

UNIVERSIDAD EVANGÉLICA DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
DOCTORADO EN MEDICINA
INFORME FINAL



**UNIVERSIDAD EVANGÉLICA
DE EL SALVADOR**

Características clínicas y microbiológicas de las infecciones de sitio quirúrgico en ginecobstetricia del Hospital Nacional General Zacamil, de 2018 – 2020

PARA OPTAR AL TITULO DE
Doctorado en Medicina

PRESENTADO POR
Diego Adán Velásquez Gutiérrez
Fátima Azucena Vides López
Carlos Rodrigo Villalta Alfaro

ASESOR DE TESIS
Dr. José Eduardo Oliva

Septiembre de 2021

CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	- 2 -
RESUMEN.....	- 3 -
INTRODUCCIÓN.....	- 4 -
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	- 5 -
A. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.	- 5 -
B. ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	- 8 -
C. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	- 8 -
D. CONTEXTO DEL ESTUDIO.....	- 9 -
E. FACTIBILIDAD DEL ESTUDIO	- 10 -
F. JUSTIFICACION.....	- 10 -
CAPITULO II. FUNDAMENTACION TEORICA.....	- 11 -
A. INFECCIÓN DE SITIO QUIRÚRGICO.....	- 11 -
B. INFECCIÓN DE SITIO QUIRÚRGICO EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA.....	- 14 -
TRATAMIENTO	- 16 -
CAPITULO III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	- 17 -
A. ENFOQUE Y TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	- 17 -
B. POBLACIÓN Y ÁREA DE ESTUDIO	- 17 -
C. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	- 18 -
D. RECOLECCIÓN DE DATOS.....	- 28 -
E. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	- 28 -
G. ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN	- 29 -
CAPITULO IV. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	- 30 -
CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	- 42 -
CONCLUSIONES	- 42 -
RECOMENDACIONES	- 43 -
ANEXOS	- 44 -
ANEXO 1. Instrumento de recolección de datos	- 44 -
Anexo 3.....	- 47 -
FUENTES DE INFORMACION CONSULTADAS.....	- 54 -

AGRADECIMIENTOS

De manera primordial agradecemos a Dios por permitirnos desarrollar nuestra vocación en esta espléndida vida del arte de la medicina, gracias a nuestros padres que han sido nuestros pilares, guías y apoyo incondicional día a día en el trayecto de este camino de la medicina, así como en la presente investigación; gracias a las personas que ya no se encuentran de manera física en nuestras vidas, y que fueron fundamentales a través del recorrido de este procedimiento y están siempre presentes en nuestro ímpetu. Gracias a cada maestro y asesor que hizo parte de este proceso integral de formación; a las autoridades correspondientes tanto del departamento de Ginecología y Obstetricia, como autoridades generales del Hospital Nacional General “Dr. Juan José Fernández”, Zacamil que nos abrieron sus puertas y nos permitieron y avalaron la ejecución de la presente investigación en sus instalaciones. Agradecemos al personal designado en el área de epidemiología, estadística y archivo, por brindarnos accesibilidad a la documentación requerida para la realización de la investigación.

Finalmente agradecemos de manera empática a cada persona que ha fungido como paciente por determinadas circunstancias en este estudio y que ha confiado en el personal del Hospital Nacional General “Dr. Juan José Fernández”, Zacamil para su evaluación, atención y manejo.

RESUMEN

Las infecciones asociadas a la atención sanitaria (IAAS) en ginecología y obstetricia representan un problema de salud pública a nivel mundial siendo una causa importante de morbimortalidad elevando el costo de atención hospitalaria. Las más frecuentes son las infecciones de sitio quirúrgico (ISQ). Esta investigación tuvo como objeto la descripción de las características clínicas y microbiológicas de las infecciones de sitio quirúrgico atendidas en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional General “Dr. Juan José Fernández”, Zacamil, de enero de 2018 a diciembre de 2020; mediante una metodología de alcance descriptivo observacional con enfoque cuantitativo, se realizó una recopilación de información de expedientes clínicos e ingresadas en una matriz de congruencia, la cual fue procesada en un formato programado mediante Microsoft Excel 2017, obteniendo tablas y gráficas. El tiempo medio desde la realización del procedimiento al inicio de los síntomas fue de 7.7 días, y posterior a la aparición de éstos, el tiempo en buscar atención médica fue de 2.2 días. Las ISQ superficiales fueron las más diagnosticadas (86%). Las características clínicas más destacados fueron: la secreción de herida quirúrgica (89%), eritema (79%), dolor local (69%) calor local (62%) y fiebre (59%). El tratamiento consistió en un abordaje médico-quirúrgico. El tratamiento médico inicial fue empírico, siendo el régimen antibiótico más utilizado la ceftriaxona + metronidazol (43%) y del abordaje quirúrgico realizado, se observó que la curación de la herida operatoria cada día fue el más frecuente (72%). El tiempo medio de estancia hospitalaria fue de 4.4 días.

Palabras clave: Infecciones de sitio quirúrgico (ISQ), Ginecología y Obstetricia, Características clínicas, Abordaje médico-quirúrgico, Régimen antibiótico.

INTRODUCCIÓN

Las infecciones de sitio quirúrgico (ISQ), son infecciones asociadas a la atención sanitaria (IAAS) frecuentes¹. Según la organización mundial de la salud (OMS) se puede definir como una infección contraída en el hospital por un paciente hospitalizado, la cual no se había manifestado ni estaba en período de incubación en el momento del ingreso. Comprende también las infecciones contraídas en el hospital, pero que debutan después del alta hospitalaria. Los microorganismos responsables se adquieren dentro de los establecimientos de salud y se caracterizan por ser resistentes o multidrogosresistentes (MDR). Entre los aislados con mayor frecuencia se encuentran: *Staphylococcus coagulasa negativa*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter spp*, *Acinetobacter spp* (incluyendo *Acinetobacter baumannii*), *Escherichia coli*, *Klebsiella spp* y *Candida spp*.¹ En ginecología y obstetricia las ISQ son frecuentes, ocurriendo en varios procedimientos propios de la disciplina, como las episiotomías, histerectomías, cesáreas y en la resección de tumores. Los microorganismos más frecuentes en estas heridas son: *Streptococcus haemolyticus* de los grupos A y B, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus spp*, *Escherichia coli*, *Proteus mirabilis* y *Pseudomas aeruginosa*².

Por lo tanto, en el presente trabajo se desarrolló la investigación sobre características clínicas y microbiológicas de las infecciones de sitio quirúrgico en ginecobstetricia del Hospital Nacional General Zacamil, de 2018 – 2020. El estudio comprende del capítulo I en el cual se desarrolla el planteamiento del problema, capítulo II que describe los fundamentos teóricos de la enfermedad, el capítulo III que expone la metodología de la investigación, en el capítulo IV se realizó el análisis de datos obtenidos con nuestro instrumento y en último lugar se desarrolló el capítulo V que consiste en la redacción de conclusiones y recomendaciones sobre la investigación realizada con el fin de solucionar la problemática planteada y al mismo tiempo proporcionar beneficios para futuras investigaciones.

CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.

Las IAAS, que ocurren en los servicios de Ginecología y Obstetricia, son causa importante de morbilidad y mortalidad. Las más frecuentes son las infecciones de sitio quirúrgico (ISQ).¹ Cerca del 2% de todas las cirugías se complica con una ISQ y cada una de ellas incrementa el costo, tanto de la estancia intrahospitalaria, como de la evolución pos hospitalaria. Por lo tanto, la prevención de la ISQ es el principal objetivo de los sistemas de salud.²

Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de Atlanta (CDC), definen a la ISQ como una infección que ocurre en los 30 días posteriores a una cirugía, y las clasifican según el sitio de la incisión que se ha comprometido en: superficial, profunda e infección órgano u otros espacios.³ La incidencia de las ISQ, gira en torno al grado de contaminación de la cirugía que se realiza (cirugía limpia, limpia-contaminada, contaminada y sucia).³

La mayor parte de los procedimientos quirúrgicos en Ginecología y Obstetricia son limpios contaminados y aquellos realizados a nivel vaginal son contaminados o sucios, lo que implica mayor riesgo para que se compliquen con una ISQ.

En una revisión sistemática realizada en África Sub Sahariana en 2019, sobre ISQ posterior a cesárea (procedimiento quirúrgico más común en esta región en un 80%), se analizaron 26 estudios involucrando a 14,063 mujeres de 14 países. La tasa promedio de ISQ fue de 15.6%⁴

En España en el año 2007, en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Universitario Virgen de Las Nieves, Granada, se estimó una prevalencia de ISQ de 5% al 10%, la cual variaba según el tipo de cirugía considerada (desde 1% en las cirugías limpias hasta 15% en aquellas sucias) y una mortalidad asociada a ISQ de 1.9%.⁵

Durante 2011, se realizó un estudio en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital La Inmaculada, ubicado en Andalucía, España, en el que se evaluaron

1942 cirugías, incluyendo: cirugía ginecológica, oncológica, vaginal, endoscópica, mamaria, cesárea e hysterectomías abdominales o vaginales. Se recolectaron datos de 715 pacientes a quienes se les realizó cesáreas (520), hysterectomías abdominales (155) e hysterectomías vaginales (40); siendo 670 cirugías limpias contaminadas (cesáreas e hysterectomías abdominales), 44 contaminadas (hysterectomías vaginales) y 1 sucia (ruptura de mucosa rectal). Se documentaron 30 IAAS con una incidencia de 4.2%. Se realizaron cultivos en el 79.8% de las ISQ detectadas, el 83.5% de los cultivos realizados fueron positivos. Los microorganismos identificados con mayor frecuencia fueron: *Escherichia coli* (6), *Enterococcus faecalis* (5), *Klebsiella pneumoniae* (4), *Staphylococcus aureus* (2), *Proteus mirabilis* (2) y *Streptococcus anginosus* (2).¹

Con más de cuatrocientos mil procedimientos llevados a cabo en Estados Unidos (EEUU) en 2010, la hysterectomía fue el procedimiento ginecológico más frecuente, seguido por las cesáreas. Las ISQ fueron las complicaciones más comunes, con un estimado de 157,500 por año. Las tasas de ISQ variaron de acuerdo al procedimiento realizado, para la hysterectomía abdominal fue de 3.9%. Las pacientes que desarrollaron ISQ presentaron el doble riesgo de fallecer, 60% de mayor riesgo de ser ingresadas a una unidad de cuidados intensivos y una probabilidad cinco veces mayor de presentar reingreso hospitalario, que los pacientes sin ISQ.⁶

En un estudio realizado en 2015 en EEUU, sobre readmisiones no planeadas en 30 días, se encontró que las ISQ posterior a una hysterectomía fueron la razón más común para readmisiones no planeadas (28.8%). El costo por paciente con ISQ fue de \$5,086 mayor que aquellas pacientes que no presentaron ISQ.⁷

Se realizó un estudio retrospectivo en un hospital público de Fortaleza, Brasil, en el año 2010, en el cual se analizaron 45 casos con ISQ pos cesárea. Sus cultivos reportaron flora polimicrobiana que incluyó: microorganismos anaeróbicos y aeróbicos (63%), únicamente aeróbico (30%) y únicamente anaeróbico (7%). Las bacterias aisladas fueron: *Peptostreptococcus* (45%) *Peptococcus* (9%) *Bacteroides*

clostridium (3%), *Streptococcus faecalis* (14%), estreptococos del grupo B (8%) y *Escherichia coli* (9%).⁸

Un estudio realizado en el Hospital Occidental Fernando Vélez Paiz de Managua, Nicaragua, en el año 2019, sobre los factores de riesgo asociados a ISQ en mujeres sometidas a cirugía ginecológica y obstétrica, incluyó 62 pacientes con casos de ISQ. Las cirugías ginecológicas mostraron tasas más altas de ISQ en comparación con los procedimientos obstétricos.⁹

En un estudio realizado en la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el año 2017, sobre dehiscencias de herida operatoria pos cesárea por ISQ, se reportaron 61 casos en 3328 cesáreas realizadas, con una prevalencia de 1.83%.¹⁰

En El Salvador los casos de ISQ en general son frecuentes, tanto en hospitales privados como en hospitales públicos, al igual que sucede en otros países del mundo, implican una mayor estancia hospitalaria y, por lo tanto, un aumento de los costos de atención. Sin embargo, son pocos los estudios publicados en la literatura acerca de este tema en el país. Se documenta un estudio realizado en el Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana en el 2016, que incluyó 40 pacientes obstétricas complicadas con ISQ. Los siguientes microorganismos fueron los aislados con mayor frecuencia: *Escherichia coli* (30%) y *Staphylococcus aureus* (15%). Se encontraron cultivos en los cuales no se aisló agente etiológico (12.5%), se asume que el cultivo se tomó posterior a la curación de la herida operatoria.¹¹

Las ISQ son prevenibles si se cumplen los protocolos de prevención establecidos. Lo anterior es importante sobre todo por la aparición de bacterias multidrogasresistentes (MDR), que complican el manejo clínico y terapéutico de las pacientes. En la actualidad varios centros hospitalarios del país reportan este tipo de bacterias, que incluyen microorganismos productores de betalactamasa de espectro extendido (BLEEs), microorganismos productores de carbapenemasas y al *Acinetobacter baumannii* MDR.¹²

B. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las características clínicas y microbiológicas de las infecciones de sitio quirúrgico atendidas en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional General “Dr. Juan José Fernández”, Zacamil, de enero de 2018 a diciembre 2020?

C. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

- **Objetivo General.**

Describir las características clínicas y microbiológicas de las infecciones de sitio quirúrgico atendidas en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional General “Dr. Juan José Fernández”, Zacamil, de enero de 2018 a diciembre de 2020.

- **Objetivos Específicos.**

- a) Describir el perfil clínico de las infecciones de sitio quirúrgico atendidas en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional General “Dr. Juan José Fernández”, Zacamil, de enero de 2018 a diciembre de 2020.
- b) Identificar las bacterias aisladas en las infecciones de sitio quirúrgico atendidas en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional General “Dr. Juan José Fernández”, Zacamil, de enero de 2018 a diciembre de 2020.
- c) Describir el patrón de susceptibilidad antimicrobiana de las bacterias aisladas en las infecciones de sitio quirúrgico atendidas en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional General “Dr. Juan José Fernández”, Zacamil, de enero de 2018 a diciembre de 2020.

D. CONTEXTO DEL ESTUDIO

Este estudio se realizó en el Hospital Nacional General “Dr. Juan José Fernández”, Zacamil, hospital de segundo nivel de la red de salud pública de El Salvador, ubicado en Calle la Ermita y Avenida Castro Moran, Urbanización José Simeón Cañas, Colonia Zacamil, San Salvador, El Salvador, Centroamérica. Ofrece atención en área de emergencias durante las 24 horas y atención de consulta externa en días y horarios hábiles. Dicho hospital tiene cobertura de la población de 605,500 ciudadanos de 10 municipios principalmente, los cuales son Aguilares (21,267 habitantes), Apopa (25,325 habitantes), Ayutuxtepeque (34,710 habitantes), Ciudad Delgado (128,012 habitantes), Cuscatancingo (83,119 habitantes), El Paisnal (17,378 habitantes), Guazapa (22,906 habitantes), Mejicanos (144,872 habitantes) y Tonacatepeque (90,986 habitantes). Se atienden aproximadamente 600 usuarios diariamente, combinando emergencia y consulta externa (aunque esta cifra ha disminuido durante la pandemia). El hospital cuenta con las especialidades básicas de Medicina Interna, Cirugía General, Ginecología y Obstetricia, Pediatría y Psiquiatría. Cuenta además con subespecialidades como Oftalmología, Gastroenterología, Ortopedia y Traumatología, Cirugía Laparoscópica Avanzada, Urología y Coloproctología. Ofrece servicio de laboratorio e imagenología. Existen áreas para estudios especiales como tomografía axial computarizada, electrocardiogramas, endoscopías, colonoscopías, ultrasonografías, colangiopancreatografía retrógrada endoscópica y área especial para cirugías bariátricas. El estudio se realizó revisando los expedientes de las pacientes que fueron intervenidas quirúrgicamente en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional General “Dr. Juan José Fernández”, Zacamil, durante el período de enero 2018 a diciembre de 2020, quienes posteriormente se complicaron con una ISQ.

Se debe mencionar que la población que consulta en este hospital es de escasos recursos económicos, bajo nivel educativo y que un porcentaje importante, en el caso de las embarazadas, no ha llevado control prenatal.

E. FACTIBILIDAD DEL ESTUDIO

El proyecto en gestión se realizó en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional General “Dr. Juan José Fernández”, Zacamil, para lo cual se solicitó autorización y aprobación del médico jefe del departamento, del médico director del hospital y el médico asesor del proyecto. Dicho proceso contó con los recursos humanos de tres médicos en servicio social, recursos económicos que fueron establecidos y destinados para el cumplimiento de los objetivos planteados.

F. JUSTIFICACION

La ISQ es de las más importantes en el ámbito de las infecciones asociadas a la atención en salud. En muchos países las ISQ dan cuenta de hasta el 25% de las IAAS, se estima que entre el 40% y 60% de estas se pueden prevenir. Las IAAS en ginecoobstetricia representan un problema de salud pública a nivel mundial, causando un incremento en la morbilidad, la estancia hospitalaria y los costos de atención. Una infección de sitio quirúrgico puede aumentar la hospitalización en 6 y 30 días, los costos en antimicrobianos y de laboratorio, y requerir más procedimientos de atención en salud. La ISQ es una de las complicaciones más frecuentes después de una cirugía en ginecoobstetricia y tiene una incidencia del 3 al 15%.³ Se convierte en una carga física y emocional en la paciente y una carga financiera significativa en el sistema de atención médica. Además, la ISQ se asocia con una tasa de mortalidad materna de hasta el 3%.³

Es necesario caracterizar este tipo de infecciones, tanto clínica como microbiológicamente, con el fin de detectarlas oportunamente y elegir a la vez, el manejo antimicrobiano óptimo para cada caso. Sin olvidar, que los aspectos más importantes de las IAAS son su prevención y el uso racional de antibióticos.⁵

Es indispensable que el personal de ginecoobstetricia comprenda los conceptos básicos sobre enfermedad infecciosa del sitio quirúrgico y que, dentro del entorno quirúrgico existen muchos factores que potencializan una infección.⁵

CAPITULO II. FUNDAMENTACION TEORICA.

A. INFECCIÓN DE SITIO QUIRÚRGICO

En 1992 los Centros de Control y Prevención de Enfermedades (CDC) por sus siglas en inglés, introdujeron el término infección de sitio quirúrgico (ISQ), reemplazando el término infección de herida quirúrgica. Los CDC y el Centro Europeo para la Prevención y Control de Enfermedades (ECDC) por sus siglas en inglés, definen a la ISQ como la infección postoperatoria que ocurre dentro de los primeros 30 días posterior a un procedimiento quirúrgico, si es superficial; dentro de los primeros 30 a 90 días si es profunda; o dentro de un año, en el caso de implantes permanentes.¹³ Este tipo de infecciones es una de las más frecuentemente reportadas dentro de las (IAAS), constituyendo arriba del 19.6% de todas las IAAS en Europa durante 2011 y 2012.¹⁴ Representa el 11% de las IAAS en pacientes de edad avanzada.¹⁵

Según la clasificación de los CDC de 2015, las ISQ se clasifican en: superficiales, profundas y de órgano-espacio. Las superficiales son las infecciones que afectan la piel y el plano subcutáneo (durante los primeros 30 días), presentando al menos uno de los siguientes criterios: descarga de pus por la incisión superficial, aislamiento de organismos en un cultivo de fluido o tejido tomado de forma aséptica de la incisión superficial o del tejido subcutáneo, apertura deliberada de la incisión por el cirujano (excepto si el cultivo de la incisión es negativo) Y, presentando al menos uno de los siguientes signos o síntomas de infección: dolor espontáneo o dolor a la presión, edema localizado, eritema o calor.¹⁶

Las profundas, involucran fascia y/o músculo, se desarrollan durante los primeros 30 o 90 días posterior al procedimiento quirúrgico e incluye los siguientes criterios: descarga de pus por la incisión profunda pero no desde el órgano o espacio quirúrgico intervenido, dehiscencia espontánea de la incisión profunda o aspiración/apertura deliberada de la incisión por el cirujano (sin cultivo o con cultivo positivo) Y, al menos uno de los siguientes signos o síntomas: fiebre (>38°C), dolor localizado o dolor a la presión. O bien, absceso o infección afectando la incisión

profunda, diagnosticados por exploración, examen histopatológico o estudio radiológico.

Las ISQ de órgano/espacio, son una infección más profunda que la de fascia y músculo, que afecta cualquier órgano o espacio intervenido durante los primeros 30 o 90 días posterior a la cirugía (o dentro de un año, en el caso de prótesis) Y, al menos uno de los siguientes criterios: descarga de pus a través de un drenaje colocado en el órgano o espacio, aislamiento de microorganismos en un cultivo de líquido o tejido tomado de forma aséptica del órgano/espacio o absceso, u otra evidencia de infección afectando el órgano o espacio, diagnosticada por exploración física o por estudio radiológico o histológico.¹⁶

Basados en el riesgo de infección, los CDC clasifican los procedimientos quirúrgicos en cuatro categorías: cirugía limpia, limpia-contaminada, contaminada y sucia o infectada. En la cirugía limpia el riesgo de infección es del 1%, es una operación en la que no se encuentra inflamación aguda, sin entrada en los tractos respiratorio, gastrointestinal, genital, biliar o urinario; con sutura primaria y drenada (si es necesario) con drenaje cerrado. La cirugía limpia contaminada es una operación con entrada controlada en el tracto respiratorio, gastrointestinal, genitourinario o biliar, sin contaminación inusual. La cirugía contaminada tiene un riesgo de infección del 20% y son aquellas heridas recientes, accidentales, o bien, operaciones con violación importante de la técnica estéril o vertido importante del contenido gastrointestinal; hallazgo de inflamación aguda no purulenta o tejido necrótico no purulento, flemón apendicular, colecistitis gangrenosa, etc. La cirugía sucia o infectada tiene un riesgo de infección mayor al 40%, son las heridas traumáticas no recientes con tejido desvitalizado, hallazgo de infección o víscera perforada.¹⁷

Muchos factores de riesgo influyen en la cicatrización de heridas quirúrgicas y determinan la presencia de infección del sitio quirúrgico. Algunos factores están relacionados con el paciente (endógenos): edad, estado nutricional, diabetes, tabaquismo, obesidad, infecciones concomitantes, colonización con patógenos multidrogosresistentes, inmunosupresión y duración prolongada de la estancia hospitalaria previo a la cirugía. Los factores exógenos son: inadecuada desinfección

de la piel, afeitado de cabello, no utilizar antibióticos preoperatorios al estar estos indicados, duración de la cirugía, limpieza del aire acondicionado, esterilización inadecuada del material quirúrgico, cuerpo extraño dentro de la herida, drenaje inadecuado del sitio quirúrgico, hemostasia insuficiente, espacio muerto y trauma quirúrgico significativo.¹⁷ La evaluación apropiada del riesgo de ISQ no solo se basa en la clasificación de la herida, sino también en todos los factores de riesgo comentados anteriormente.¹⁶

En varios estudios se menciona que la tasa de ISQ es más alta en cirugías abiertas comparadas a laparoscópicas y vaginales.^{24,31,32,33,34} Con respecto al tipo de incisión, se menciona que las incisiones verticales están más asociadas con un incremento en el riesgo de ISQ cuando se compara con las incisiones transversas (43.6% ver sus 39.3%).³⁵

La mayoría de las infecciones en cirugía son causadas por microorganismos de la flora cutánea, de las mucosas del tracto digestivo y del sistema genitourinario. En general, las infecciones de un espacio quirúrgico son causadas por los gérmenes pertenecientes a la flora del lugar de la intervención o, por bacterias exógenas procedentes del personal sanitario o del medio ambiente.¹⁶

La piel es el órgano más grande del cuerpo y está colonizada por múltiples microorganismos. Se ha reportado que un cm³ de piel contiene más de tres millones de bacterias.¹⁶ La colonización de la piel depende de la localización topográfica, así como de factores endógenos y factores ambientales exógenos. Aquellas zonas de piel con alta temperatura y humedad promueven el crecimiento de bacilos Gram negativos y *Staphylococcus aureus*. La piel de la espalda y tórax, contiene un gran número de glándulas sebáceas lo cual crea condiciones excelentes para microorganismos lipofílicos tales como el *Propionibacterium* spp.¹⁶ Por otro lado, existen en la piel microorganismos simbióticos, los cuales juegan un papel importante en la maduración de millones de células T, previniendo la invasión de otros microorganismos patógenos.¹⁸

Los patógenos endógenos son los principales responsables de las ISQ e incluyen aquellas bacterias que normalmente residen sobre la piel o dentro del órgano

operado (por ejemplo, bacterias del intestino en cirugías gastrointestinales). En un estudio realizado en Estados Unidos entre el año 2009 y 2010, sobre los patógenos involucrados como etiología de las IAAS, 2,039 hospitales informaron a la Red Nacional de Seguridad en la Atención Médica de los CDC, 69,475 IAAS y 81,139 patógenos. Ocho grupos de patógenos representaron aproximadamente el 80% de las bacterias notificadas. Los patógenos aislados más comúnmente en las ISQ fueron: *S. aureus* (tasa de infección de 30.4%), *Enterococci* (tasa de infección de 11.6%), *Pseudomonas aeruginosa* (tasa de infección de 5.5%).^{16, 17} Según estudios por los ECDC, *Staphylococcus aureus* ha sido la causa más común de ISQ en los últimos años y cerca de la mitad de los casos han sido causados por cepas de resistentes a la meticilina.¹⁸

B. INFECCIÓN DE SITIO QUIRÚRGICO EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA.

Los procedimientos ginecológicos plantean un desafío único en el sentido que los microorganismos patógenos de la piel, la vagina y del endocérvix, pueden migrar a los sitios quirúrgicos.¹⁹ La flora vaginal endógena es una mezcla dinámica de bacterias patógenas y no patógenas, compuestas por especies Gram positivas, Gram negativas, anaerobias obligadas y facultativas. Por lo tanto, es más probable que las ISQ ginecológicas sean polimicrobianas y puedan incluir bacilos Gram negativos, *Enterococcus*, *Streptococcus* del grupo B (*S. agalactiae*) y anaerobios, como resultado de incisiones que involucran la vagina y el perineo.¹⁹ Si se interrumpe el equilibrio de bacterias patógenas a no patógenas, estas bacterias pueden acceder al tejido estéril de la pelvis y provocar una infección.¹⁹

Se considera que las intervenciones quirúrgicas mayores más frecuentemente realizadas en ginecología y obstetricia son las cesáreas y las histerectomías, siendo la cesárea la más común. En los casos de cirugía vaginal, las cirugías pueden ser limpia-contaminadas o contaminadas, por la flora bacteriana local.¹

Las ISQ posterior a una cesárea incluyen infección de la incisión quirúrgica, endometritis y fascitis necrotizante. La infección de la incisión quirúrgica se

desarrolla de 4 a 7 días después de la cesárea. Cuando la ISQ se desarrolla en las primeras 48 horas, el organismo causante usualmente es el *Streptococcus* β hemolítico del grupo A. Otros patógenos comunes involucrados en este tipo de infección son: *Ureaplasma urealyticum*, *S. epidermidis*, *Enterococcus faecalis*, *S. aureus*, *E. coli* y *Proteus mirabilis*.²⁰ La fascitis necrotizante es una infección rara pero seria, caracterizada por necrosis rápida y progresiva de la fascia y el tejido subcutáneo. Se describen dos tipos: el tipo I, la cual es poli microbiana (bacterias aeróbicas y anaeróbicas), y el tipo II, generalmente causada por un solo microorganismo: el *Streptococcus* β hemolítico del grupo A. Finalmente, la endometritis post cesárea consiste en una infección poli microbiana de la decidua.²⁰

Se han reportado diferentes factores de riesgo para ISQ pos cesárea.²¹ El riesgo es mayor en aquellas pacientes que han presentado ruptura prematura de membranas (RPM) comparado con pacientes con membranas intactas (3%-15% versus 1.5%, respectivamente).²⁰ En orden decreciente de riesgo medido a través de riesgo relativo, se incluyen: hematoma subcutáneo (RR de 11.6)²², corioamnionitis (RR de 5.6 a 10.6)²³, comorbilidades maternas (RR de 5.3)²³ y tabaquismo (RR 5.3).²¹ La vaginosis bacteriana es un factor de riesgo documentado en las ISQ de cirugías pélvicas, específicamente la celulitis del manguito vaginal. La vaginosis pélvica es una alteración compleja de la flora vaginal que conlleva a un aumento de la concentración de bacterias anaerobias potencialmente patógenas.^{24, 25}

En España se calcula una incidencia de ISQ en Ginecología y Obstetricia cercana al 5%²⁶ y la tasa mundial oscila entre el 3 y 15%.²⁷ En África, la incidencia oscila alrededor del 5% en Túnez y del 16,7% en Egipto.²⁸

En un estudio realizado en el Hospital Chandrikaben Rashmikant Gardi, ubicado en el área rural de Madhya Pradesh en India, se identificaron los factores de riesgo para ISQ en pacientes a quienes se les realizaron cirugías obstétricas y ginecológicas. Entre septiembre de 2010 a febrero de 2013 se ingresaron 2560 pacientes a las cuales se les realizaron 1173 cirugías. En esta cohorte la incidencia de ISQ fue de 7.84 % (IC 95 %, 6.3 a 9.38).²⁹ La mayoría de las ISQ fueron superficiales. Las cirugías obstétricas tuvieron una incidencia más baja de ISQ al

ser comparadas con las cirugías ginecológicas (1.2 % versus 10.3%, respectivamente). Los factores de riesgo identificados fueron: examen vaginal, flujo vaginal, enfermedades médicas (OR 5.76), escala de ASA (American Society of Anesthesiologists) por sus siglas en inglés mayor a 3 (OR 12.). La profilaxis antimicrobiana inapropiada incrementó 5 veces el riesgo de ISQ. Cada día de estancia hospitalaria después de la cirugía incrementó el riesgo de ISQ por 5 %.²⁹ En un meta-análisis realizado en la Universidad de Etiopía, con respecto a la relación; se encontró que las probabilidades de desarrollar una ISQ en las pacientes que tuvieron una RPM fueron casi seis veces más altas que en aquellas que no la tuvieron (OR = 5,65, IC del 95%: 3,95–8,07).

TRATAMIENTO

En > 90% de las pacientes, la metritis responde al tratamiento en un lapso de 48 a 72 horas. En algunas de las pacientes restantes pueden surgir complicaciones. Estas comprenden infecciones de las heridas, infecciones pélvicas complejas (como flemones o abscesos) y tromboflebitis pélvica séptica. Tal y como se observa en otros aspectos de las infecciones puerperales, la incidencia y la gravedad de las complicaciones decrecen en gran medida con la profilaxis antimicrobiana peri operatoria.²⁴ Las infecciones superficiales, como la celulitis, pueden ser tratadas solamente con antibióticos y no requieren incisión o drenaje. Si existe exudado o drenaje purulento acompañando a la celulitis, la terapia antimicrobiana empírica debe incluir una adecuada cobertura contra *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (MRSA, por sus siglas en inglés). Las opciones incluyen: vancomicina, linezolid, clindamicina y trimetropin/sulfametoxazol. Si la celulitis es no purulenta, la cobertura es para *Staphylococcus aureus* sensible a meticilina y para *Streptococcus β-hemolítico*. Las opciones terapéuticas incluyen cefadroxilo, cefalexina o trimetropin/sulfametoxazol.²⁴

CAPITULO III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

A. ENFOQUE Y TIPO DE INVESTIGACIÓN.

Enfoque cuantitativo no experimental puesto que los datos obtenidos de los expedientes clínicos se han fundamentado en la observación y medición objetiva, a través de la utilización de un instrumento estandarizado; una ficha de recolección de datos basada en las variables establecidas las cuales fueron procesadas en un formato programado de Microsoft Excel 2017.

Alcance descriptivo observacional debido que con los resultados obtenidos describimos las características clínicas, perfil terapéutico y limitantes del fenómeno estudiado.

B. POBLACIÓN Y ÁREA DE ESTUDIO

El estudio se realizó en Hospital Nacional General "Dr. Juan José Fernández", Zacamil, en el Departamento de Ginecología y Obstetricia, tomando en cuenta el total de usuarias ingresadas con diagnóstico de Infección de sitio quirúrgico (ISQ), confirmado por cultivo de secreción y/o sintomatología clínica característica, durante el periodo de 2018-2020.

Criterios de inclusión:

- Pacientes que fueron ingresadas con diagnóstico de ISQ en el departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital General "Dr. Juan José Fernández", Zacamil, durante el periodo de 2018 a 2020, independientemente de la institución donde fueron intervenidas quirúrgicamente
- Diagnóstico de ISQ por hallazgos clínicos
- Diagnóstico de ISQ por cultivo

Criterios de exclusión:

- Pacientes sometidas a procedimientos quirúrgicos no ginecológicos u obstétricos
- Pacientes cuyo expediente no está accesible, por extravío u otra causa

C. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición	Valores
Edad	Edad en años al momento del ingreso.	Edad en años
Área de procedencia	Tipo de área de domicilio	Urbano Rural
Municipio	Municipio de domicilio	Nombre de uno de los 262 municipios del país
Departamento	Departamento de domicilio	Nombre de uno de los 14 departamentos de El Salvador
Comorbilidades	Paciente que presenta una comorbilidad crónica	Nombre de la comorbilidad que presenta la paciente
Medicamentos para enfermedad actual (por indicación médica o automedicación) previo al ingreso	Medicamentos utilizados (desde el inicio de los síntomas hasta la evaluación en unidad de emergencia) por indicación médica o automedicación	Nombre del medicamento
Fecha de inicio de los síntomas	Fecha en que iniciaron con los síntomas	Día, mes, año
Tipo de consulta	Consulta espontanea o consulta por referencia	Espontánea Referida
Origen de la referencia	Institución de salud de la cual fue referida	Minsal primer nivel Minsal segundo nivel ISSS

		COSAM ISBM FOSALUD Médico privado
Fecha de ingreso hospitalario	Fecha de ingreso a Hospital Nacional Zacamil	Día, mes, año
Diagnóstico de ingreso	Diagnóstico principal del paciente al ingreso hospitalario.	Diagnóstico clínico o según el CIE-10
Fiebre	Fiebre >38 °C a su arribo a la unidad de emergencia o historia de haber presentado fiebre en los últimos 7 días.	Sí No
Calor local	Historia de haber presentado o presentar calor local o extendido sobre el área quirúrgica.	Sí No
Eritema o rubor	Historia de haber presentado o presentar eritema o rubor en el sitio quirúrgico.	Sí No
Edema	Historia de haber presentado o presentar edema en sitio quirúrgico.	Sí No
Secreción	Historia de haber presentado o presentar secreción serosa, sanguinolenta, o purulenta del sitio quirúrgico.	Sí No
Secreción purulenta transvaginal	Historia de haber presentado o presentar secreción purulenta transvaginal.	Sí No
Seroma	Historia de haber presentado o presentar seroma.	Sí No

Loquios fétidos	Historia de haber presentado o presentar salida transvaginal de loquios fétidos.	Sí No
Dolor en el sitio quirúrgico	Historia de haber presentado o presentar dolor local, irradiado o diferido.	Sí No
Malestar general	Historia de haber presentado o presentar malestar general.	Sí No
Hiporexia	Historia de haber presentado o presentar pérdida del apetito.	Sí No
Náuseas	Historia de haber presentado o presentar náuseas.	Sí No
Vómitos	Historia de haber presentado o presentar vómitos.	Sí No
Diarrea	Historia de haber presentado o presentar diarrea	Sí No
Fatiga	Historia de haber presentado o presentar fatiga.	Sí No
Adinamia	Historia de haber presentado o presentar adinamia.	Sí No
Irritación peritoneal	Paciente quien al momento del examen físico presenta signos y síntomas de irritación peritoneal.	Hiperalgnesia al tacto Signo de rebote Rigidez muscular involuntaria

Sangrado transvaginal	Historia de haber presentado o presentar sangrado transvaginal independientemente de su cantidad.	Sí No
Hipersensibilidad del cérvix	Paciente quien durante especuloscopia y/o tacto ginecológico bimanual presente dolor a la movilización del cérvix.	Sí No
Cesárea por cesárea anterior	Historia de haberse realizado cesárea por cesárea anterior, documentada en el expediente clínico o referida por la paciente.	Sí No
Cesárea por sufrimiento fetal agudo	Historia de haberse realizado cesárea por sufrimiento fetal agudo referida por la paciente o evidenciada en el expediente clínico.	Sí No
Cesárea por preeclampsia grave o eclampsia	Historia de haberse realizado cesárea por preeclampsia referida por el paciente o documentada en el expediente clínico.	Sí No
Complicaciones obstétricas	Historia de haber sufrido alguna complicación obstétrica referida por la paciente o evidenciada en el expediente clínico.	Sí No Cual
Código Amarillo	Paciente en quién se activó protocolo de código amarillo, según criterios de los Lineamientos técnicos para aplicación y ejecución de código amarillo del Ministerio de Salud 2016.	Sí No
Diaforesis	Historia de presentar sudoración abundante o excesiva o evidenciada al momento de la	Sí No

	atención en unidad de emergencia o durante el ingreso.					
Hipotensión	Presión arterial baja (por debajo del 5° percentil para su edad < 90/50 mmHg) al momento de la atención en la unidad de emergencia o durante su ingreso.	Sí No				
Indicación médica de la histerectomía	Diagnóstico por el cual fue realizada la histerectomía.	Diagnóstico				
Choque séptico	Diagnóstico según Guías clínicas de Medicina Interna, Minsal 2018.	Sí No				
Insuficiencia renal aguda	Disminución de la función renal caracterizada por un aumento en los valores de nitrógeno ureico en sangre (BUN) y creatinina sérica durante la evolución de la enfermedad.	<table border="1"> <tr> <td>BUN</td> <td>Creatinina</td> </tr> <tr> <td>>20 mg/dL</td> <td>≥1,5 mg/dL</td> </tr> </table>	BUN	Creatinina	>20 mg/dL	≥1,5 mg/dL
BUN	Creatinina					
>20 mg/dL	≥1,5 mg/dL					
Peso	Peso en kilogramos registrado al momento de la atención en la unidad de emergencia.	Valor numérico de peso				
Índice de masa corporal	Índice de masa corporal según fórmula: IMC = peso [kg]/[m ²].	Valor de IMC				
Tensión arterial	Tensión arterial en milímetros de mercurio registrado al momento de la atención en la unidad de emergencia o durante su ingreso	Valor numérico en mmHg				
Frecuencia cardiaca	Número de latidos cardíacos por minuto más alto registrado durante su atención en el hospital.	Valor numérico en latidos/min				

Frecuencia respiratoria	Número de respiraciones por minuto más alto registrado durante su atención en el hospital.	Valor numérico en respiraciones/min
Temperatura	Valor numérico en grados centígrados más alto obtenido en la medición de la temperatura axilar, registrado durante su estancia hospitalaria.	< 38 °C ≥ 38 °C
Llenado capilar	Tiempo de llenado capilar más prolongado en segundos.	≤3 seg >3 seg
Hemoglobina	Nivel de hemoglobina más bajo encontrado durante su atención hospitalaria.	<12gr/dl ≥12gr/dl
Numero de leucocitos	Número de leucocitos por milímetro cúbico de sangre, reportando el resultado que refleje el mayor compromiso del paciente durante su atención hospitalaria.	>10,000 x mm ³ 6,000-10,000 x mm ³ <6,000 x mm ³
Porcentaje de linfocitos	Porcentaje de linfocitos en sangre, reportando el resultado que refleje el mayor compromiso de la paciente durante su atención hospitalaria.	>40 % 21-40% ≤20%
Número de linfocitos	Número de linfocitos por milímetro cubico de sangre, reportando el resultado que refleje el mayor compromiso de la paciente durante su atención hospitalaria.	>1000/ mL <4500/mL
Porcentaje de Neutrófilos	Número de neutrófilos por milímetro cubico de sangre, reportando el resultado que refleje el	> 85% 61-85 %

	mayor compromiso de la paciente durante su atención hospitalaria.	<60%
Número de neutrófilos	Numero de Neutrófilos evidenciados en el hemograma.	>2.000/mL < 7.500/mL
Plaquetas	Cantidad de plaquetas por milímetro cúbico de sangre, reportando el resultado que refleje el mayor compromiso de la paciente durante su atención hospitalaria.	>450,000/mm ³ 150,000 a 450,000xmm ³ <150,000/mm ³
Glucosa	Cantidad de glucosa en mg por decilitro de sangre, reportando el resultado que refleje el mayor compromiso de la paciente durante su atención hospitalaria.	≥100 mg/dl 60-100 mg/dl <60 mg/dl
Creatinina	Cantidad de creatinina en mg por decilitro de sangre, reportando el resultado de la paciente durante su atención hospitalaria.	0.6 a 1.1 mg/dL
Alanino aminotransferasa	Valor de alanino aminotransferasa en unidades por litro de sangre, reportando el resultado que refleje el mayor compromiso de la paciente durante su atención hospitalaria.	>35 U/L 7-35 U/L <7 U/L
Aspartato aminotransferasa	Valor de aspartato aminotransferasa en unidades por litro de sangre, reportando el resultado que refleje el mayor compromiso de la paciente durante su atención hospitalaria.	>56 U/L 7-36 U/L <7 U/L
Bilirrubina total	Valor de bilirrubina total en miligramos por decilitro por litro de sangre, reportando el	>0.1 mg/dL 0.1 a 1.2 mg/dL

	resultado que refleje el mayor compromiso de la paciente durante su atención hospitalaria.	1.2 mg/dL
Tiempo de protrombina	Tiempo de protrombina en segundos, reportando el resultado que refleje el mayor compromiso de la paciente durante su atención hospitalaria.	>25 segundos 25 a 35 segundos > 35 segundos
Tiempo parcial de tromboplastina activada	Tiempo parcial de tromboplastina activada en segundos, reportando el resultado que refleje el mayor compromiso de la paciente durante su atención hospitalaria.	>25 segundos 25 a 35 segundos > 35 segundos
Proteína C reactiva	PCR en mg por litro de sangre, reportando el resultado que refleje el mayor compromiso de la paciente durante su atención hospitalaria.	>10 mg/L <10mg/L
Velocidad de eritrosedimentación	VES en mm/h, reportando el resultado que refleje el mayor compromiso de la paciente durante su atención hospitalaria.	>30 mm/h <30 mm/h
Deshidrogenasa láctica	Valor de DHL en unidades por litro de sangre, reportando el resultado que refleje el mayor compromiso de la paciente durante su atención hospitalaria.	105 a 333 U/L
TAC abdominopelvico	Hallazgos en el TAC abdominopélvico.	Descripción de hallazgos
Ultrasonografía abdominopélvica	Hallazgos en la ultrasonografía abdominopélvica.	Descripción de hallazgos

Radiografía simple de abdomen	Hallazgos en la radiografía simple de abdomen.	Descripción de hallazgos
Realización de cultivos	Se realizaron cultivos de secreción de herida operatoria o dreno, loquios, hemocultivos u otros.	Si No
Tipo de muestra	Líquido o región corporal que se analiza mediante cultivo	Nombre del líquido o región corporal
Cultivo bacteriológico aerobio	Hallazgos en el cultivo bacteriológico aerobio.	Nombre del microorganismo aislado
Cultivo bacteriológico anaerobio	Hallazgos en el cultivo bacteriológico anaerobio.	Nombre del microorganismo aislado
Antibióticos a los que se les efectúa las pruebas de susceptibilidad antimicrobiana.	Nombre del antibiótico evaluado	Ampicilina Amoxicilina/Ac. Clavulánico Ciprofloxacina Trimetroprim/Sulfametoxazol Ceftriaxona Cloranfenicol Etc.
Patrón de susceptibilidad antimicrobiana	Patrón de susceptibilidad que la bacteria muestra ante los antibióticos evaluados	Susceptible Susceptibilidad Intermedia Resistente
Antibióticos	Antibióticos utilizados durante la atención hospitalaria	Nombre del antibiótico y número de días de tratamiento
Cambio de antibióticos	Paciente al cual se le cambiaron los antibióticos durante su atención hospitalaria	Indicación médica

	por indicación médica o con base a la respuesta del cultivo y antibiograma.	Cultivo/antibiograma
Adición de antibióticos	Paciente al cual se le añadió otro antibiótico por indicación médica o con base a la respuesta del cultivo y antibiograma.	Cultivo/antibiograma
Abordaje quirúrgico	Paciente a quién por la gravedad del cuadro clínico se realizó abordaje quirúrgico.	Nombre del abordaje quirúrgico empleado
Traslado al servicio de Delicados	Paciente quien por complicaciones del cuadro clínico o decisión médica de Delicados.	Si No
Aminas vasoactivas	Aminas vasoactivas utilizadas durante el ingreso.	Nombre del medicamento
Necesidad de ventilación mecánica	Paciente a quien por complicaciones del cuadro clínico se manejó con ventilación mecánica.	Si No
Indicación de antibióticos al alta	Indicación de antibióticos por indicación médica para continuar manejo ambulatorio.	Si No
Antibióticos indicados al alta	Nombre de antibióticos prescritos	Nombre del antibiótico
Fecha de egreso hospitalario	Fechas de egreso hospitalario ya sea por criterio médico o exigido por el paciente.	Día, mes, año.
Condición de egreso	Condición en que el participante egresa del hospital.	Vivo Muerto Traslado a tercer nivel de atención

Indicación de traslado a tercer nivel de atención	Traslado de la paciente a tercer nivel para su evaluación, manejo o interconsulta.	Si No
Diagnóstico principal de egreso	Diagnóstico principal de egreso de la paciente.	Diagnóstico según CIE-10
Diagnostico secundario de egreso	Diagnóstico concomitante al egreso de la paciente.	Diagnóstico según CIE-10

D. RECOLECCIÓN DE DATOS

Los datos se obtuvieron a través de la revisión de expedientes clínicos, tomando en cuenta el total de pacientes ingresadas con diagnóstico de ISQ, diagnosticada por cultivo y/o sintomatología clínica, atendidas durante el periodo de 2018 a 2020 en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional General "Dr. Juan José Fernández", Zacamil. Los datos fueron recolectados por tres médicos en servicio social debidamente capacitados en el manejo de la ficha de recolección de datos. (Anexo 1). Al finalizar la jornada todos los datos recopilados fueron trasladados a una hoja de Excel™ año 2017, quedando almacenados en una computadora que contenía dicho programa.

E. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La recopilación de datos se realizó utilizando una ficha de recolección de datos digital que incluyó las siguientes variables:

- Código del paciente
- Edad
- Información demográfica: departamento, municipio y área donde habita.
- Comorbilidades
- Enfermedad actual: Inicio de signos y síntomas, sintomatología previa al ingreso, fecha de ingreso o reingreso, diagnóstico de ingreso evolución intrahospitalaria, fecha de egreso y condición al egreso.

- Exámenes complementarios: exámenes de laboratorio (hemograma, PCR, VES), exámenes de imagen (Rayos X, USG o TAC abdominal) y exámenes bacteriológicos (Gram y cultivos).
- Tratamiento: antibióticoterapia profiláctica, antibióticoterapia actual
- Complicaciones
- Condición de egreso: vivo, muerto, referido a tercer nivel de atención
- Ingreso a delicados
- Necesidad de ventilación mecánica

F. UTILIZACIÓN DE DATOS

Los resultados que se obtuvieron en base a los objetivos trazados, se han utilizado con la finalidad de contribuir a la solución de un problema de investigación educacional previamente formulado, que se ha logrado a partir de los recursos materiales y humanos disponibles, con el empleo de métodos, técnicas y procedimientos científicos y con ello contribuir a transformar la práctica en la investigación así como las prácticas médicas en el área de ginecología y obstetricia. Dichos resultados fueron presentados a las autoridades y comunidad educativa de la Universidad Evangélica de El Salvador y del Hospital Nacional General "Dr. Juan José Fernández", Zacamil.

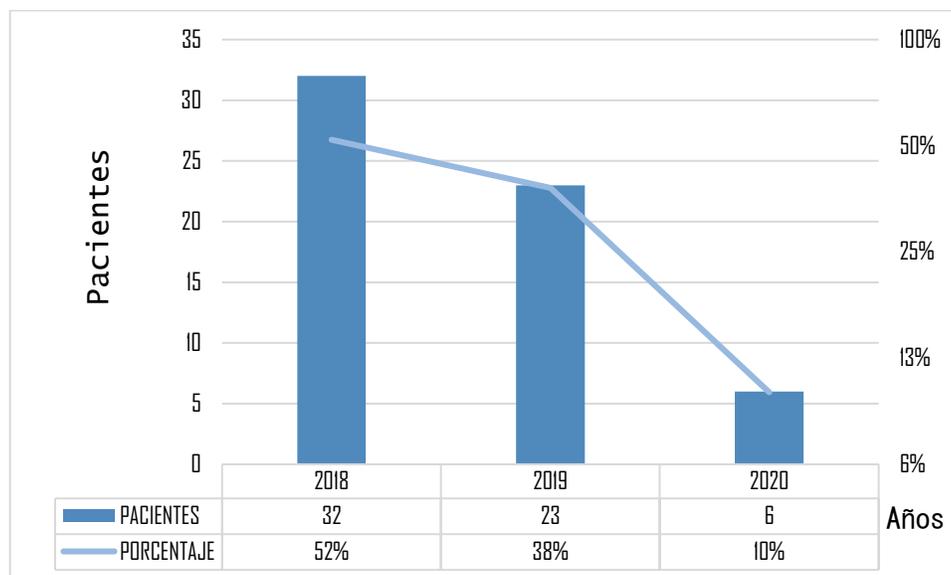
G. ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN

El proyecto de investigación se llevó a cabo con bases científicas respectivas, documentadas, sopesando los riesgos y beneficios de los resultados que se obtuvo tanto para los investigadores como para la entidad que aceptó que se llevase a cabo la investigación. Dicho proceso contó con confidencialidad para cada expediente de paciente que se analizó, respetando las reglas de privacidad y de acuerdo con los requisitos de regulación que correspondían, omitiendo que se tomaran en cuenta datos personales inherentes de cada paciente, considerando los derechos, la seguridad y el bienestar de los participantes.²⁵

CAPITULO IV. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Para el desarrollo de la investigación, se revisaron 61 expedientes clínicos de pacientes ingresadas con diagnóstico de ISQ en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional "Dr. Juan José Fernández", Zacamil, en el periodo de 2018-2020, recopilando datos de sus características clínicas y microbiológicas. Posteriormente, se procesaron en una base datos programada y codificada para determinar un valor a cada variable en estudio, utilizando el programa Microsoft Excel™ 2017.

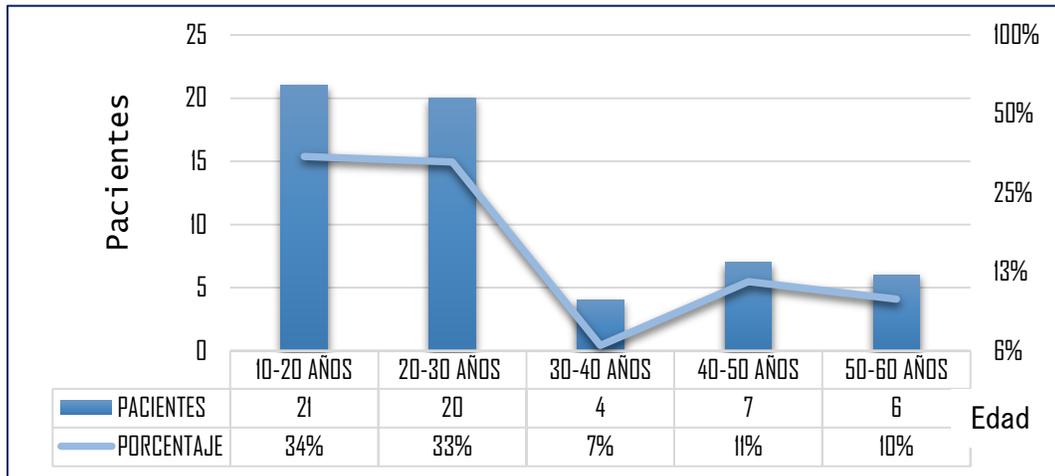
Los resultados del estudio se presentaron de manera descriptiva, mediante gráficas y tablas, en las cuales se evidenció la frecuencia en la que se identificó cada variable incluida en nuestro instrumento de recopilación de datos.



Gráfica 1. Distribución de pacientes diagnosticadas con ISQ atendidas durante el periodo de 2018 a 2020 en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional General "Dr. Juan José Fernández", Zacamil.

Análisis: Se incluyeron el total de 61 pacientes ginecoobstétricas ingresadas con diagnóstico de ISQ en el periodo comprendido del año 2018 al 2020. Del total de

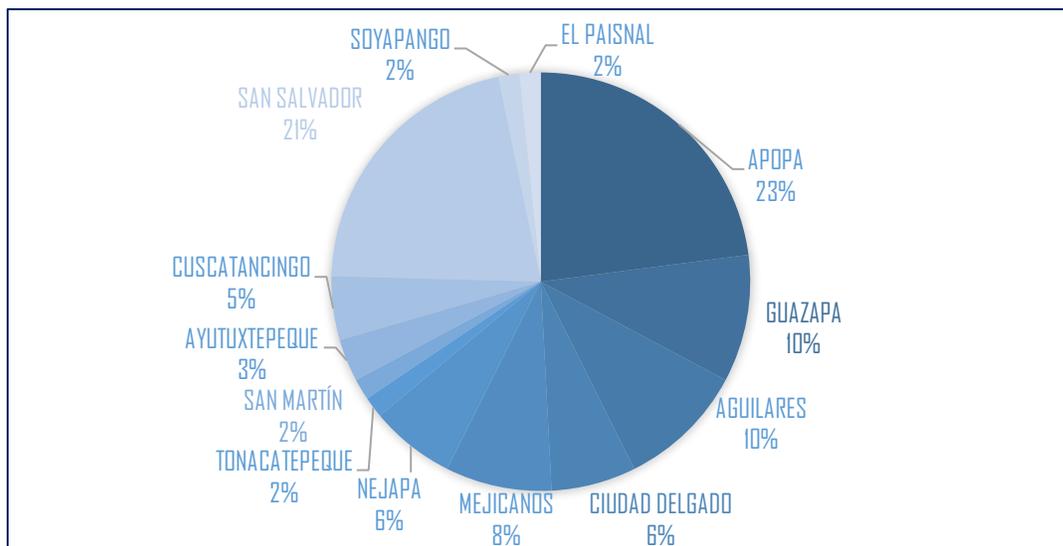
ingresos, 32 se realizaron en el año 2018, 23 durante el año 2019 y 6 en el año 2020.



Gráfica 2. Distribución de pacientes por edad diagnosticadas con ISQ atendidas durante el periodo de 2018 a 2020 en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional General "Dr. Juan José Fernández", Zacamil.

Análisis: Con relación a la edad, se evidenció que la mayoría de pacientes corresponde a las edades entre 10-20 y 20-30 años, representando el 36% y el 35%, respectivamente. La menor frecuencia se identificó entre las edades de 30-40 años y de 50-60 años, con 7% y 10% respectivamente.

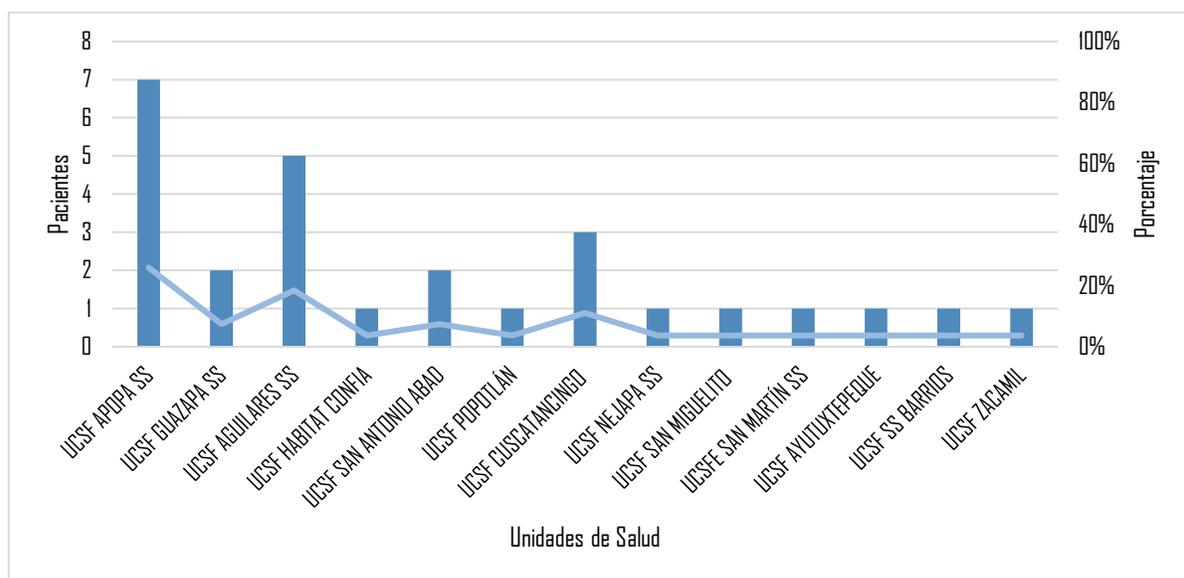
Con respecto al área geográfica, la mayor parte de la población proviene del área rural (93%) (Ver anexo 2).



Gráfica 3. Distribución de pacientes por municipio diagnosticadas con ISQ atendidas durante el periodo de 2018 a 2020 en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional General "Dr. Juan José Fernández", Zacamil.

Análisis: Se evidenció que la mayoría de pacientes provienen del área metropolitana, sobre todo del municipio de Apopa con un 23%, seguido del municipio de San Salvador con un 21%. La menor parte de las pacientes provinieron de los municipios de Soyapango, El Paisnal, San Martín y Tonacatepeque, cada uno representa el 2%, respectivamente.

El porcentaje de pacientes que consultaron de manera espontánea corresponde al 56%, mientras que el 44% de las pacientes fueron referidas de UCSF (Ver anexo 3)

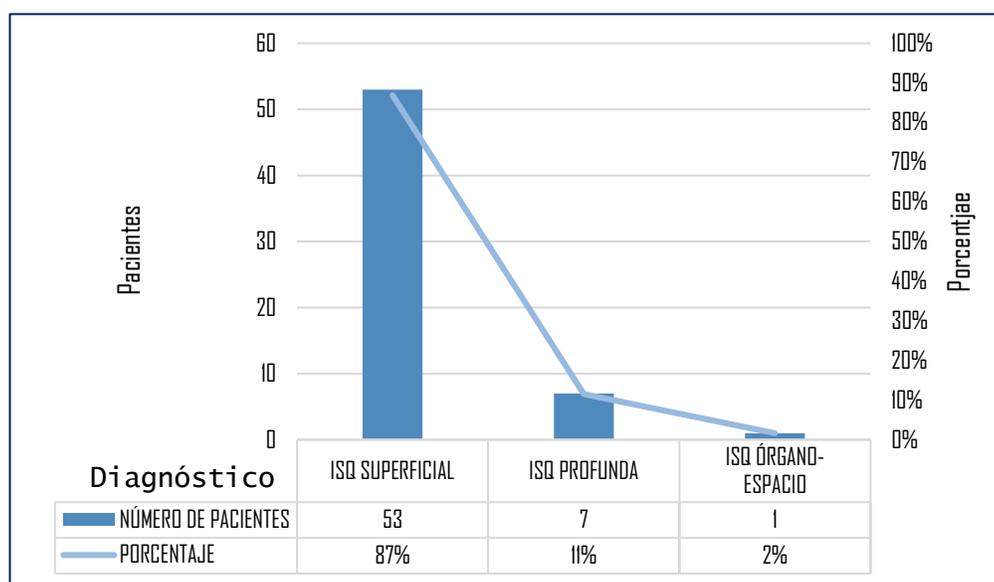


Gráfica 4. UCSF de referencia de las pacientes diagnosticadas con ISQ atendidas durante el periodo de 2018 a 2020 en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional General "Dr. Juan José Fernández", Zacamil.

Análisis: En cuanto al porcentaje de pacientes referidas de las unidades comunitarias de salud familiar (UCSF), la mayor cantidad de pacientes proviene de

la UCSF Apopa, representado por el 26%, seguida de la UCSF Aguilares, con el 18%. La menor cantidad de pacientes fue referida de la UCSF Hábitat Confía, representa el 3%.

El diagnóstico de ingreso previo principal fue la cesárea baja transversa (62%), seguida de la histerectomía abdominal total (25%), parto vaginal más episiotomía (6%), esterilización quirúrgica bilateral (3%). Los diagnósticos con menor frecuencia fueron el prolapso uterino y laparotomía exploradora por masa pélvica, cada uno representado un 2%. (Ver anexo 4)



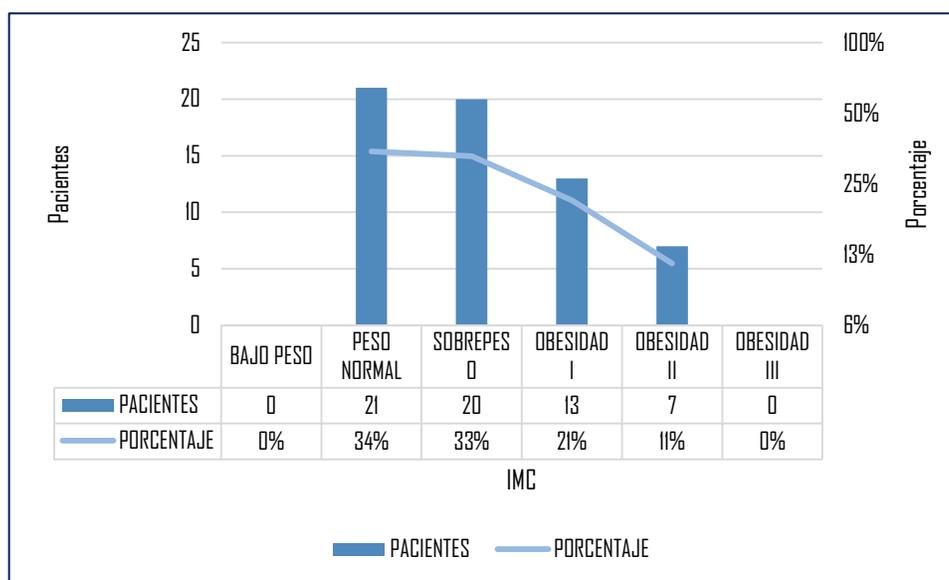
Gráfica 5. Diagnóstico de ingreso de las pacientes atendidas durante el periodo de 2018 a 2020 en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional General "Dr. Juan José Fernández", Zacamil.

Análisis: Las pacientes reingresadas con diagnóstico de ISQ superficial representaron el 86% del total de ingresos, seguido por la ISQ profunda (11%); mientras que la menor incidencia fue del 3% para ISQ de órgano y espacio.

El 3% de las pacientes ingresaron con hipertensión arterial y el 70% del total de pacientes con fiebre (Ver anexo 5 y 6).

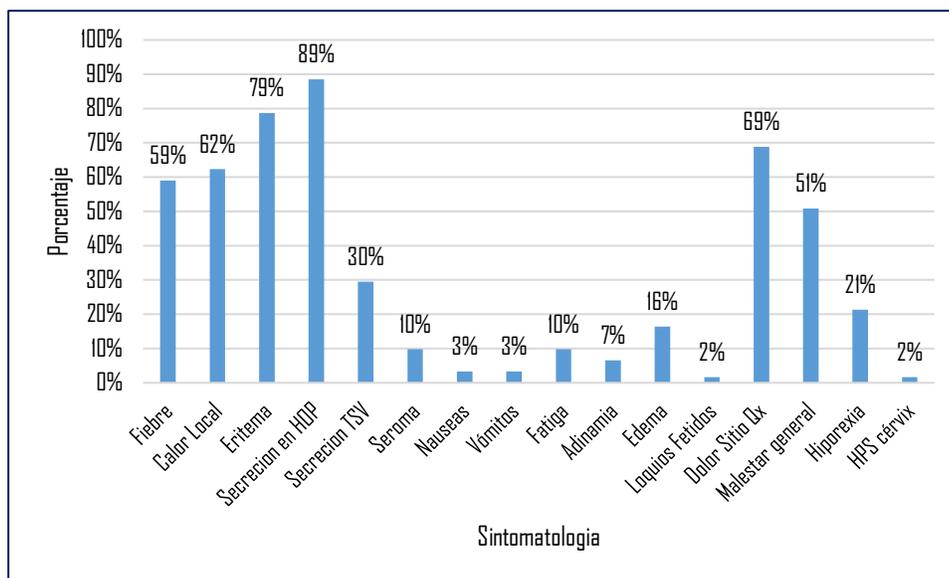
Con los datos recopilados se encontró que el 84% de las pacientes padecían alguna comorbilidad, cabe mencionar que el total de estas pacientes se encuentra bajo tratamiento farmacológico (Ver anexo 7).

Las comorbilidades de base observadas con mayor frecuencia fueron la hipertensión arterial y la diabetes mellitus tipo 2, con un 30%, respectivamente. Las menos frecuentes fueron hipotiroidismo, lupus eritematoso sistémico y retraso mental, cada una con el 10%, respectivamente (ver anexo 7).



Gráfica 6. Índice de masa corporal de las pacientes diagnosticadas con ISQ atendidas durante el periodo de 2018 a 2020 en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional General "Dr. Juan José Fernández", Zacamil.

Análisis: El 34% de las pacientes ingresó con un IMC normal, el 33% con sobrepeso, el 21% con obesidad grado I y el 12% restante, con obesidad grado II.

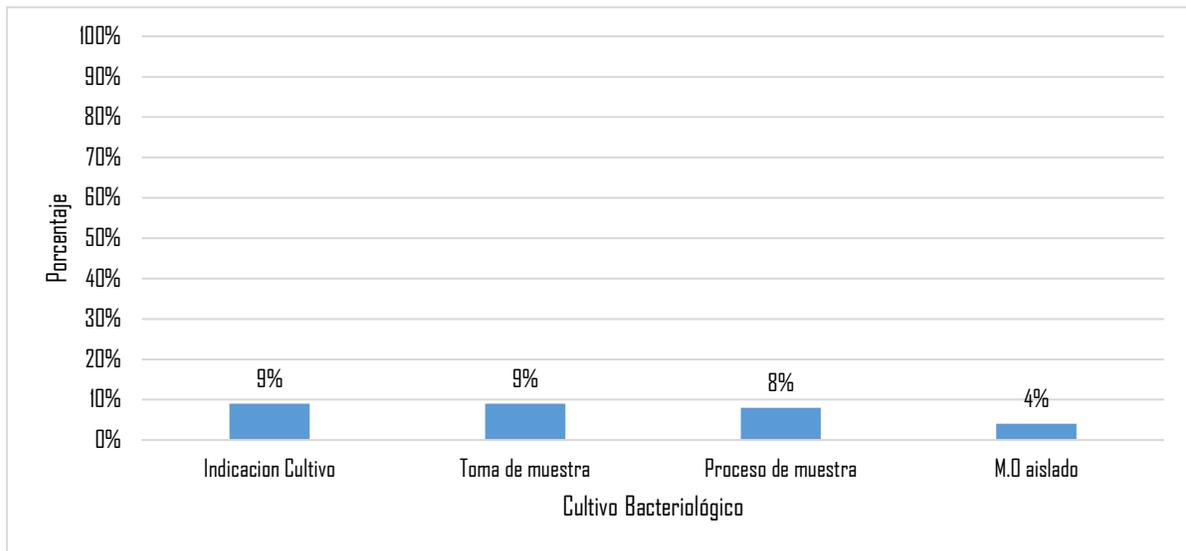


Gráfica 7. Sintomatología más frecuente presentada en las pacientes diagnosticadas con ISQ atendidas durante el periodo de 2018 a 2020 en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional General “Dr. Juan José Fernández”, Zacamil.

Análisis: Con respecto a la presentación clínica, se observó que la secreción de herida quirúrgica fue manifestación más frecuente (89%), seguida del eritema (79%). Dentro de las manifestaciones clínicas menos frecuentes se detectó a los loquios fétidos, representado el 2%.

En cuanto a los procedimientos quirúrgicos previamente realizados, la histerectomía y la cesárea baja transversa por sufrimiento fetal representan el 28% en frecuencia, mientras que la cesárea baja transversa por cesárea anterior se realizó en menos frecuencia 13% (Ver anexo 8)

Se encontró que el 61% de las pacientes ingresó con anemia leve (9.1-11.9gr), seguido de las pacientes sin anemia (12-15gr) en el 24% y las pacientes con anemia moderada (7.1-9gr) representado por el 15% (ver anexo 9) El 93% de las pacientes ingresaron con leucocitosis ($>10,000 \times \text{mm}^3$), a predominio de neutrófilos (ver anexo 9)



Gráfica 8. Resultados bacteriológicos obtenidos de las pacientes diagnosticadas con ISQ atendidas durante el periodo de 2018 a 2020 en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional General "Dr. Juan José Fernández", Zacamil.

Análisis: Con respecto a los cultivos, se evidenció que en el 9% del total de pacientes obstétricas con diagnóstico de ISQ, estos fueron indicados y la muestra fue tomada. El 8% fueron procesados y de este solo el 4% se obtuvo aislamiento de microorganismo, tales como: *Enterobacter cloacae*, *Enterobacter proteus* y *Staphylococcus aureus*.

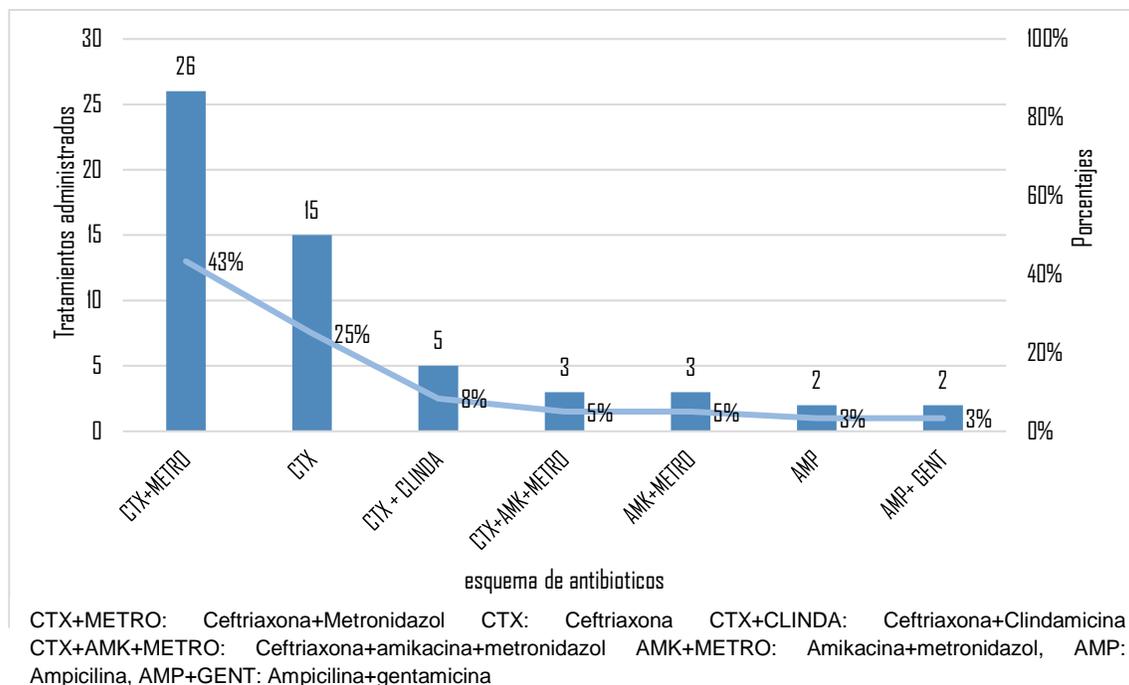


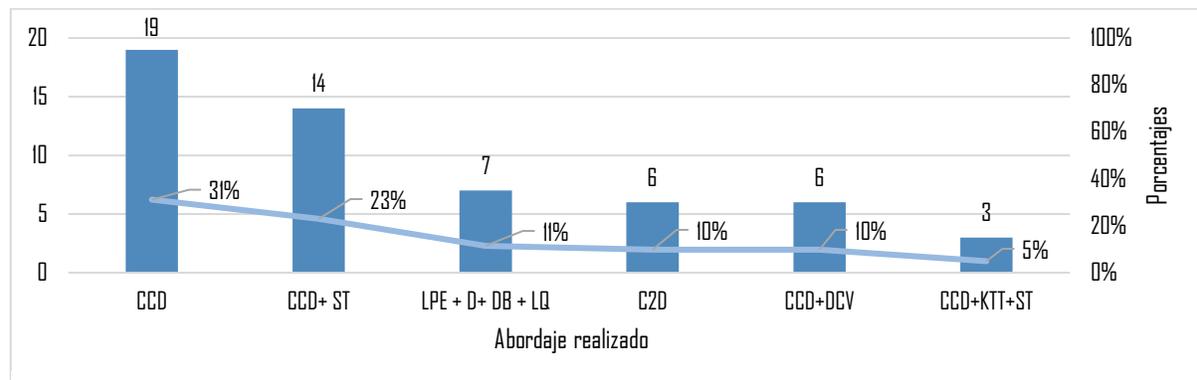
Gráfico 9. Antibióticos utilizados para el tratamiento de las pacientes diagnosticadas con ISQ atendidas durante el periodo de 2018 a 2020 en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional General "Dr. Juan José Fernández", Zacamil.

Análisis: Se evidenció que el tratamiento con mayor frecuencia administrado durante la estancia intrahospitalaria fue ceftriaxona (CTX) más metronidazol en un 43%, seguido de ceftriaxona individual (25%). Dentro de los tratamientos con menor frecuencia administrados se encontró a la ampicilina (AMP) y ampicilina en combinación con gentamicina, ambos representados por un 3%.

Con respecto a los antibióticos agregados, se encontró que el metronidazol y la ampicilina, fueron los que con mayor frecuencia se agregaron, cada uno en el 40% de los casos. La clindamicina se agregó con menor frecuencia en un 20% (ver anexo 10).

Las razones más frecuentes de haber agregado un nuevo antibiótico fueron la "ausencia de respuesta terapéutica" y "no se especifica", representando cada una

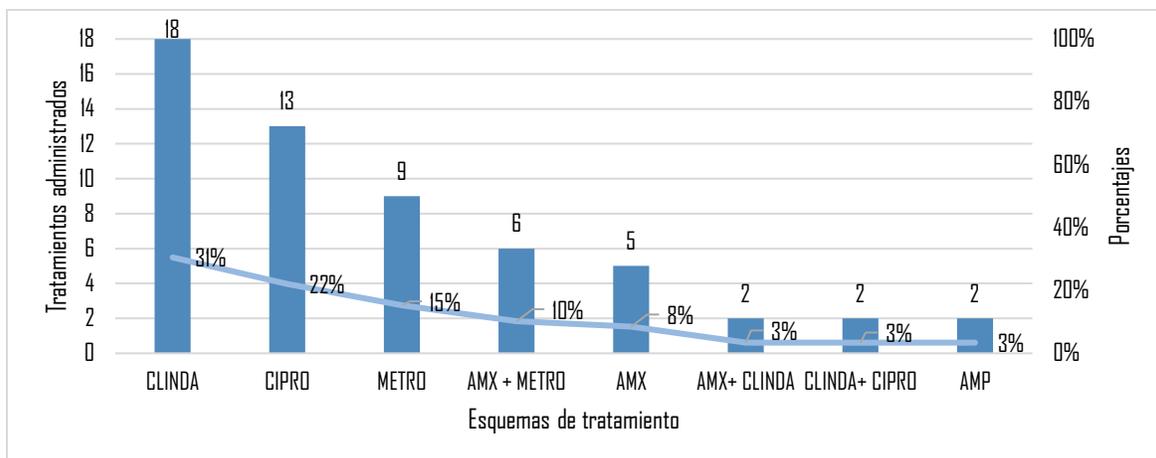
al 40% de los casos. La razón menos frecuente fue la “sospecha de infección polimicrobiana” en un 20% (ver anexo 11)



CCD: Curación cada día, CCD+ ST: Curación cada día + sutura, LPE+D+DB+LQ: Laparotomía exploradora + dilatación + debridación + lavado quirúrgico, C2D: Curación dos veces al día, CCD+DCV: Curación cada día +dilatación de cúpula vaginal, CCD+KTT+ST: Curación cada día + kaltostat + sutura.

Gráfica 10. Procedimientos realizados para el abordaje de la ISQ en las pacientes atendidas durante el periodo de 2018 a 2020 en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional General “Dr. Juan José Fernández”, Zacamil.

Análisis: Con respecto al abordaje empleado sobre la intervención de cada paciente, se encontró que las curaciones cada día (CCD) fueron las que con mayor frecuencia se realizaron en 31%, seguido de curaciones cada día más sutura (ST) con un 23%, en cuanto a la laparotomía exploradora (LPE), dilatación de cúpula vaginal, debridación (DB) y lavado quirúrgico (LQ) se realizó en un 11%, curaciones 2 veces al día (C2D) más dilatación de cúpula vaginal (DCV) con un 10% y en menor frecuencia colocación de kaltostat (KTT) en combinación de curación cada día más sutura en un 5%.



CLINDA: clindamicina, CIPRO: ciprofloxacina, METRO: metronidazol, AMX+METRO: amoxicilina + metronidazol, AMX: amoxicilina, AMX+CLINDA: amoxicilina + clindamicina, CLINDA+CIPRO: Clindamicina + ciprofloxacina, AMP: ampicilina.

Gráfico 11. Esquema de antibióticoterapia recetados al momento del alta hospitalaria en las pacientes atendidas durante el periodo de 2018 a 2020 en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional General "Dr. Juan José Fernández", Zacamil.

Análisis: Con respecto al tratamiento indicado al alta hospitalaria, se logró obtener que Clindamicina fue el antibiótico con más frecuencia indicado en un 31%, seguido de ciprofloxacina con un 22%, metronidazol en un 15%, mientras que los antibióticos con menor frecuencia indicados fueron amoxicilina más clindamicina, clindamicina más ciprofloxacina y ampicilina representados cada uno por 3%.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Se encontró que el mayor riesgo etario fue de los 10 a los 20 años (36%), el grupo con menor incidencia fue el comprendido entre las edades de 30-40 años (7%). Las comorbilidades asociadas no fueron influyentes en los resultados puesto que la mayoría de las pacientes con diagnóstico de ISQ no tenían enfermedades concomitantes, a excepción del sobrepeso (33%), obesidad grado I (21%) y obesidad grado II (12%). El centro de control de enfermedades (CDC) y el Centro Europeo para la Prevención y Control de Enfermedades (ECDC) por sus siglas en inglés, definen a la ISQ como la infección postoperatoria que ocurre dentro de los primeros 30 días posterior a un procedimiento quirúrgico, si es superficial; dentro de

los primeros 30 a 90 días si es profunda; o dentro de un año, en el caso de implantes permanentes.⁸

En la presente investigación el tiempo medio desde la realización del procedimiento al inicio de los síntomas fue de 7.7 días, y posterior a la aparición de éstos, el tiempo en buscar atención médica fue de 2.2 días. En el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana durante 2015, se detectó una mayor incidencia de ISQ superficial (70%), similar a lo encontrado en el presente estudio, con las ISQ superficiales reportándose como las más frecuentes (86%), las profundas (11%) y de órgano/espacio (3%).¹¹

Se observó que las características clínicas de las pacientes ginecoobstétricas con ISQ ingresadas en el HNZ fueron similares con la literatura consultada, puesto que los síntomas más destacados fueron: la secreción de herida quirúrgica (89%), eritema (79%), dolor local (69%) calor local (62%) y fiebre (59%).⁵ Un hecho particularmente contradictorio es que a pesar que la secreción proveniente de la herida quirúrgica fue el hallazgo clínico más frecuente, no se practica la toma de cultivos de forma rutinaria, tal como lo establecen los Lineamientos Nacionales de IAAS 2015.²⁶

Los exámenes de laboratorio indicados con mayor frecuencia fueron el hemograma completo, la proteína C reactiva y la velocidad de eritrosedimentación globular, sin embargo, solo el 20% de los pacientes mostró alteraciones de los valores.

La mayor limitante de nuestro objeto de estudio fue la ausencia de indicación y toma de cultivos bacteriológicos. Al revisar los expedientes clínicos se encontró que fueron indicados en el 9% de las 61 pacientes estudiadas, 8% de las muestras fueron recibidas y procesadas en laboratorio y en el 4% se obtuvo aislamiento.

En los cultivos reportados en los expedientes clínicos, se encontraron los siguientes tres microorganismos: *Enterobacter cloacae*, *Enterobacter proteus* y *Staphylococcus aureus*.

El abordaje terapéutico de las ISQ en el presente estudio fue bimodal, con un abordaje médico-quirúrgico de las heridas operatorias. El tratamiento médico

consistió en la administración de antibiòticoterapia empírica, puesto que la ausencia de reporte de los cultivos no permitió el correcto u oportuno inicio, adición, sustitución o retiro, de los antibiòticos.

El régimen antibiòtico más frecuentemente utilizado fue la ceftriaxona + metronidazol (43%), seguido de ceftriaxona como monoterapia (25%). A pesar de la ausencia de cultivos bacteriológicos, se evidenció mejoría clínica, con tiempo medio de estancia hospitalaria de 4.4 días.

Los diagnòsticos de egreso más frecuentes fueron la ISQ superficial resuelta (62%) e ISQ superficial en resolución (21%). Cabe destacar que el 87% de las pacientes recibieron antibiòticos después del alta hospitalaria durante 5 días y el 10% por 7 días; de estos, la clindamicina (31%) y la ciprofloxacina (22%) fueron los con mayor frecuencia. mientras que los menos indicados fueron amoxicilina más clindamicina (3%), clindamicina más ciprofloxacina (3%) y ampicilina (3%).

Dentro del abordaje quirúrgico realizado, se observó que la “curación de la herida operatoria cada día” fue el más frecuente (72%). Llama la atención que, a pesar de tratarse de ISQ se utilizó la “resutura” en el 31% de los casos, en lugar de cierre por segunda intención. En 11% de casos fue necesaria la realización de “laparotomía exploratoria más lavado quirúrgico” debido a la extensión de la ISQ. Estos casos fueron asociados a infecciones de cesáreas bajas transversas por sufrimiento fetal agudo, posiblemente debido a la presencia de meconio y alteración de la técnica quirúrgica, como se ha reportado en estudios previos.

CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

1. Las características clínicas más frecuentemente presentadas en las pacientes gineco-obstétricas con diagnóstico de ISQ, se encuentra la secreción de herida operatoria, seguida eritema, dolor en sitio quirúrgico, calor local y fiebre. Mientras que las manifestaciones clínicas que menor incidencia presentaron, tenemos a los loquios fétidos, náuseas y vómitos.
2. En cuanto a las características microbiológicas, cabe mencionar que del total de pacientes ingresadas solo al 9% se le indico cultivo de secreción, dentro de las cuales se logró aislar microorganismo en un 4%, de dicho porcentaje el 100% de los M.O fueron aerobios. Con lo anterior mencionado, se produjo una limitación al momento de poder verificar cuales microorganismos desarrollan ISQ en pacientes gineco-obstétricas del hospital nacional "Dr. Juan José Fernández", Zacamil.
3. En relación con la toma de cultivos, el servicio de Ginecología y Obstetricia no cumple con los requisitos de toma de cultivo previo al inicio de antimicrobianos. Por esta razón se desconoce el microorganismo etiológico y la susceptibilidad antimicrobiana.
4. El tratamiento antimicrobiano se indica bajo régimen empírico y el tiempo de estancia intrahospitalaria depende de la evolución clínica de las pacientes.

RECOMENDACIONES

A la Jefatura del Departamento de ginecología y obstétrica del hospital nacional "Dr. Juan José Fernández", Zacamil.

1. Instruir al personal médico y de enfermería sobre educación a las pacientes gineco-obstétricas postquirúrgicas sobre los cuidados de las heridas operatorias, así como la identificación de signos y síntomas de infección de sitio quirúrgico para incentivar la consulta temprana.
2. Formación de un equipo técnico encargado del registro, seguimiento, reporte y actualización de las tasas de ISQ, así como también elaboración de estrategias para disminuir la incidencia y prevalencia de los casos. De esta manera facilitar la coordinación con el comité de IAAS.

Al comité de Infecciones Asociadas a la Atención Sanitaria (IAAS) del Hospital Nacional Dr. Juan José Fernández, Zacamil.

1. Realizar capacitaciones periódicas sobre la prevención, abordaje, así como el seguimiento e individualización de las ISQ presentadas en el servicio de Ginecología y Obstetricia.

A los médicos especialistas y residentes del servicio de Ginecología y -Obstetricia.

1. Fomentar la indicación rutinaria de cultivos microbiológicos ante la sospecha clínica de ISQ según las definiciones proporcionadas por el centro de control de enfermedades (CDC) por sus siglas en inglés.
2. Disminuir el uso indiscriminado de antibióticos empíricos en el tratamiento de los casos de ISQ.
3. Incentivar la investigación científica sobre las infecciones de sitio quirúrgico en ginecoobstetricia y mantener actualizado el perfil clínico y microbiológico del servicio.
4. Mantener la buena práctica del lavado de manos, según los momentos específicos.

ANEXOS

ANEXO 1. Instrumento de recolección de datos

Código de Paciente:

Fecha de ingreso _____ Edad _____

Área: Rural Urbano Municipio _____

Diagnóstico de ingreso Departamento _____

Fecha Inicio síntomas _____ Tipo de consulta Referencia

Origen de Referencia Minsal: 1° -- 2° nivel ISSS COSAM ISBM FOSALUD Privado

Peso	_____	<u>Condición de egreso:</u> ▪ <u>Vivo</u> <u>Diagnóstico al egreso</u> 1° 2° ▪ <u>Muerto</u> ▪ <u>Referencia</u> <u>Causa de Referencia:</u>
IMC	_____	
Presión arterial	_____	
Frecuencia cardíaca	_____	
Frecuencia respiratoria	_____	
Temperatura	_____	
LLenado capilar	_____	
Fecha de egreso	_____	

¿Paciente presenta comorbilidades? Si No Nombre de comorbilidad _____

¿Uso de medicamentos? Si No Nombre de medicamento _____

Fiebre	Si	No	Nauseas	Si	No	Hipotensión	Si	No
Calor local	Si	No	Vómitos	Si	No	Choque séptico	Si	No
Eritema	Si	No	Diarrea	Si	No	Toma de cultivo	Si	No
Secreción	Si	No	Fatiga	Si	No	Antibióticos en ingreso	Si	No
Secreción transvaginal	Si	No	Adinamia	Si	No	Esteroides	Si	No
Seroma	Si	No	Irritación peritoneal	Si	No	Traslado a Delicados	Si	No

Edema	Si	No	Hipersensibilidad cérvix	Si	No	Ventilación mecánica	Si	No
Loquios fétidos	Si	No	Cesárea por cesárea anterior	Si	No			
Dolor en sitio quirúrgico	Si	No	Sangrado transvaginal	Si	No	Traslado a tercer nivel	Si	No
Malestar general	Si	No	Cesárea por S.F.A	Si	No	Histerectomía	Si	No
Hiporexia	Si	No	Diaforesis	Si	No	Código amarillo	Si	No

Resultados de Exámenes	
Exámenes	Valores
Hemoglobina	
Número de Linfocitos	
Porcentaje de Linfocitos	
Número de Neutrofilos	
Porcentaje de Neutrofilos	
Plaquetas	
Glucosa	
Creatinina	
Nitrogeno ureico	
TGO	
TGP	
Bilirrubina total	
TP	
TPT	
PCR	
VES	
LDH	

Exámenes de Gabinete



Abordaje quirúrgico _____

Realización de cultivo

Si	No
----	----

Tipo de muestra _____

Cultivo bacteriológico

Aerobio	Anaerobio
---------	-----------

Microorganismo aislado _____

Patrón de susceptibilidad antimicrobiana

Susceptible	Intermedio	Resistente
-------------	------------	------------

Antibióticos utilizados durante la atención hospitalaria _____

Cambio de Antibióticos

Si	No
----	----

Razón de Cambio de Antibiótico _____

Adición de Antibiótico

Si	No
----	----

Nombre de Antibiótico _____

Aminas vasoactivas

Si	No
----	----

Nombre de aminas utilizadas _____

Antibióticos al alta

Si	No
----	----

Nombre de antibiótico _____

Anexo 2.

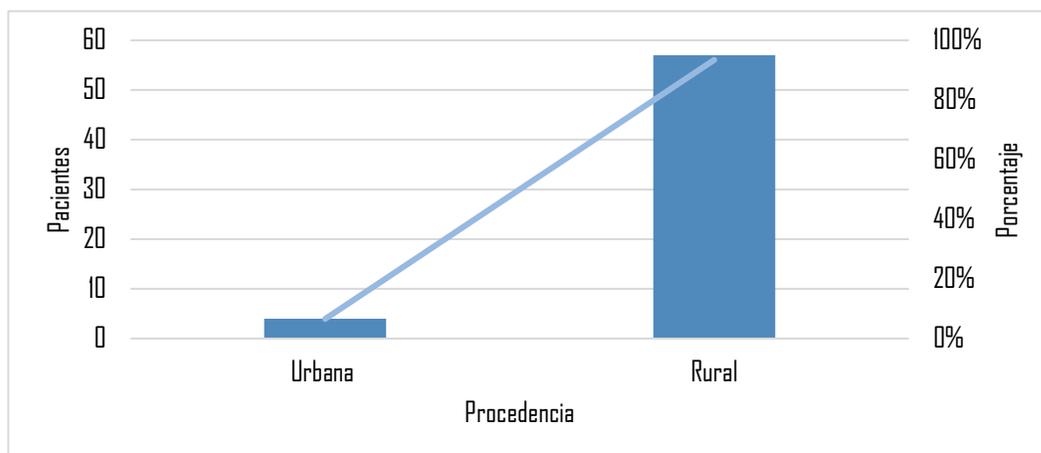


Gráfico 12. Procedencia de las pacientes diagnosticadas con ISQ pacientes atendidas durante el periodo de 2018 a 2020 en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional General "Dr. Juan José Fernández", Zacamil.

Anexo 3.

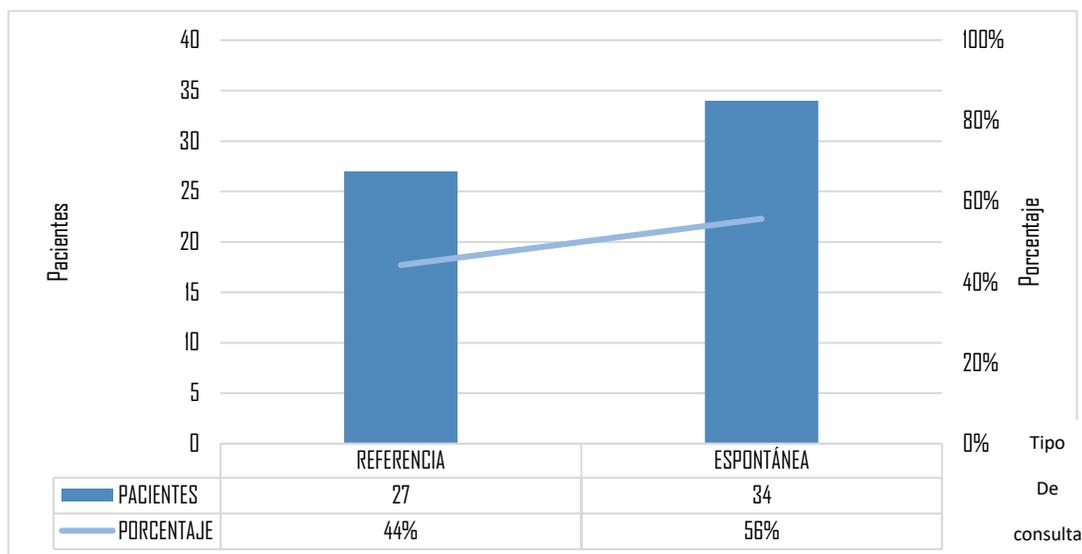


Gráfico 13. Tipo de consulta realizada por las pacientes con diagnóstico de ISQ pacientes atendidas durante el periodo de 2018 a 2020 en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional General "Dr. Juan José Fernández", Zacamil.

Anexo 4.

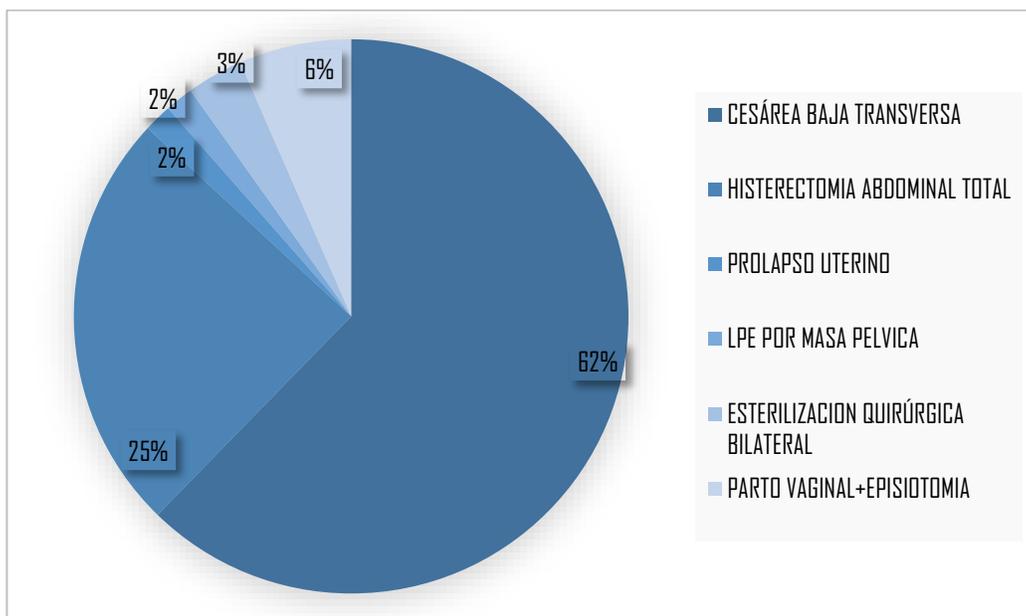
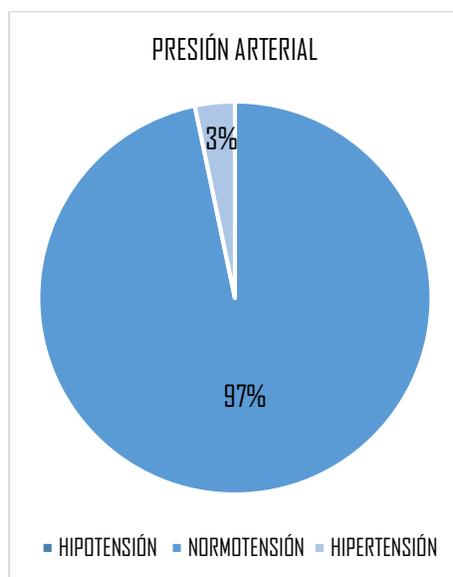


Gráfico 14. Diagnostico previo de las pacientes atendidas durante el periodo de 2018 a 2020 en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional General "Dr. Juan José Fernández", Zacamil

Anexo 5.



Gráfica 15. Clasificación de valores de presión arterial en pacientes con diagnostico de ISQ pacientes atendidas durante el periodo de 2018 a 2020 en el Departamento

de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional General "Dr. Juan José Fernández", Zacamil.

Anexo 6.

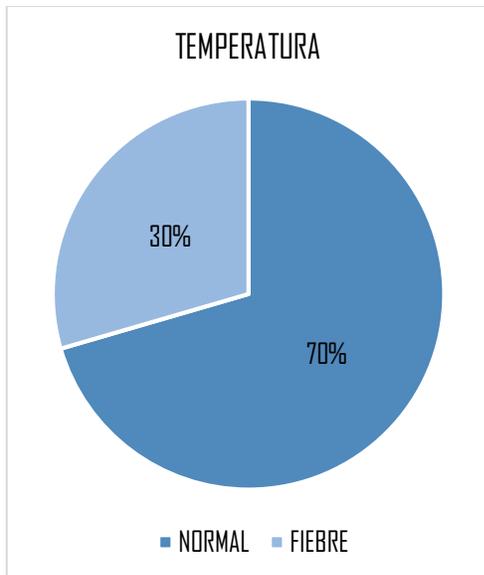


Gráfico 16. Presencia de fiebre en pacientes con diagnóstico de ISQ atendidas durante el periodo de 2018 a 2020 en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional General "Dr. Juan José Fernández", Zacamil.

Anexo 7.

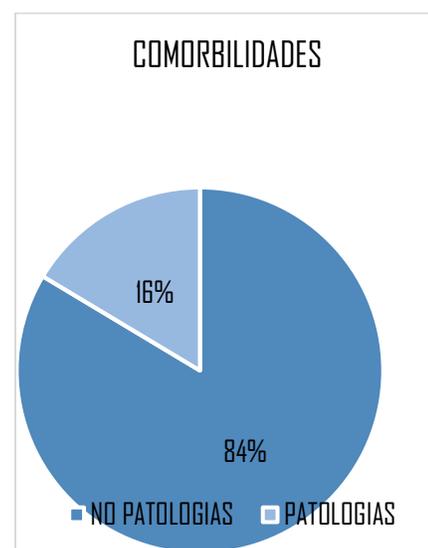
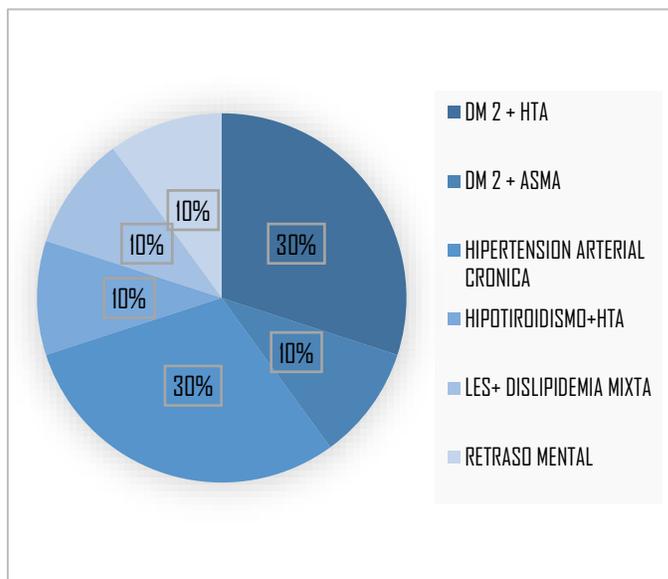
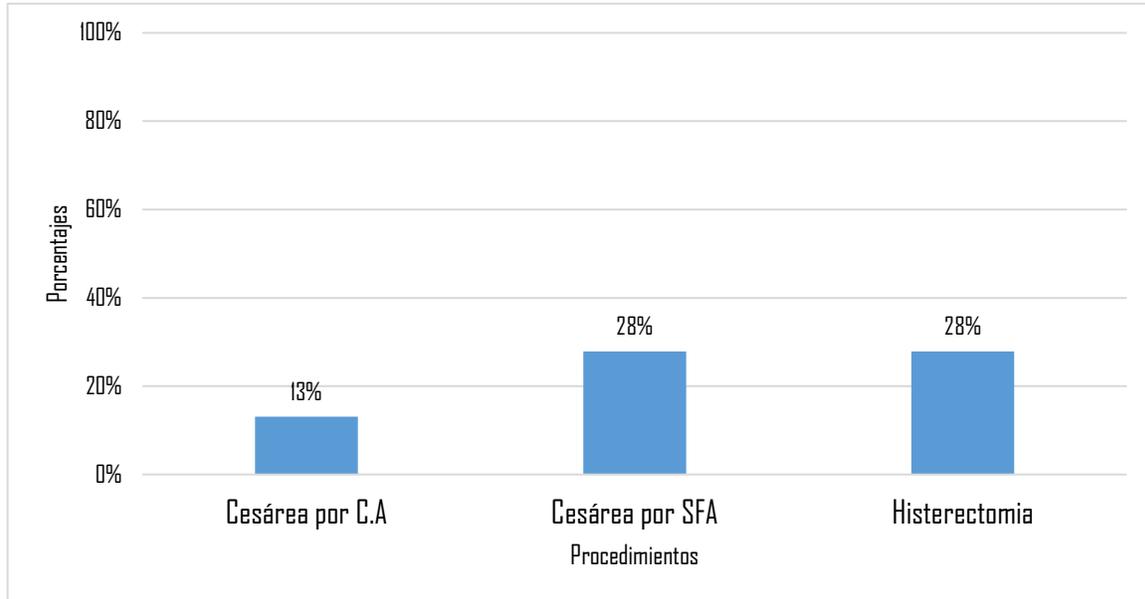


Gráfico 17. Presencia de comorbilidades en las pacientes con diagnostico de ISQ pacientes atendidas durante el periodo de 2018 a 2020 en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional General "Dr. Juan José Fernández", Zacamil.

Anexo 8.



Gráfica 18. Procedimientos quirúrgicos realizados previamente al diagnostico ISQ en pacientes atendidas durante el periodo de 2018 a 2020 en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional General "Dr. Juan José Fernández", Zacamil.

Anexo 9

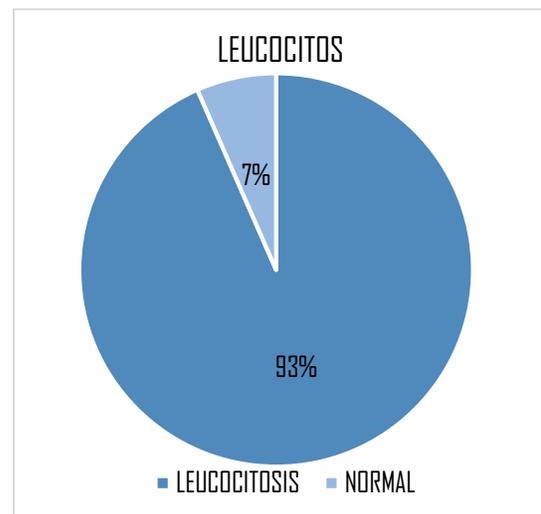
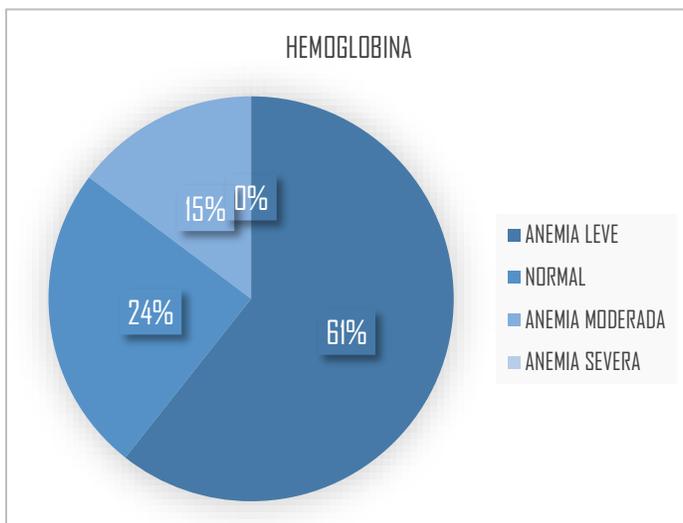


Gráfico 19 y 20. Valores de hemoglobina y leucocitos encontrados pacientes con diagnostico de ISQ pacientes atendidas durante el periodo de 2018 a 2020 en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional General "Dr. Juan José Fernández", Zacamil.

Anexo 10

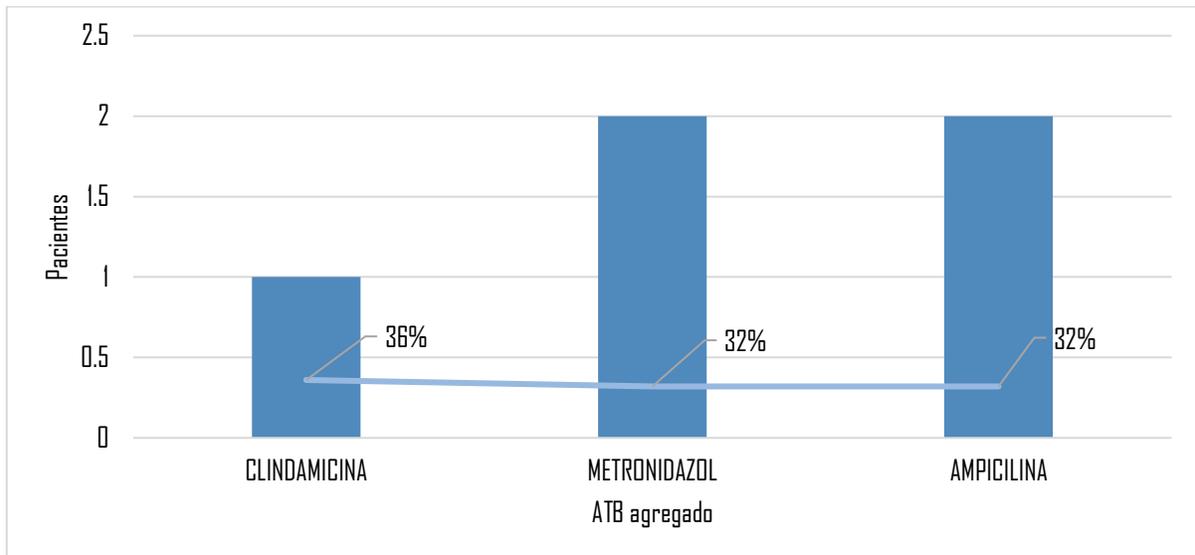


Gráfico 21. Antibióticos agregados al esquema de tratamiento en pacientes con diagnostico de ISQ pacientes atendidas durante el periodo de 2018 a 2020 en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional General "Dr. Juan José Fernández", Zacamil.

Anexo 11

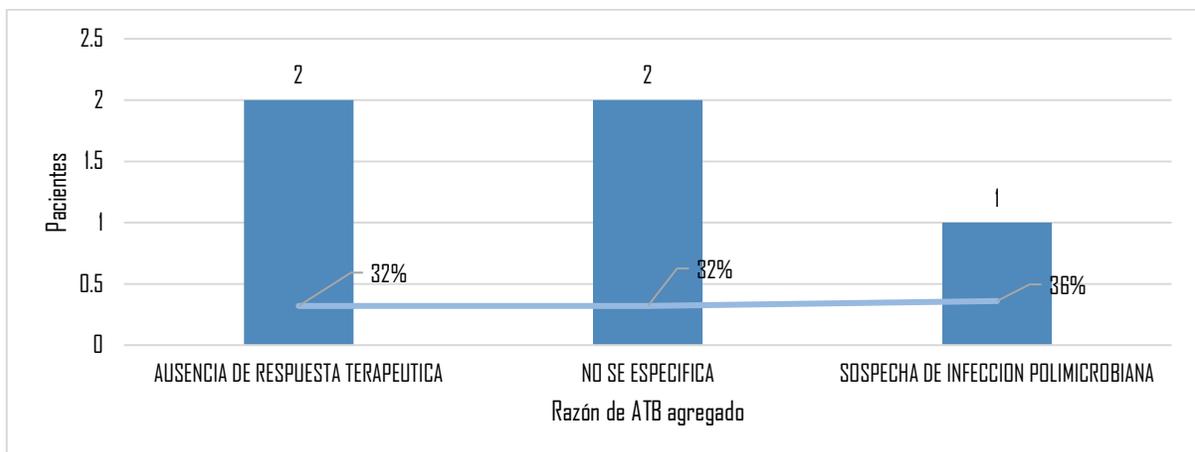


Gráfico 22. Motivo de adición de antibióticos extra al tratamiento en pacientes con diagnóstico de ISQ atendidas durante el periodo de 2018 a 2020 en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional General "Dr. Juan José Fernández", Zacamil.

Anexo 12. Presupuesto

Concepto	Cantidad	Precio por Unidad	Total
Equipo			
Computadora	5	\$350	\$1,750.00
Internet	1	\$40	\$40.00
Impresora	2	\$90	\$180.00
Celular	3	\$350	\$1,750.00
Transporte			
Combustible	4	\$40	\$160.00
Materiales			
Papel bond	2 resmas	\$4.00	\$8.00
Lapiceros	3 paquetes	\$1.50	\$4.50
Marcadores	2 paquetes	\$2.00	\$4.00
Tinta	6 paquetes	\$3.50	\$21.00
Total			\$3917.50

Anexo 13. Cronograma de actividades

ACTIVIDAD	MESES / SEMANAS																																							
	ENE				FEB				MAR				ABR				MAY				JUN				JUL				AGO				SEP				OCT			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Reunión Informativa	█	█																																						
Asignación de Asesores		█	█																																					
Inicio de Asesorías					█																																			
Situación Problemática					█																																			
Enunciado del Problema						█																																		
Objetivos de Investigación							█																																	
Contexto del Estudio								█																																
Justificación																																								
Capítulo II									█	█	█	█																												
Metodología de la Investigación									█	█	█	█																												
Entrega de Anteproyecto												█																												
Defensa de Anteproyecto													█	█																										
Recolección de Datos															█	█	█	█	█	█																				
Elaboración Capítulo IV																					█	█	█	█																
Elaboración Capítulo V																									█	█	█	█												
Elaboración Artículo																											█	█												
Entrega de Informe Final																											█	█	█	█										
Entrega de Artículo																											█	█												
Defensa de Informe Final																											█	█												
Realización de Correcciones																													█	█										
Entrega de Correcciones Finales																																	█							
Entrega de Actas																																				█				

FUENTES DE INFORMACION CONSULTADAS

- 1) Manrique MG. Incidencia de infección nosocomial quirúrgica en ginecología y obstetricia en un hospital comarcal. Revista chilena de obstetricia y ginecología. 2013; 78(5): 344-348.
- 2) Black JD. Surgical Site Infections in Gynecology. Obstetrical & Gynecological Survey. 2014; 69(8): 501-510.
- 3) Suarez-Easton S. Postcesarean wound infection: prevalence, impact, prevention, and management challenges. International Journal of Women's Health. 2017; 9: 81-88.
- 4) Sway A. Burden of surgical site infection following cesarean section in sub-Saharan Africa: a narrative review. International Journal of Women's Health, Volume. 2019; 11: 309-318.
- 5) Santalla A. Infección de la herida quirúrgica: prevención y tratamiento. Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia. 2007; 34(5): 189-196.
- 6) Pellegrini JE. Consensus Bundle on Prevention of Surgical Site Infections After Major Gynecologic Surgery. Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing. 2017; 46(1): 100-113.
- 7) Merkow RP, Ju MH, Chung JW, Hall BL, Cohen ME, Williams MV, *et al.* Underlying reasons associated with hospital readmission following surgery in the United States. JAMA 2015;313: 483–95.
- 8) Aguilar da Cruz L. Infección de herida operatoria tras cesárea en un hospital público de Fortaleza. Enfermería global. 2013; 29: 105-117.
- 9) Marjorie LZ. Factores de riesgo asociados de infecciones del sitio quirúrgico (ISQ) en mujeres sometidas a cirugía ginecológica y obstétrica en el Nuevo Hospital Occidental Fernando Vélez Paiz, entre febrero 2018 y enero del 2019. Tesis de graduación. Managua. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. 2019.
- 10) Ramos Banegas SM. Caracterización epidemiológica de las pacientes con dehiscencia de herida quirúrgica post cesárea. Tesis de graduación. San Pedro Sula. Universidad Nacional Autónoma de Honduras Valle de Sula. 2017.

- 11)** Arias Salvador KI, Quan BR. Factores relacionados con la incidencia de las infecciones del sitio quirúrgico en cirugías obstétricas que comprenden el periodo de enero a diciembre de 2015, en el Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana. Tesis de graduación. Santa Ana. Universidad de El Salvador. 2016.
- 12)** Vice ministerio de Políticas de Salud. Vice ministerio de Servicios de Salud. Dirección de Regulación y Legislación en Salud. Dirección de Enfermedades Infecciosas. Lineamientos técnicos para la prevención y control de las infecciones asociadas a la atención sanitaria. Ministerio de Salud de El Salvador, 2015.
- 13)** Pathak A. Incidence and risk factors for surgical site infections in obstetric and gynecological surgeries from a teaching hospital in rural India. *Antimicrob Resist Infect Control*. 2017 Jun 14;6:66. DOI: [10.1186/s13756-017-0223-y](https://doi.org/10.1186/s13756-017-0223-y)
- 14)** Bharatnur S, Agarwal V. Surgical site infection among gynecological group: risk factors and postoperative effect. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol* 2018;7:966-72. DOI: [10.18203/2320-1770.ijrcog20180875](https://doi.org/10.18203/2320-1770.ijrcog20180875)
- 15)** Bangal VB, Borawake SK, Shinde KK, Gavhane SP, Bangal Professor VB. Study of surgical site infections following gynaecological surgery at tertiary care teaching hospital in rural India. *Int J Biomed Res*. 2014. ISSN: 976–9633.
- 16)** Lake AG. Surgical site infection after hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol*. 2013; 209(5). DOI: [10.1016/j.ajog.2013.06.018](https://doi.org/10.1016/j.ajog.2013.06.018)
- 17)** Mahdi H. Predictors of surgical site infection in women undergoing hysterectomy for benign gynecologic disease: a multicenter analysis using the national surgical quality improvement program data. *J Minim Invasive Gynecol*. Elsevier Ltd. 2014 Sep; 21(5):901–9.
- 18)** Morgan DM, Swenson CW, Streifel KM, Kamdar NS, Uppal S, Burgunder-Zdravkovski L, *et al*. Surgical site infection following hysterectomy: Adjusted rankings in a regional collaborative. *Am J Obstet Gynecol*. Elsevier Inc. 2016 Feb; 214(2):259e1–e8.

- 19)** Bangal VB. Study of surgical site infections following gynaecological surgery at tertiary care teaching hospital in rural India. *Int J Biomed Res.* 2014. ISSN:976–9633.
- 20)** Dior UP et al. Effect of Surgical Skin Antisepsis on Surgical Site Infections in Patients Undergoing Gynecological Laparoscopic Surgery: A Double-Blind Randomized Clinical Trial. *JAMA Surg.* 2020;155(9):807–815.
DOI: [10.1001/jamasurg.2020.1953](https://doi.org/10.1001/jamasurg.2020.1953)
- 21)** Shiferaw WS, Aynalem YA, Akalu TY, Petrucka PM. Surgical site infection and its associated factors in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *BMC Surg.* 2020; 20(1):107. DOI: [10.1186/s12893-020-00764-1](https://doi.org/10.1186/s12893-020-00764-1)
- 22)** Shrem G, Egozi T, Naeh A, Hallak M, Walfisch A. Pre-cesarean *Staphylococcus aureus* nasal screening and decolonization: a prospective randomized controlled trial. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2016; 29(23): 3906-11.
DOI: <https://doi.org/10.3109/14767058.2016.1139570>
- 23)** Jyothirmayi CA, Halder A, Yadav B, Samuel ST, Kuruvilla A, Jose R. A randomized controlled double blind trial comparing the effects of the prophylactic antibiotic, Cefazolin, administered at caesarean delivery at two different timings (before skin incision and after cord clamping) on both the mother and newborn. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2017; 17(1):340.
DOI: [10.1186/s12884-017-1526-y](https://doi.org/10.1186/s12884-017-1526-y)
- 24)** La Rosa M. *et al.* Cesarean Section Optimal Antibiotic Prophylaxis Trial Consortium. Institutional Protocols for Vaginal Preparation With Antiseptic Solution and Surgical Site Infection Rate in Women Undergoing Cesarean Delivery During Labor. *Obstet Gynecol.* 2018 Aug;132(2):371-376.
DOI: [10.1097/AOG.0000000000002745](https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000002745)
- 25)** Lineamientos básicos para elaboración de anteproyectos e informes de investigación o de innovación UEES.
- 26)** Lineamientos técnicos para la prevención y control de las infecciones asociadas a la atención sanitaria.