestos a ellos los cuales son capaces de causar enfermedad (por esa razón se llaman patógenos), la infección es la excepción más que la regla. Los microorganismos son muy numerosos en la Naturaleza y se encuentran en el suelo, agua y aire.

Los humanos respiran, comen, beben y viven con los microorganismos. Desde esta perspectiva es un hecho más bien raro que estos microorganismos invadan, se multipliquen y lleguen a producir enfermedad infecciosa en el humano.

En los últimos 10 años no se han apreciado cambios en el espectro de estos patógenos presentes en las ISQ, siendo así, los más frecuentes *Staphylococcus aureus*, coagulasa negativos, *Enterococcus spp.* y *Escherichia coli*. (7)

En un estudio de cohorte no concurrente realizado en un hospital brasileño de gran porte donde el objetivo fue estimar la incidencia de infección de sitio quirúrgico en cirugías generales, identificando los factores de riesgo y los microorganismos prevalentes. De las 568 infecciones identificadas. Los principales microorganismos causantes de la ISQ fueron *Staphylococcus aureus* (24,3%; 43/177) y *Escherichia coli* (15,3%; 27/177). (8)

En otro estudio se tomaron los pacientes en cohorte prospectiva que se intervinieron quirúrgicamente en la Clínica Carlos Lleras de Bogotá. En total fueron 15 625 pacientes, siendo principalmente de cirugía general. El aislamiento de gérmenes se logró en 47 casos, los más frecuentes en su orden: *E. coli* (14,9 %), *Pseudomona aeruginosa* (10,6 %) y *Staphylococcus epidermidis* (10,6 %), *Staphylococcus aureus* (8,5 %), *Serratia marcescens* (8,5 %), *Morganella morganii* (8,5 %), *Staphylococcus sciuri* (6,4 %), *Staphylococcus haemolyticus* (4,26 %), *Klebsiella ornitholytica* (4,26 %), *Cedecea lapager* (4,26 %) y *Proteus mirabilis* (4,26 %). (9)

Un estudio en hospital nacional de Perú, el 7% (11/157) de los pacientes tuvo ISQ. La colecistectomía por laparotomía tuvo mayor número de ISQ (7/62) respecto a la colecistectomía por laparoscopia (4/95), con un riesgo relativo (RR) de 2,681 pero esta diferencia no fue estadísticamente significativa. (10)

Un estudio en México en pacientes colecistectomizados encontró que, del total de los pacientes estudiados, adquirieron infección en el sitio quirúrgico el 8.52%. Los factores de riesgo que resultaron con asociación estadística significativa a infección de heridas quirúrgicas en colecistectomía abierta electiva fueron: los casos con más de 40 años edad (RM=3.96), con diabetes mellitus (RM=9.19), la hipertensión arterial (RM=4.70), la obesidad (RM=11.54), con el hábito de fumar (RM=9.96). En relación a los factores extrínsecos; la ruptura de la vesícula biliar RM=12, estancia postoperatoria prolongada por más de ocho días (RM=103.33), la herida limpia contaminada (RM=38.75). Por lo que se concluyó que los factores de riesgos más relevantes fueron; edad avanzada, diabetes mellitus, hipertensión arterial, obesidad, tabaquismo, ruptura de la vesícula biliar, herida limpia-contaminada y la estancia postoperatoria prolongada. Es importante el seguimiento de los pacientes por al menos 30 días después del alta, lo que daría una mayor precisión, ya que permite diagnosticar infecciones que de otra forma no se detectarían. (11)

Datos epidemiológicos

- En la actualidad, tanto en los Estados Unidos como en España, la ISQ es la primera infección nosocomial, alcanzando el 30 % de las infecciones relacionadas con los servicios sanitarios.
- En EUA se realizan más de 40 millones de procedimientos quirúrgicos cada año, con una tasa de complicaciones de infección en el sitio quirúrgico de 2 a 5 por ciento.

- Las infecciones en el paciente quirúrgico representan la segunda causa más importante de infección nosocomial (24%) y prolongan la estancia hospitalaria por 7.4 días con un costo de 400 a 2 600 dólares por paciente infectado (para un total de 130 a 845 millones de dólares al año). (7)
- En un estudio observacional descriptivo retrospectivo, realizado en los servicios de atención de salud en Colombia, con una muestra de 1 712 pacientes que presentaron infección asociada a la atención en salud. La tasa global de infección fue de 4.3%; el 67.5% se presentó en adultos. La infección de sitio operatorio es la más frecuente (29%), seguida de bacteriemia (21%), infección urinaria (18%) y neumonía (16%). (12)
- En otro estudio realizado en 2011 en una institución de Armenia-Colombia durante un año. las incidencias de infecciones de sitio quirúrgico más altas ocurrieron en las laparotomías exploratorias con un 13,3% y en el aparato digestivo un 12,2%; en esta última, la incidencia más alta fue para la colecistectomía con exploración de vías biliares (12,5%), siguiéndole las apendicetomías (8,6%) y las colecistectomías abiertas (5,2%). (13)

Procedimientos de emergencia y procedimientos electivos

- La cirugía de emergencia es una cirugía que se ha de tratar con rapidez y con suficiente precaución. Es una situación crítica para el paciente si no se actúa con la suficiente inmediatez.
- La cirugía de urgencia es la que se realiza para evitar el riesgo de la vida del paciente o para recuperar alguna función vital del organismo. Es una cirugía que se realiza inmediatamente después de la valoración médica de urgencias. No existe un horario, sino que depende del estado en el que llega el paciente a ser atendido.

- La cirugía electiva se realiza por decisión del paciente o por recomendación médica, pero con tiempo suficiente para sopesar los riesgos y los beneficios. Esta cirugía se programa en base a varios criterios como si va a ser ambulatoria o con hospitalización, el posible tiempo de recuperación o la disponibilidad del cirujano o equipo médico.

Descripción de las intervenciones

Muchas intervenciones se utilizan con el objetivo de reducir el riesgo de ISQ en personas sometidas a cirugía. Estas intervenciones pueden ser entregado en tres etapas: preoperatorio, intraoperatorio y posoperatorio (Goodman 2017). A los efectos de esta revisión:

- La fase preoperatoria como el período de tiempo entre la decisión para la necesidad de cirugía y cuando todo esté listo para realizar el procedimiento, es decir, el paciente está en la mesa de operaciones (para esta revisión, hemos asumido que las partes están listas para continuar con cirugía en este punto.

- La fase intraoperatoria es el período de tiempo desde que el paciente está en la mesa de operaciones hasta que la operación haya terminado y la herida está cerrada (si es relevante). Consideramos cualquier actividad que tiene lugar tras la inducción de la anestesia para estar en esta fase porque esta comienza en el propio quirófano. Para esta revisión, donde está claro que los antibióticos se administraron muy pronto antes de la incisión, consideramos que esta es intraoperatoria, es decir, antibióticos profilácticos intravenosos administrados menos de 60 minutos antes de la cirugía.

- La fase postoperatoria como el período de tiempo desde el final de la fase intraoperatoria hasta la resolución del procedimiento quirúrgico (que reconocemos que podría llevar varias semanas o meses para algunos pacientes). Observamos que mientras los apósitos, drenajes de heridas y la terapia de presión negativa para heridas se colocan a menudo sobre las heridas al final de la cirugía.

Clasificación de heridas quirúrgicas

Heridas limpias

Se habla de herida limpia cuando el procedimiento, ceñido a la técnica aséptica, no entra dentro de un órgano o cavidad del cuerpo normalmente colonizada. La reparación electiva de una hernia inguinal es un ejemplo de procedimiento operatorio limpio. El riesgo de ISQ es mínimo y se origina en contaminantes del ambiente del quirófano o del equipo quirúrgico o, más comúnmente, de la colonización de la piel.

El patógeno más común es el *Staphylococcus aureus*. Las tasas de infección en esta clase de procedimientos deberían ser del 2% o menos, dependiendo de otras variables clínicas. (8)

Heridas limpias-contaminadas

Un sitio quirúrgico limpio-contaminado se ve cuando el procedimiento operatorio entra en un órgano o cavidad del cuerpo colonizado, pero bajo circunstancias electivas y controladas. Contaminantes más comunes son bacterias endógenas del propio paciente. Por ejemplo, las heridas de colostomías generalmente contienen gérmenes Gram negativos y anaerobios. Las resecciones intestinales electivas, la apendicectomía, la colecistectomía, las resecciones pulmonares, los procedimientos ginecológicos y las operaciones de cáncer de cabeza y cuello que involucran la orofaringe, son ejemplos de procedimientos limpios-contaminados.

Las tasas de infección para esos procedimientos están en el rango del 2% al 10% y pueden ser optimizadas con estrategias específicas de prevención.

Heridas contaminadas

Los procedimientos contaminados ocurren cuando está presente una contaminación grosera en el sitio quirúrgico en ausencia de infección obvia. La contaminación no controlada al abrir el lumen intestinal, perforación de vesícula litiásica durante una colecistectomía son ejemplos de procedimientos contaminados. Las tasas de infección fluctúan entre 3 y 13%, aún con antibióticos preventivos y otras estrategias. (8)

Heridas sucias

Los procedimientos quirúrgicos realizados cuando existe una infección en el sitio quirúrgico, son consideradas heridas sucias. Las exploraciones abdominales por peritonitis bacteriana y los abscesos intraabdominales son ejemplos de esta clase de heridas. Los patógenos esperados son los de la infección activa encontrada. Pueden encontrarse gérmenes multirresistentes en las heridas sucias, si la infección ha ocurrido en un hospital o en pacientes que recibieron previamente terapia antibiótica. La clasificación de la herida quirúrgica como contaminada o sucia agrega un punto al IR de infección. (8)

Duración de la cirugía

En este factor de riesgo se toma en cuenta el punto de corte para la duración de los procedimientos quirúrgicos, que es el valor T publicado por el NNIS. Dicho punto de corte representa el percentil 75° de duración, redondeado a la hora más cercana, para cada procedimiento quirúrgico. Se recomienda la actualización periódica de este punto de corte T. (14)

La cirugía de duración mayor al punto de corte T agrega un punto al IR de infección.

Punto de corte T para cirugías abdominales más frecuentes:

Apendicectomía: 1 hora

Cirugía de páncreas, hígado o vía biliar: 4 hrs

Colecistectomías: 2 hrs

Cirugía de Colon: 3 hrs

Cirugía Gástrica: 3 hrs

Cirugía de Intestino Delgado: 3 hrs

Laparotomía: 2 hrs

Otras Intervenciones del Aparato Digestivo: 3 hrs

Clasificación de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA)

El riesgo es establecido por el anestesista, según el estado físico general del paciente, y es reconocido como un riesgo intrínseco de infección:

1. Paciente saludable.
2. Paciente con enfermedad sistémica leve.
3. Paciente con enfermedad sistémica grave que no lo inhabilita.
4. Paciente con enfermedad sistémica grave que lo inhabilita.
5. Paciente con pronóstico de muerte en las próximas 24 horas, sea sometido o no sometido al acto quirúrgico.

La asignación del paciente a la clase 3, 4 o 5 de ASA agrega un punto al IR de infección.

Un estudio realizado en Cuba con respecto a la infección según tipo de herida quirúrgica, el comportamiento fue similar en todos los hospitales. Como era de

esperar, las mayores tasas se observaron en las operaciones sucias seguidas de las contaminadas y limpias contaminadas con mayor riesgo, en los Hospitales Joaquín Albarrán y Carlos J. Finlay, respectivamente. (16)

Se realizó un estudio sobre la incidencia de infecciones de sitio quirúrgico en el Hospital Ángeles Mocol durante 2009-2010. De acuerdo a la clasificación de la herida, Las heridas limpias-contaminadas tuvieron mayor incidencia de ISQ, 29 casos (53.7%), seguidas de las heridas limpias, con 16 casos (29.6%); sólo 2 pacientes (3.7%) con heridas sucias desarrollaron ISQ. Para las cirugías limpias, la tasa de ISQ esperada es de entre 1 y 2%, mientras que en las cirugías sucias su frecuencia se incrementa hasta 30%. (17)

◦ **FACTORES PREDISPONENTES A LAS ISO**

- En el paciente: edad, estado nutricional, obesidad, diabetes, tabaquismo, infección coexistente en otro sitio, colonización bacteriana, inmunosupresión, estancia prolongada.

- De la cirugía: duración del lavado quirúrgico, preparación de la piel, rasurado, duración de la cirugía, profilaxis antibiótica, ventilación de la sala de cirugía, inadecuada esterilización del instrumental quirúrgico, cuerpo extraño en la herida, uso de drenes, técnica quirúrgica, hipotermia postoperatoria.

- Los Centros para el Control de Enfermedades de Estados Unidos (CDC por sus siglas en inglés) y el Programa Nacional de Vigilancia de Infecciones Nosocomiales de Estados Unidos (NNIS por sus siglas en inglés) han adoptado un índice de riesgo basado en tres grandes factores:

- a.- El marcador de la Sociedad Americana de Anestesiología, que refleja el estado del paciente al momento de la cirugía.

b.- La clasificación de la herida, que refleja el grado de contaminación de la herida.

c.- La duración de la cirugía, que refleja los aspectos técnicos de la cirugía. (7)

La ISQ incluye las siguientes categorías:

1. Incisional superficial (IIS): afecta a piel y tejido subcutáneo
2. Incisional profunda (IIP): afecta a tejidos blandos profundos
3. Órgano-espacio u órgano-cavitaria (IOE): afecta a cualquier estructura anatómica distinta de la incisión manipulada durante la intervención. (6)

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE LAS INFECCIONES DEL SITIO OPERATORIO

1- Infección superficial

Criterios

Ocurre hasta 30 días después del procedimiento o un año si se implantó prótesis e involucra la herida superficial o el tejido celular subcutáneo y el paciente presenta alguna de las siguientes características: (7)

- Drenaje purulento con o sin confirmación del laboratorio a partir de la incisión superficial.
- Microorganismos aislados a partir de un cultivo obtenido asépticamente a partir de fluidos o tejidos de la incisión superficial.
- Además de uno de los siguientes signos de infección: dolor, tumefacción, enrojecimiento o calor, o apertura deliberada de la herida quirúrgica por un cirujano.

2- Incisional profunda

Criterios

Ocurre hasta 30 días después del procedimiento o un año si se implantó prótesis e involucra fascia o músculo relacionados con la incisión y el paciente presenta alguna de las siguientes características:

- Drenaje purulento de la incisión profunda pero no del órgano/espacio comprometido por ella.
- Dehiscencia espontánea de la incisión profunda o incisión abierta deliberadamente por un cirujano cuando el paciente tiene uno de los siguientes signos o síntomas: fiebre > 38°C, dolor localizado o tumefacción.
- Un absceso u otra evidencia de infección que incluya la incisión profunda encontrada durante el examen directo, durante la re operación o por confirmación histopatológica o radiológica.
- Diagnóstico de infección profunda realizada por un cirujano o por el médico tratante. (7)

3- Órgano/espacio anatómico

Criterios

Ocurre hasta 30 días después del procedimiento o un año si se implantó prótesis e involucra cualquier parte de la anatomía (órgano, espacio) diferente a la incisión, que ha sido abierto o manipulado durante una operación y al menos uno de los siguientes:

- Drenaje purulento a partir del dren dejado en el órgano/espacio.
- Organismo aislado de un cultivo tomado asépticamente a partir de un cultivo de un fluido o del tejido de un órgano/espacio.

- Un absceso u otra evidencia de infección que compromete el órgano o espacio durante el examen directo, en una re-operación o por examen histopatológico o evaluación radiológica. (7)

Un estudio que se realizó sobre Incidencia de infección de sitio quirúrgico y factores de riesgo en cirugía de recto en Hospital Universitario Fundación Alcorcón (HUFA) 2016 se evidenció una incidencia global de ISQ del 11,9%. De estas infecciones, 12 fueron incisionales superficiales (63,1%), 3 profundas (15,8%) y 4 de órgano-espacio (21,1%). (11)

CAPITULO 3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Este estudio se realizó en los servicios de hospitalización de Cirugía General de Hospital Nacional Zacamil Dr. Juan José Fernández, Mejicanos, San Salvador 2021

A. Enfoque y tipo de investigación

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque Epidemiológico, ya que se aplicó el concepto de la epidemiología en la presente investigación, con la finalidad de haber realizado un análisis estadístico, a través de frecuencias y distribuciones de los sucesos relacionados a la salud y la enfermedad relacionados con esta investigación.

Tipo de Estudio:

El estudio es de tipo transversal ya que se realizó una sola medición de las variables. Además, es descriptivo ya que se estimaron la frecuencia de ISO en pacientes colecistectomizados.

Fue observacional, ya que no se manipularon las variables, no se realizó ningún tipo de experimentación con ellas. Además, el estudio es retrospectivo, debido a que los hechos ya se dieron, antes de realizar la investigación.

B. SUJETO Y OBJETO DE ESTUDIO

1. Unidad de análisis

Expedientes clínicos de los pacientes colecistectomizados durante los años 2018 a junio 2021 que presentaron ISQ.

2. Población y muestra

La población de estudio fueron todos los pacientes que se sometieron a colecistectomía tanto de emergencia como electivos durante los años 2018 a junio 2021, por lo que no se calcularon tamaño de la muestra, por lo que se tomó a toda la población que se le realizó colecistectomía que presentaron ISQ.

C. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Que hayan sido operados en el HNZ
- Pacientes sometidos a colecistectomía en HNZ en los años 2018 a junio 2021
- Edad mayor de 12 años cumplidos.

Criterios de exclusión

- Pacientes ASA 4 y 5
- ISO de pacientes de pacientes colecistectomizados en otro centro.

Variables e indicadores

Variables	Conceptualización de las variables	Indicadores
Infección de sitio quirúrgico	Las infecciones de sitio quirúrgico (ISQ): está definida por Center for disease control como la infección ocurrida en la incisión quirúrgica o cerca de ella, durante los primeros 30 días o hasta un año si se ha dejado un implante.	Proporción de pacientes colecistectomizados que presentaron ISQ
Pacientes a quien se le realizó colecistectomía abierta. Pacientes a quien se le realizó colecistectomía por video laparoscopia.	Laparoscopia es una técnica quirúrgica de uso frecuente, que permite la visión de la cavidad pélvica-abdominal con la ayuda de una lente óptica. A través de una fibra óptica, por un lado, se transmite la luz para iluminar la cavidad, mientras que se observan las imágenes del interior con una cámara conectada a la misma lente. Una cirugía "abierta" es aquella en la que el cirujano corta la piel y los tejidos para poder tener una visualización completa de las estructuras y los órganos involucrados.	Proporción de pacientes que presentaron ISO en colecistectomía abierta. Proporción de pacientes que presentaron ISO en colecistectomía por video laparoscopia.
Tiempo operatorio	El tiempo operatorio se mide en minutos y se define como el tiempo que transcurre desde la primera incisión hasta el cierre completo de la herida. La duración indica la longitud de tiempo en que la herida	Proporción de pacientes que presentaron ISO con tiempo quirúrgico menor de 2 horas en pacientes colecistectomizados. Proporción de pacientes que

	quirúrgica está expuesta a la contaminación del medio, y también podría reflejar la complejidad del procedimiento y de la técnica quirúrgica.	presentaron ISO con tiempo quirúrgico mayor de 2 horas en pacientes colecistectomizados.
Clasificación ASA de pacientes colecistectomizados.	<p>Clasificación ASA: refleja el estado clínico del paciente al momento de la cirugía.</p> <p>ASA I Paciente sano normal</p> <p>ASA II Pacientes con enfermedad sistémica leve</p> <p>ASA III Pacientes con enfermedad sistémica severa</p>	<p>Proporción de pacientes colecistectomizados ASA I y II que Presentaron ISO</p> <p>Proporción de pacientes colecistectomizados ASA III que Presentaron ISO.</p>

D. TÉCNICA, MATERIALES E INSTRUMENTO

1. Técnica:

Revisión documental de expedientes clínicos, de los pacientes colecistectomizados en los años 2018 a junio 2021.

2. Instrumento de recolección de datos

Para la recolección de datos se creó una ficha de recolección de datos (check list) a través de una hoja de cálculo (Microsoft EXCEL).

3. Procedimiento de recolección de datos:

1. Aprobación de anteproyecto, primero aprobación anteproyecto por la UEES y luego el Comité de ética del HNZ, quién traslada la aprobación a la Dirección del Hospital Nacional Zacamil.
2. Se reviso los censos en epidemiología y se identificaron los expedientes de pacientes colecistectomizados.
3. Se aprobó autorización de comité de ética para proceder a la recolección de datos
4. Se Notificó a dirección con la respectiva carta de aprobación de anteproyecto y autorización de comité de ética.
5. Se Asignó código a expediente clínico y extracción de información
6. Se Tabularon los datos recolectados.

D. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Se identificaron los expedientes y se tomó la información pertinente por medio de la ficha previamente creada donde se detalló la información a recolectar acerca de los factores que se estudiaron los cuales habían sido plasmados en el trabajo. Tales datos se tabularon en una tabla utilizando el programa de hoja electrónica EXCEL. Además, se realizó la presentación de frecuencias y proporciones.

Se utilizaron medidas epidemiológicas de frecuencia tales como la prevalencia de la enfermedad, la prevalencia del factor de riesgo.

E. ASPECTOS ETICOS DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de esta investigación solamente implicó riesgos mínimos y el requisito del consentimiento informado individual se vuelve impracticable la realización de la investigación, ya que el estudio implicó sólo la extracción de datos del expediente clínico, por lo que se le solicitó permiso al Director del Hospital Nacional Zacamil, para la realización de la presente investigación y la consiguiente revisión de expedientes. Por otra parte, no se violaron los derechos o intereses de los pacientes, debido a que se aseguró la privacidad y confidencialidad o anonimato, dado que la investigación fue diseñada para llegar a conocer el número de pacientes que presento infección de sitio quirúrgico (ISO) en pacientes colecistectomizados e identificarla frecuencia y proporción de ISO según clasificación ASA y tiempo quirúrgico.

La confidencialidad de la información que se recolectó para esta investigación se mantuvo protegida para que no sea divulgada. La información recogida acerca del participante en la investigación se resguardo en un escritorio con llave del investigador principal: Dra. Margarita Galdámez y solo los investigadores, Dra. Margarita Galdámez y Dr. Roberto Portillo podrán verla, por un período de tiempo de 3 meses posterior a su recolección. A la información sobre cada participante se

le asigno un código de identificación en lugar de su nombre. El código a utilizar en la codificación fue:

- CCT/ISQ 001 para casos con Infección de sitio quirúrgico en los pacientes que se sometieron a colecistectomía por la especialidad de cirugía general en el periodo comprendido de año 2018 a junio 2021, y su número será correlativo.

Solamente los investigadores conocen el vínculo de ese número con el nombre del paciente. No se compartió la información ni se le dio a nadie.

Este protocolo de investigación ha utilizado una metodología científica en base a cumplir la ética, ya que cumple requisitos éticos de una investigación en el sentido que el conocimiento que se derivará del estudio justifica el riesgo al que se expondrán los pacientes. Implica que el conocer la incidencia de infección de sitio quirúrgico y conocer los factores que se asocian a las infecciones de sitio quirúrgico y en un futuro puede conllevar a una reducción de esta complicación. La elaboración del protocolo ha involucrado la revisión de investigaciones previas y un conocimiento adecuado sobre la literatura científica relacionada con la infección de sitio quirúrgico, de forma que los resultados esperables justifiquen la realización del estudio.

De igual manera, el protocolo cuenta con el rigor metodológico o validez científica para generar el conocimiento deseado, producir beneficios y justificar su realización.

Asimismo, el estudio se llevó a cabo por un equipo de Residentes de tercer año de cirugía general asesorados por un docente investigador de la Universidad Evangélica de El Salvador con la experticia en metodología científica para alcanzar los objetivos de la investigación.

Del mismo modo, para asegurarse de que cumpliera los requisitos éticos de una investigación científica, el protocolo se sometió a una evaluación independiente por personas ajenas a la investigación, en nuestro caso fue evaluada por el CEIS-HNZ. Igualmente, el estudio se realizó con honestidad de acuerdo al protocolo que garantizó la calidad de los datos y el cumplimiento de los principios éticos.

El resultado de la investigación es conocimiento, pero para que pase a formar parte de la ciencia, este conocimiento individual debe presentarse de modo que su validez pueda evaluarse de forma independiente. La investigación no se considerará finalizada hasta que se haya difundido a la comunidad científica, por lo que tanto los investigadores como los editores de la revista médica en que se vaya a publicar tendrán las obligaciones éticas con respecto a la publicación de los resultados de la investigación. En este caso, los autores del estudio seremos responsables de la integridad y exactitud de los informes y publicaremos tanto los resultados negativos e inconclusos como los positivos. Así que, los aspectos éticos de la investigación no se limitaron a lo relacionado con el diseño, la ejecución, el análisis y la interpretación de los resultados, sino que se tomó también en cuenta la comunicación que se hará de ellos. Por otra parte, la función de supervisión la asumió el asesor para garantizar que todas las actividades de la investigación se cumplieran de acuerdo a lo protocolizado.

F. ESTRATEGIA DE UTILIZACIÓN DE RESULTADOS

Los hallazgos de la investigación se sistematizaron en un documento escrito, en el que se expuso de forma comprensible y clara los principales elementos encontrados a través del análisis de la información. Los resultados obtenidos serán socializados con los médicos staff de cirugía general los cuales están a cargo de realizar los procedimientos de colecistectomías tanto abiertas como por video laparoscopia, del Hospital Nacional Zacamil. Además, de presentarse la investigación al comité de Ética del Hospital y a comité evaluador de tesis de la Universidad Evangélica de El Salvador, basado en los resultados se plantearon propuestas específicas para

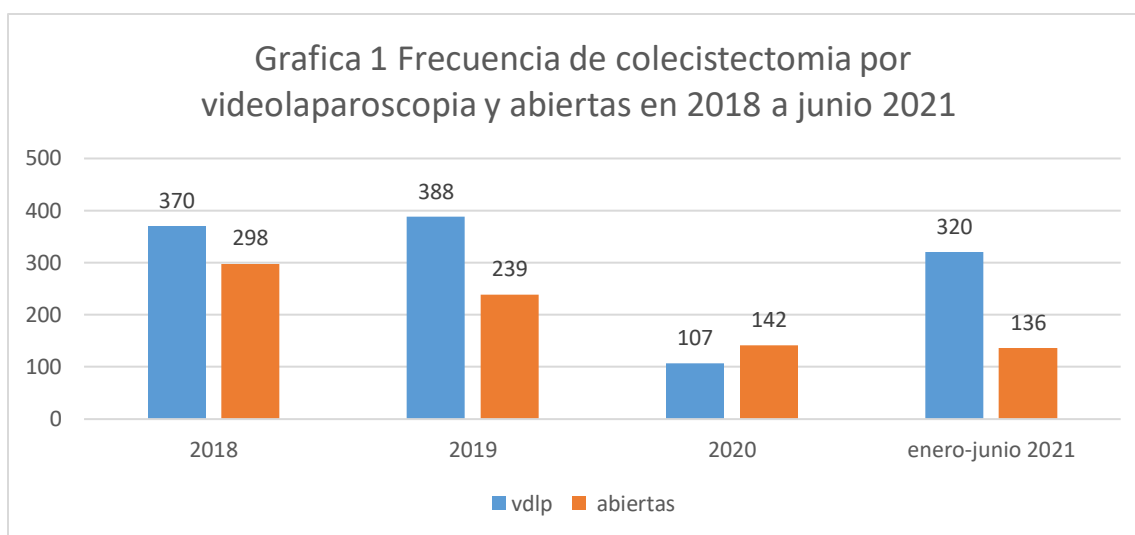
disminuir la incidencia de ISQ. Así mismo, los resultados se presentarán en la Asociación Nacional de cirugía general.

De la misma manera el análisis de los resultados de la investigación, permitirá a los médicos tratantes la posibilidad de presentar mayor interés en el seguimiento de los pacientes posquirúrgicos de colecistectomías, con lo que se permitirá obtener datos más controlados, de la relación de estos dos tipos de intervenciones, relacionados con su complicación postquirúrgica y a la vez dará mayor interés en los médicos tratantes en buscar solución (médica o quirúrgica) a esta complicación postquirúrgica.

CAPÍTULO 4 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.

Este estudio se realizó en Hospital Zacamil con datos obtenidos a través de censo de nosocomial, de los cuales se obtuvieron 20 pacientes con infección de sitio quirúrgico post colecistectomía en el periodo comprendido entre el año 2018 a junio 2021

A. RESULTADOS



*vdlp: video laparoscopia.

Gráfico 1: Se puede observar el total de colecistectomías abiertas en el periodo del 2018 a junio 2021 fue de 815 y por VDLP fueron 1,185 haciendo un total de 2,000 colecistectomías, se observa que hay predominancia de cirugías por video laparoscopia por encima de la colecistectomía abierta, excepto en 2020.

TABLA 1 TASA DE ISO EN COLECISTECTOMIAS, SEGÚN LA TÉCNICA APLICADA

TÉCNICA	FRECUENCIA	Tasa de ISO
POR VLP	3	2 ISO x 1,000 pacientes
ABIERTA	17	9 ISO x 1,000 pacientes
TOTAL	20	10 ISO x 1,000 pacientes

Tabla 1. Se puede observar un mayor número de casos en el procedimiento quirúrgico abierto con una tasa de 9 casos de ISO por cada mil pacientes intervenidos por esta técnica.



Gráfico 2. Se observa que el mayor porcentaje de infecciones de sitio quirúrgico se presentaron en pacientes con abordaje abierto.

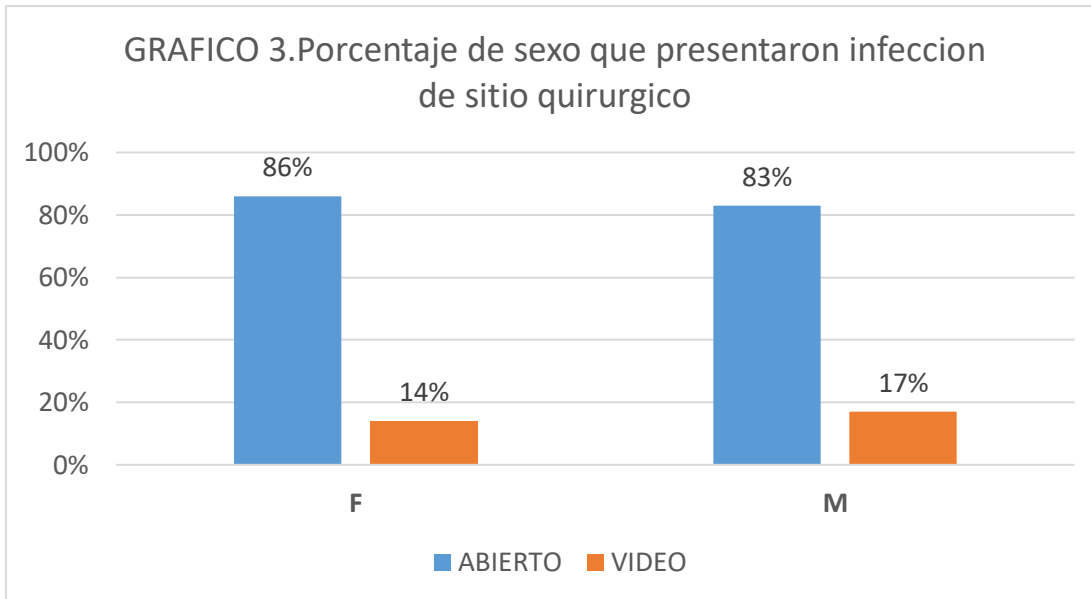


Gráfico 3: En los pacientes que se les realizo colecistectomía y que presentaron infección de sitio quirúrgico el sexo femenino tuvo predominio. Además, se puede apreciar en esta grafica un número de casos superior de las cirugías abierta por sobre las pacientes por video laparoscopia de la población total que presento ISO.

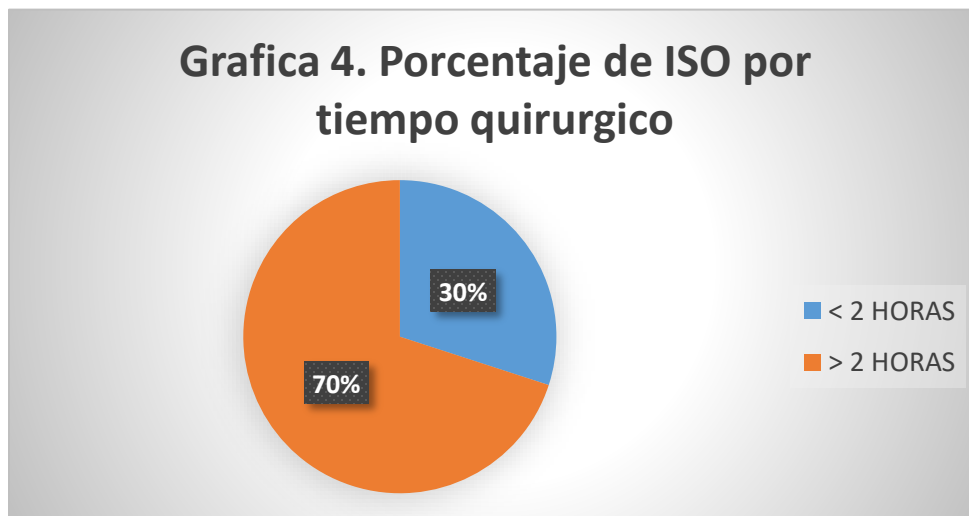


Gráfico 4: Se observar que dentro de los participantes que presentaron ISO hay mayor número de pacientes con infección de sitio quirúrgico cuando las cirugías sobrepasan las 2 horas de tiempo quirúrgico.

Grafica 5. Porcentaje de ISO por ASA

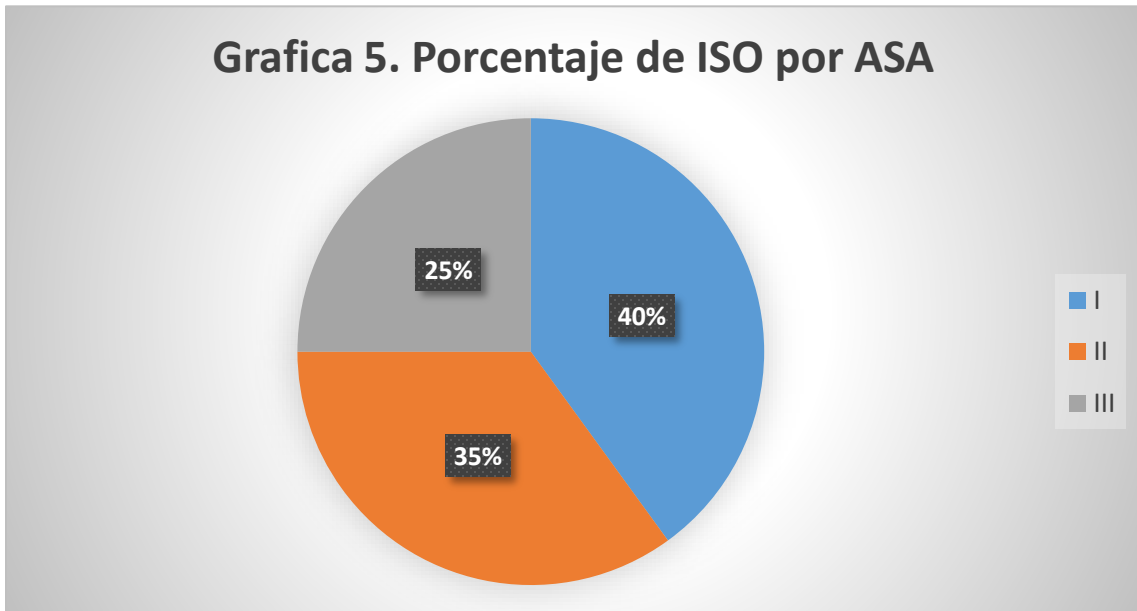


Gráfico 5: El mayor número de casos de participantes con Infección de sitio operatorio se presentó en aquellos pacientes en lo que la evaluación médica se le asigno ASA I y II.

TABLA 2. FRECUENCIA Y PORCENTAJE DE ISO SEGÚN LA CLASIFICACION ASA

ASA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ASA I	8	40 %
ASA II	7	35 %
ASA III	5	25 %
TOTAL	20	100 %

Tabla 2. El número de pacientes clasificados como ASA I y II tienen mayor número de casos de infección de sitio quirúrgico por sobre los pacientes ASA III.

B. DISCUSION DE RESULTADOS

Dentro la cirugía tanto electiva como emergencia, la cirugía de la vía biliar específicamente colecistectomía, siempre se presentan en un número significativo como se demuestra en un estudio realizado en hospital regional de Salamanca en donde se realizaron 105 cirugías, de estas la más realizada fue la colecistectomía (27.61%), de 30 colecistectomía realizadas una presento infección de sitio quirúrgico (18). En otro estudio Castro M. Hospital Regional de Alta Especialidad "Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez donde de 176 pacientes que se le realizo colecistectomía, 15 pacientes presentaron infección de sitio quirúrgico lo que representa un 26.4 %. En el presente estudio se realizaron 2000 colecistectomía en 3 años y medio de las cuales 20 presentaron infección de sitio quirúrgico.

Tanto el abordaje laparoscópico como abierto se han descrito como buenas opciones quirúrgicas para los pacientes con patología de la vesícula biliar con indicación de cirugía tanto de emergencia como electivas, teniendo ambas resultados satisfactorio, sin embargo en cuanto a la producción de infecciones de sitio quirúrgico es el abordaje abierto que presenta predominio de esta complicación; así tenemos un estudio realizado en el Hospital Dos de Mayo en Lima Perú donde se comparó ISO post quirúrgica tanto de procedimiento vía laparoscópico y abierto, se presentaron mayor cantidad de infección de sitio quirúrgico en el abordaje abierto 11.29% sobre el grupo que se le realizo por videolaparoscopia 4.21% (19). Este resultado se asemeja con los hallazgos de este trabajo donde el porcentaje de infección de sitio quirúrgico fue muy superior en los pacientes que se sometieron a abordaje abierto.

Por otra parte las cirugías con tiempo quirúrgico prolongado también presentan mayores casos de infección de sitio quirúrgico, refiriéndonos siempre a los caso de colecistectomía. En el mismo estudio en el Hospital Dos de Mayo en Lima Perú se pudo establecer que las pacientes a quien se le realizo colecistectomía con tiempo quirúrgico mayor de 100 minutos con un porcentaje 14% el cual fue mayor por sobre los que tuvieron un tiempo quirúrgico menor de 100 minutos con un porcentaje de

4% (19). Hallazgo que se asemeja con los resultados de este trabajo donde el mayor número de infecciones se presentaron en aquellas cirugías con un tiempo quirurgo mayor de 2 horas.

Según el National Nosocomial Infection Surveillance System (NNISS) los pacientes con clasificación ASA III, IV y V se encuentran dentro de los tres criterios pronósticos de ISO (17). En este trabajo se encontró que tanto los pacientes clasificados como ASA I y ASA II presentaron un número mayor de casos por sobre los pacientes clasificados como ASA III, hay que tomar en consideración que aquellos clasificados como ASA IV y V se excluyeron dentro del estudio al ser pacientes que se referían a otro centro hospitalario.

CAPITULO 5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A. CONCLUSIONES

Las infecciones de sitio quirúrgico están presentes en el Hospital Nacional Zacamil con un número bajo casos, y aunque los índices de infección se encuentran dentro de los esperado según las normas de la OMS es de tomar en cuenta el importante subregistro de casos, lo que hace difícil establecer el impacto real que provoca de esta problemática en el hospital.

El abordaje quirúrgico que se realizó con mayor frecuencia es el video laparoscópico, exceptuando el año 2020 año, en el cual la pandemia pudo tener un efecto en el tipo de abordaje ya que buena parte de los pacientes que se realiza la cirugía video laparoscópica tiene como fuente principal la consulta externa.

A pesar de que predominó la cirugía por video laparoscópica se puede ver por los datos que el mayor número de ISO se presentó en aquellos pacientes sometidos a abordaje abierto.

Del total de infecciones en pacientes colecistectomizados. El mayor número de infecciones se presentó en los pacientes donde las cirugías tuvieron por duración un tiempo mayor de 2 horas; se puede deducir que el prolongar tiempo quirúrgico es un factor a tomar en consideración en el desarrollo de ISO.

Se evidenció mayor número de casos de ISO en los pacientes que presentaron una clasificación ASA I y II, por el pequeño número de pacientes reportados por infección de sitio quirúrgico debido al sub registro es difícil determina el número real de casos. Cabe destacar que los pacientes ASA IV y V se referían por el riesgo quirúrgico que representan; lo que no permite una representación clara del comportamiento según el estado físico.

B. RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar un estudio y un diagnóstico minucioso teniendo un plan claro quirúrgico y exponiendo así aquellas cirugías que pueden presentar una mayor dificultad técnica sobre todo en los pacientes que se les da como plan un abordaje abierto que según los datos brindados son los que presentan mayor número de infección.

Se sugiere que en aquellos pacientes donde se prevé una cirugía que se va a presentar con dificultad se realice por el personal con mayor experiencia y conocimiento del caso para reducir de esta manera el tiempo quirúrgico. Que como se ha presentado en el estudio y según los datos mostrados el prolongar los tiempos quirúrgicos aumenta el riesgo de infección.

Se propone que se mejoren los mecanismos de captación de pacientes con infección de sitio quirúrgico, además de transmitir la importancia al personal que está en contacto con estos pacientes que son los asignados en reportar cada caso que se presente y así poder realizar un análisis más claro con otras variables como es el caso de la clasificación ASA.

Fuentes de información consultadas.

1. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Lineamientos para el Control de Infecciones en la Atención Sanitaria. [Internet] El Salvador: Ministerio de Salud. Nov 2010. [Consultado 15 Oct 2019] Disponible en: http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientos_tecnicos_infecciones_asociadas_atencion_sanitaria.pdf
2. Prevención de las infecciones nosocomiales. [Internet]. WHO. 2002 [Consultado 18 Oct 2020] Disponible en: https://www.who.int/csr/resources/publications/ES_WHO_CDS_CSR_EPH_2002_12.pdf
3. Badía J, Garriga X. Infecciones quirúrgicas. [Internet] España. ARAN 2016 [Consultado 10 Oct 2019]. Disponible en: [https://www.aecirujanos.es/files/documentacion/documentos/guia-infecciones-quirurgicas-2-edic\(1\).pdf](https://www.aecirujanos.es/files/documentacion/documentos/guia-infecciones-quirurgicas-2-edic(1).pdf)
4. Guía Práctica de la Herida Quirúrgica aguda N°6 [Internet] Xunta de Galicia; 2016. [Consultado 30 Oct 2019]. Disponible desde: <https://extranet.sergas.es/catpb/Docs/gal/Publicaciones/Docs/AtEspecializada/PDF-2512-ga.pdf>
5. Rodríguez Fernández Z, Fernández López O, Ochoa Maren G, Romero García LI. Algunas consideraciones sobre las infecciones posoperatorias. Rev. Cub. Cir. [Internet]. 2017 [Consultado 13 Oct 2020]; 56(2). Disponible en: <http://www.revquirugia.sld.cu/index.php/cir/article/view/458>
6. Andalia R, Bayarre H, Barrios M, Lopez D, Bobadilla C, China M. Incidencia de infección en heridas quirúrgicas en servicios de cirugía general seleccionados. Rev Cubana SP. [Internet] 2007 [Consultado 10 Oct 2020] Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rcsp/2007.v33n1/10.1590/S0864-34662007000100005/>

7. Fajardo H, Quemba J, Eslava J. Escalas de Predicción e Infección de Sitio Quirúrgico en 15 625 Cirugías 2001-2003. Rev. Salud pública [Internet]. 2020. [Consultado 10 Oct 2020] 7(1):89-98. Disponible en : <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v7n1/v7n1a7.pdf>
8. Londoño F, Morales E, Murilla B. Características epidemiológicas y factores de riesgo relacionados con la infección en el sitio operatorio en procedimientos de cirugía general. Rev Chil Cir [Internet]. 2020. [Consultado Oct 2020] 63(6): 559-565. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262011000600003>.
9. Andalia R, Bayarre H, Barrios M, Lopez D, Bobadilla C, China M. Incidencia de infección en heridas quirúrgicas en servicios de cirugía general seleccionados. Rev Cubana Salud Pública. [Internet] 2007 [Consultado 15 Oct 2020] Disponible en:<https://www.scielosp.org/article/rcsp/2007.v33n1/10.1590/S0864-34662007000100005/>
10. Fuertes, L. Infección del sitio quirúrgico: comparación de dos técnicas quirúrgicas. Rev Med Hered [Internet]. 2009 [Consultado 28 Nov 2020]. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v20n1/v20n1ao4.pdf>
11. C. López, M. Atocha. Factores de riesgo asociados a infección de heridas quirúrgicas en colecistectomía abierta electiva. Salud en Tabasco [Internet].2010. [Consultado 15 Oct 2020] 2010;16(1):869-874. disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48719442003>
12. Rodríguez LR, Campos C, De Castro LM, Rocha A, Ercole F. Incidencia y factores de riesgo para infección de sitio quirúrgico en cirugías generales. Rev. Latino-Am. Enfermagem [Internet]. 2020. [consultado el 16 de Oct 2020] 25:e2848. Disponible en: https://www.scielo.br/pdf/rlae/v25/es_0104-1169-rlae-25-e2848.pdf

13. Colas E. Incidencia de infección de sitio quirúrgico y factores de riesgo en cirugía de recto: Estudio de cohortes prospectivo. Cirugía Española [Internet]. 2018. [Consultado el 5 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-incidencia-infeccion-sitioquirurgico-factores-S0009739X18301751>

14. Zalazar, J. Determinación de la incidencia de infecciones de sitio operatorio en el área de cirugía general del hospital nacional San Juan de Dios de Santa Ana durante el período Enero-Junio 2011. [Tesis Doctoral en Internet] El Salvador: Universidad Nacional de El Salvador; 2011 [Citado 20 Oct 2020] Disponible en: <http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/14333/1/DETERMINACI%C3%93N%20DE%20LA%20INCIDENCIA%20DE%20INFECCIONES%20DE%20SITIO%20OPERATIVO%20EN%20EL%20%C3%81REA%20DE%20CIRUG%C3%8DA%20GENERAL.pdf>

15. Martínez SE, Roncancio G, Vargas AR, González JM, Franco L, Pérez M. Perfil epidemiológico de la infección asociada a la atención en salud en pacientes atendidos en una clínica de alta complejidad de la ciudad de Medellín. Med UPB. [Internet]. 2020; [consultado 15 de Oct 2020] 39(1):4-12. Disponible en: <http://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/03/1052254/pag-4-12.pdf>

16. Andrade LE, Sánchez UC, Martínez V, Luna A, Fernández E. Incidencia de infecciones de sitio quirúrgico en el Hospital Ángeles Mocel durante 2009-2010. ACTA MÉDICA GRUPO ÁNGELES. [Internet]. 2020. [Consultado 14 de Oct 2020] 11(4). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actmed/am-2013/am134a.pdf>

17. Jiménez MF, Moore JH, Quintero G, Lerma C, Nieto JA, Fajardo R. Guía para la prevención de la infección del sitio operatorio. Ascolcirugia. [Internet]. 2010. [Consultado 28 Oct 2020]. Disponible en: <https://www.ascolcirugia.org/images/resources/PDF/guiasCirugia/prevencionDeLaLalSO.pdf>

18. Rafael R., Camila C., Lúcia C., Adelaide R., Flávia E., Incidencia y factores de riesgo para infección de sitio quirúrgico en cirugías generales. Rev. Latino-Am. Enfermagem [Internet]2017;25:e2848 Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/N9R5ZvPR7wzwwgjbWbqFvJ/?format=pdf&lang=es#:~:text=Los%20factores%20de%20riesgo%20asociados,e%20infectada%3B%20e%20%C3%ADndice%20ASA>

19. Luis F., Frine S., Víctor C., Fabián H., Juan E., Infección del sitio quirúrgico: comparación de dos técnicas quirúrgicas. Rev Med Hered [Internet]. 2009 Ene [citado 2021 Nov 07] ; 20(1): 22-30. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2009000100006&lng=es.

ANEXOS

Matriz de congruencia

<p>Tema: Tiempo operatorio y clasificación ASA asociados a la infección de sitio quirúrgico en pacientes colecistectomizados. Hospital Nacional "Juan José Fernández" Zacamil. 2018 a junio 2021</p>					
<p>Enunciado del problema: ¿Están tiempo operatorio y el estado físico del paciente asociados a ISQ en pacientes colecistectomizados?</p>					
<p>Objetivo general: Determinar si el tiempo operatorio y el estado físico del paciente (ASA) se asocia a infección del sitio quirúrgico en pacientes colecistectomizados en el hospital nacional Zacamil en los años 2018 a junio 2021.</p>					
Objetivos específicos	Variables	Tipo de variable y nivel de medición	Conceptualización de las variables	Operacionalización de variables	Indicadores
Clasificar según presencia o ausencia de infección del sitio quirúrgico en las colecistectomías realizadas en el año 2018 a junio 2021	Infección de sitio quirúrgico	Cualitativa nominal	Las infecciones de sitio quirúrgico (ISQ): está definida por Center for disease control como la infección ocurrida en la incisión quirúrgica o cerca de ella, durante los primeros 30 días o hasta un año si se ha dejado un implante.	Número de pacientes a quien se le realizó colecistectomía más ISQ / Número de pacientes colecistectomizados X100	Proporción de pacientes colecistectomizados que presentaron ISQ
Establecer la proporción de infección del sitio operatorio en cuanto al tipo de abordaje quirúrgico en colecistectomías en el año 2018 a junio 2021	Pacientes a quien se le realizó colecistectomía abierta. Pacientes a que se le realizó colecistectomía por video	Cualitativa nominal	Laparoscopia es una técnica quirúrgica de uso frecuente, que permite la visión de la cavidad pélvica-abdominal con la ayuda de una lente óptica. A través de una fibra óptica, por un lado, se transmite la luz para iluminar la cavidad, mientras que se observan las imágenes	Número de pacientes que se realizó colecistectomía abierta o por video laparoscopia que desarrollaron ISO/Numero de colecistectomía abierta o por video laparoscopia X 100	Proporción de pacientes que presentaron ISO en colecistectomía abierta. Proporción de pacientes que presentaron ISO en

	laparoscopia		del interior con una cámara conectada a la misma lente. Una cirugía "abierta" es aquella en la que el cirujano corta la piel y los tejidos para poder tener una visualización completa de las estructuras y los órganos involucrados.		colecistectomía por video laparoscopia
Determinar la proporción de ISO en pacientes con cirugías con tiempo quirúrgico mayor de 2 horas que se le realizó colecistectomía en el año 2018 a junio 2021	Tiempo operatorio	Cualitativa nominal	El tiempo operatorio se mide en minutos y se define como el tiempo que transcurre desde la primera incisión hasta el cierre completo de la herida. La duración indica la longitud de tiempo en que la herida quirúrgica está expuesta a la contaminación del medio, y también podría reflejar la complejidad del procedimiento y de la técnica quirúrgica.	Número de pacientes colecistectomizados con tiempo quirúrgico (menor de 2 horas o mayor de 2 horas) y que presentaron ISO/ Número de pacientes colecistectomizados. X100	Proporción de pacientes colecistectomizados con tiempo quirúrgico menor de 2 horas y presentaron ISO.
Determinar la proporción de ISO según clasificación ASA de los pacientes que se les realizó colecistectomía entre el año 2018 a junio 2021	Clasificación ASA de pacientes colecistectomizados.	Cualitativa ordinal	Clasificación ASA: refleja el estado clínico del paciente al momento de la cirugía. ASA I Paciente sano normal ASA II Pacientes con enfermedad sistémica leve ASA III Pacientes con enfermedad sistémica severa	Número de pacientes colecistectomizados según clasificación ASA y que presentaron ISO/Número de pacientes colecistectomizados según clasificación ASA. X 100	Proporción de pacientes colecistectomizados ASA I y III que Presentaron ISO Proporción de pacientes colecistectomizados ASA III que Presentaron ISO.

Cronograma de actividades

Etapas del proyecto	Fecha inicio	Fecha fin	Responsable
Elaboración de Anteproyecto			
Elaboración Capítulo 1 Planteamiento de problema	1/9/2020	7/9/2020	Dra. Galdámez
Entrega de capítulo 1	8/9/2020	15/9/2020	Dr. Portillo
Entrega de primer avance de perfil	16/9/2020	23/9/2020	Dr. Tobar
Correcciones de primer avance de perfil	24/9/2020	30/9/2020	
Elaboración Capítulo 2 Fundamentación Teórica			
Entrega de capítulo 2	1/10/2020	7/10/2020	Dra. Galdámez
Entrega de segundo avance de perfil	8/10/2020	15/10/2020	Dr. Portillo
Correcciones de segundo avance de perfil	16/10/2020	30/10/2020	Dr. Tobar
Elaboración Capítulo 3 Metodología de la Investigación			
Entrega capítulo 3	2/11/2020	6/11/2020	
Correcciones de tercer avance de perfil	16/11/2020	20/11/2020	
Entrega avance de tercer capítulo	23/11/2020	27/11/2020	Dra. Galdámez
Elaboración de correcciones final		3/6/2021	Dr. Portillo
Entrega de Anteproyecto	7/6/2021	7/6/2021	
Gestión de de autorización para recolección de datos	jul-21	jul-21	Dra. Galdámez
Recolección de datos	Agosto	Septiembre	Dr. Portillo
Procesamiento de Datos	Octubre	Octubre	
Análisis de resultados	Noviembre	Noviembre	
Informe Final y Artículo de revista	Diciembre	Diciembre	

Presupuesto

Rubros	Precio unitario	Cantidad	Total
Personal	\$240	3	\$720
Equipos y software	\$0	\$0	\$0
Materiales (papel, impresiones de fichas de recolección de datos)	\$0.35	90	\$31.50
Digitación fichas de recolección de datos	\$0.50	90	\$45
Elaboración de base de datos	\$100	1	\$100
Tabulación estadística de datos	\$50	1	\$50
Impresión de anteproyecto	\$15	3	\$45
Total	-----	-----	991.5

Ficha de Instrumento

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Edad: _____ sexo: F ___ M ___

- Fue por:
Video laparoscopia _____ Cirugía abierta _____

- Presentó infección de sitio quirúrgico

SI _____ NO _____

- Duración de la cirugía:
Menor de 2 horas _____ Mayor de 2 horas _____

- Clasificación ASA:

ASA I _____

ASA II _____

ASA III _____

ASA IV _____

ASA V _____

- Hospital de intervención

HNZ _____ OTROS _____