



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA No. 4
“LUIS CASTELAZO AYALA”**

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y DE LABORATORIO EN PACIENTES
GINECOLÓGICAS Y OBSTÉTRICAS CON INFECCIÓN DE SITIO QUIRÚRGICO
DURANTE EL AÑO 2017**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

PRESENTA:

DRA. ENA MICHELLE LOMELÍ MUÑOZ MÁRQUEZ

ASESOR:

DR. SEBASTIÁN CARRANZA LIRA

CIUDAD DE MÉXICO

GRADUACIÓN FEBRERO 2019





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

***No es el final de una carrera... es el principio de una vida.
A todos aquellos que me ayudaron a terminar,
hoy me acompañan a caminar... ¡gracias!***

ÍNDICE

Carta de aceptación de trabajo de tesis	3
Resumen	4
Abstract	5
Antecedentes científicos	6
Planteamiento del problema	11
Objetivos	11
Justificación	12
Material y métodos	13
Resultados	14
Discusión	18
Conclusiones	21
Bibliografía	23
Tablas	25
Anexos	33

CARTA DE ACEPTACIÓN DEL TRABAJO DE TESIS

Por medio de la presente informamos que la C. Ena Michelle Lomelí Muñoz Márquez residente de la especialidad de Ginecología y Obstetricia ha concluido la escritura de su tesis **“Características clínicas y de laboratorio en pacientes ginecológicas y obstétricas con infección de sitio quirúrgico durante el año 2017”** con número de registro del proyecto **R-2018-3606-022**, por lo que otorgamos la autorización para la presentación y defensa de la misma.

Dr. Oscar Moreno Álvarez

Director General

Unidad Médica de Alta Especialidad

Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 “Luis Castelazo Ayala”

Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Juan Carlos Martínez Chéquer

Director de Educación e Investigación en Salud

Unidad Médica de Alta Especialidad

Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 “Luis Castelazo Ayala”

Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Sebastián Carranza Lira

Asesor de tesis

Jefe de la División de Investigación en Salud

Unidad Médica de Alta Especialidad

Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 “Luis Castelazo Ayala”

Instituto Mexicano del Seguro Social

RESUMEN

Introducción: La infección del sitio quirúrgico (ISQ) es una fuente importante de problemas clínicos y económicos para los sistemas de salud. Es la complicación más común después de cualquier cirugía, con tasas reportadas desde el 1% al 30%, aumentando la estancia y costos hospitalarios.

Objetivos: Describir las características clínicas y de laboratorio en pacientes ginecológicas y obstétricas que tuvieron ISQ durante el año 2017, su frecuencia, los factores de riesgo más comúnmente asociados y el microorganismo más frecuentemente aislado en cultivos.

Material y métodos: Estudio descriptivo, transversal, retrospectivo y observacional. Se estudió el total de pacientes intervenidas quirúrgicamente que presentaron ISQ en el servicio de ginecología y los servicios de obstetricia, consultando la base de datos del servicio de Epidemiología de infección del sitio quirúrgica ginecológica y obstétrica, con revisión de los expedientes clínicos y electrónicos, recolección de la información capturándose en una base de datos para su posterior análisis estadístico, a través del programa SPSS 22 de Windows. Los resultados se reportaron con medias, desviaciones estándar y porcentajes.

Resultados: Durante el periodo de enero a diciembre 2017 se registraron un total de 110 pacientes ginecológicas (30.7%) y 249 pacientes obstétricas (69.3%) con infección de sitio quirúrgico. La frecuencia de infecciones de sitio quirúrgico fue del 3.0%, 0.9% ginecológicas y 2.1% obstétricas. Los factores de riesgo encontrados fueron obesidad, con un índice de masa corporal de 29.1 ± 2.5 en pacientes ginecológicas y de 30.1 ± 3.0 en pacientes obstétricas, diabetes mellitus (10% ginecológicas/5.6% obstétricas), hipertensión arterial (18.2% ginecológicas/4% obstétricas), tabaquismo (16.4% ginecológicas/5.2% obstétricas), cirugías previas abdominales (61.8% ginecológicas/33.3% obstétricas). El microorganismo más comúnmente aislado en los cultivos en ambas pacientes fue *Escherichia coli* en un 12.7%, en pacientes ginecológicas y en un 16.4% en obstétricas. El promedio de días de estancia hospitalaria en pacientes ginecológicas y obstétricas con ISQ fue de 10.1 ± 6.1 días y de 14.0 ± 12.1 días, respectivamente.

Conclusiones: Durante el año 2017 en el Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 "Luis Castelazo Ayala", se reportó una frecuencia de 3.0% de ISQ, similar a lo referido por la CDC y diversos estudios internacionales. Los principales factores de riesgo en ambas pacientes fueron la edad, obesidad, diabetes mellitus, hipertensión arterial y cirugías previas. Los niveles de laboratorio fueron similares a los reportados en diversos estudios como posibles riesgos para presentar ISQ. En todas las pacientes se realizó profilaxis antimicrobiana y en cerca de la mitad de ellas no se administró correctamente el medicamento.

Palabras clave: infección de sitio quirúrgico, frecuencia, pacientes ginecológicas, pacientes obstétricas, factores de riesgo.

ABSTRACT

Introduction: Surgical site infection (SSI) is an important source of clinical and economic problems for health systems. It is the most common complication after any surgery, with rates reported from 1% to 30%, increasing hospital stay and costs.

Objectives: To describe the clinical and laboratory characteristics of gynecological and obstetric patients who had SSI during 2017, the most commonly associated risk factors, the microorganism most frequently isolated in crops and the treating service with more SSI cases.

Material and methods: Descriptive, transversal, retrospective and observational study. We studied the total of surgically treated patients who presented SSI in the gynecology department and the obstetrics services, consulting the database of the Epidemiology service of gynecological and obstetric surgical site infection, with review of the clinical and electronic files, collection of the information captured in a database for further statistical analysis, through the Windows SPSS 22 program. The results were reported with means, standard deviations and percentages.

Results: During the period from January to December 2017, a total of 110 gynecological patients (30.7%) and 249 obstetric patients (69.3%) with surgical site infection were registered. The frequency of surgical site infections was 3.0%, 0.9% gynecological and 2.1% obstetric. The risk factors found were obesity, with a body mass index of 29.1 ± 2.5 in gynecological patients and 30.1 ± 3.0 in obstetric patients, diabetes mellitus (10% gynecological/5.6% obstetric), hypertension (18.2% gynecological/4% obstetric), smoking (16.4% gynecological/5.2% obstetric), previous abdominal surgeries (61.8% gynecological/33.3% obstetric). The microorganism most commonly isolated in cultures in both patients was *Escherichia coli* in 12.7%, in gynecological patients and in 16.4% in obstetric patients. The average number of days of hospital stay in gynecological and obstetric patients with SSI was 10.1 ± 6.1 days and 14.0 ± 12.1 days, respectively.

Conclusions: During the year 2017 at the Obstetrics and Gynecology Hospital No. 4 "Luis Castelazo Ayala", a frequency of 3.0% of SSI was reported, similar to that referred by the CDC and various international studies. The main risk factors in both patients were age, obesity, diabetes mellitus, arterial hypertension and previous surgeries. The laboratory levels were similar to those reported in several studies as possible risks for presenting SSI. Antimicrobial prophylaxis was performed in all patients and in about half of them the medication was not administered correctly.

Key words: surgical site infection, frequency, gynecological patients, obstetric patients, risk factors.

ANTECEDENTES CIENTÍFICOS (MARCO TEÓRICO)

La infección de sitio quirúrgico y las complicaciones que de ella se derivan constituyen un hecho inseparable a la práctica quirúrgica. Tras el descubrimiento de las bacterias por Pasteur, Lister en 1867 publica *Principios de antisepsia*; su aplicación permitió disminuir la tasa de infecciones en cirugía del 90 al 10%. A pesar de los avances en las técnicas, los materiales quirúrgicos, los antibióticos y los métodos de esterilización, un número importante de procedimientos quirúrgicos desembocan en este tipo de complicación.¹

La infección del sitio quirúrgico (ISQ) es una fuente importante de problemas clínicos y económicos para los sistemas de salud. Es la complicación más común después de cualquier cirugía, con tasas reportadas desde el 1% al 30%, aumentando la estancia y costos hospitalarios. En los Estados Unidos la incidencia va del 2 al 5%; en México fluctúa entre 9-46%, dependiendo de la vigilancia epidemiológica que se tenga, ya que la información es escasa y obtenida de programas aislados.

El control de las ISQ es un indicador de calidad de la vigilancia epidemiológica de los pacientes quirúrgicos. Identificando factores de riesgo tanto en los pacientes como en los procedimientos se pueden planificar acciones preventivas y estrategias de control que resulten en la reducción de las tasas de infección.²

Los CDC (Centers for Disease Control and Prevention) define la infección del sitio quirúrgico como aquella que afecta la piel y el tejido celular subcutáneo. Puede presentar signos locales de dolor, eritema, calor y tumefacción de la herida, o bien, drenaje de pus.³ Según las recomendaciones del NNIS (National Nosocomial Infections Surveillance) se puede clasificar la ISQ en:

- Superficial: ocurre en los 30 días postoperatorios, compromete únicamente la piel y tejido celular subcutáneo sin sobrepasar la fascia muscular. No aplica a la episiotomía ni a la circuncisión o infección de una quemadura.
- Profunda: dentro de los 30 días postoperatorios si no hay implante o dentro de 1 año si lo hubiera relacionado con la cirugía e involucre tejidos profundos (fascia y/o planos musculares).
- De órgano y/o cavidades: dentro de los 30 días postoperatorios si no hay implante definitivo o dentro de 1 año si lo hubiera y que parezca relacionada con una cirugía e involucre cualquier sitio anatómico distinto de la incisión, como órganos o cavidades profundas (pleura, peritoneo, retroperitoneo, espacio aracnoideo, etc.) abiertos o manipulados durante un acto quirúrgico.

En cualquiera de las tres pueden existir signos inflamatorios locales o sistémicos y secreción purulenta con o sin aislamiento de microorganismos implicados.⁴

A fin de unificar criterios y conocer con mayor exactitud la prevalencia y el pronóstico de las ISQ, los CDC publicaron en 1999 las siguientes definiciones según los tipos de cirugía:

- Limpia: el procedimiento, aséptico, no entra dentro de un órgano o cavidad del cuerpo colonizada (tracto respiratorio, digestivo o genitourinario). El riesgo de infección sin profilaxis antibiótica es del 5% y se origina en contaminantes del ambiente del quirófano, del equipo quirúrgico o de la colonización de la piel.

- Limpia-contaminada: el procedimiento operatorio entra en un órgano o cavidad del cuerpo colonizado, bajo circunstancias electivas y controladas (no infectado). El riesgo de infección sin profilaxis oscila entre el 5 al 15% y suele estar causada por bacterias endógenas del propio paciente. Se recomienda profilaxis antibiótica.⁵
- Contaminada: está presente una contaminación grosera en el sitio quirúrgico en ausencia de infección obvia (inflamación aguda sin pus o una víscera derrama su contenido en el campo operatorio). Los patógenos suelen proceder del sitio contaminado y la tasa de infección aumenta al 15 al 30%.
- Sucia: presencia de pus, víscera perforada y herida traumática de más de 4 h de evolución. Aquí ya no se considera profilaxis, puesto que se da por infectada, y por ello se habla de tratamiento empírico antimicrobiano. El riesgo de ISQ es del 20-40%.⁶

En la mayoría de los casos los signos locales de dolor, hinchazón, eritema y drenaje purulento proporcionan el diagnóstico más certero de ISQ. Sin embargo, en pacientes con obesidad mórbida o en heridas multicapa, los signos externos pueden estar retrasados.

La fiebre por lo general no ocurre inmediatamente después de la intervención quirúrgica, de hecho, dentro de las primeras 48 horas, no están asociadas con una ISQ. Tras 48 horas, la ISQ es la causa más común de fiebre. Cuatro días después de la intervención quirúrgica, es igual de probable que la fiebre sea causada por el sitio quirúrgico que por otra infección.

El diagnóstico microbiológico debe iniciarse a la vez que el clínico, a partir de muestras tomadas de la lesión y de los hemocultivos. Por lo tanto, el manejo inicial de la infección del sitio quirúrgico se basa en el diagnóstico, mediante manifestaciones clínicas y en la exploración de la herida, y en la recogida de muestras microbiológicas.⁷

Una vez diagnosticada la infección o si existe una alta sospecha clínica, se debe instaurar tratamiento, realizar técnicas complementarias de diagnóstico, como cultivos, hemocultivos o pruebas de imagen. Los tres pilares fundamentales del tratamiento son la instauración de un tratamiento antibiótico adecuado, el drenaje quirúrgico y el soporte metabólico y hemodinámico del paciente, que evite la aparición de una segunda complicación.

- ✓ Tratamiento antibiótico: Hasta disponer de antibiograma específico, ante la sospecha fundada de ISQ, debe instaurarse tratamiento antibiótico empírico de amplio espectro, considerando la naturaleza de los gérmenes que contaminan con más frecuencia la herida quirúrgica, según su localización. Para cirugía abdominal y vaginal, en la que predominan las infecciones por gramnegativos y anaerobios, se recomienda cefoxitina 1-2 g/4-6 h, cefotetán 1-2 g/12 h, ceftizoxima 2 g/8-12 h, ampicilina-sulbactam 3 g/6 h, ticarcillina-clavulanato 3,1 g/4-6 h, piperacilina/tazobactam 3,375 g/6 h, imipenem-cilastatina 0,5 g/6 h, meropenem 1 g/8 h o combinaciones de antiaeróbico + antianaeróbico, como gentamicina 1-2 mg/kg/8 h, o tobramicina 1-2 mg/kg/8 h, o amikacina 5 mg/kg/8 h más clindamicina 600-900 mg/6 h, o metronidazol 500 mg/6 h.⁸

- ✓ Tratamiento quirúrgico: extracción del foco séptico mediante drenaje, que puede ser directo al exterior o a través de cavidades naturales. Se debe realizar un desbridamiento amplio de los tejidos, extrayendo los tejidos desvitalizados y demás detritus, destrucción de posibles puentes de fibrina que puedan formar compartimientos con colecciones purulentas, lavado con abundante agua oxigenada y suero, lo que tiene efecto dual (mecánico de arrastre y químico con el aporte de oxígeno que disminuye la proliferación de anaerobios). Por último, se debe dejar la herida abierta para que continúe drenando y evitar los primeros días su cierre, que se producirá por segunda intención.⁹

La aparición de una ISQ es el resultado de la interacción entre gérmenes patógenos y el huésped. El riesgo de ISQ se puede conceptualizar con la siguiente ecuación: Riesgo de ISQ = (Dosis de contaminación x Virulencia)/Resistencia del huésped.¹⁰

Factores dependientes del germen

La naturaleza de los gérmenes implicados en las ISQ depende básicamente de la localización de la herida. Los gérmenes asociados a cada localización, por orden de frecuencia, son: Staphilococcus aureus, Staphilococcus coagulasa negativos, enterococos, Escherichia coli, anaerobios, etcétera. En cirugía ginecológica predominan S. aureus, E. coli, SGB y anaerobios.

La cantidad de bacterias presentes necesarias para producir de una ISQ es de 10.000 microorganismos por gramo de tejido; éste número desciende si existe material extraño: por ejemplo, sólo se necesitan 100 S. aureus por gramo de tejido si hay hilo de sutura. La virulencia es una característica intrínseca de cada microorganismo, existen bacterias gramnegativas que segregan toxinas que estimulan la liberación de citocinas que pueden desencadenar una respuesta inflamatoria sistémica que cause el cortejo sintomático de la infección; otros microorganismos pueden inhibir la movilidad de macrófagos favoreciendo la aparición de ISQ.¹¹

Factores dependientes del paciente

- Estado inmunitario: predispone a una mala respuesta a la colonización microbiana habitual de la herida quirúrgica y al desarrollo y extensión sistémica de una ISQ.
- Enfermedades de base: se ha demostrado una relación lineal entre la tasa de ISQ y los valores de hemoglobina glucosilada (HbA1c), así como los valores en el postoperatorio inmediato de glucemia mayores de 200 mg/dl.
- Hábitos nocivos: el consumo de tabaco provoca una inhibición del movimiento de los macrófagos que altera así la quimiotaxis alrededor de la herida.
- Estado nutricional: un estado nutricional deficitario se asocia con el aumento de incidencia de ISQ, así como con el retraso en la cicatrización. Por otro lado, la obesidad se asocia a un mayor riesgo de ISQ debido a la maceración de los tejidos.¹²
- Estancia hospitalaria preoperatoria: pacientes que necesitan control previo de comorbilidades, aumentando su exposición a infecciones hospitalarias.

- Colonización preoperatoria de mucosas por S. aureus: el 20-30% de la población es portadora de S. aureus en la mucosa nasal.
- Transfusión perioperatoria: los estados hipovolémicos debidos a la disminución de aporte sanguíneo (con disminución de leucocitos) y disminución de aporte de oxígeno (que impiden la proliferación de anaerobios) se asocian a una mayor incidencia de ISQ.¹³

Factores dependientes del acto quirúrgico

- Ducha preoperatoria con antisépticos: la clorhexidina y povidona yodada ha demostrado reducir el número de colonias en la piel del paciente de 280.000 a 300.
- Rasurado: preferentemente eléctrico, de la zona quirúrgica inmediatamente antes de la operación, no realizarlos un día antes de la cirugía o de mayor extensión, ya que se producen pequeñas heridas en la piel que favorecen la colonización bacteriana de la zona.
- Limpieza de la piel con antiséptico previo a la cirugía: considerar el espectro de acción (grampositivos, gramnegativos, virus y esporas), rapidez y duración de acción (efecto dentro del guante: en el 50% de las operaciones se produce la perforación de un guante, aumentando al 90% si el acto quirúrgico dura más de 2 h), efectos indeseables y adversos locales y sistémicos para el personal, precio, almacenaje.¹⁴
- Profilaxis antibiótica: se deben elegir antibióticos de amplio espectro, la SEGO recomienda como profilaxis en cirugía ginecológica el uso de amoxicilina-ácido clavulánico, 1 g, por vía intravenosa, cefalosporinas de segunda generación o anaerobicidas (metronidazol 500 mg por vía intravenosa). Debe hacerse preferiblemente en monodosis, y sólo se aceptarán dosis repetidas en cirugías de más de 2 h de duración. La administración debe empezar 15 a 30 min antes de la operación, para que los valores hemáticos de antibiótico sean máximos en el momento de la incisión. En operaciones en las que se prevea que se vaya a acceder al interior del contenido colónico, se recomienda la preparación intestinal previa. En la mayoría de la cirugía ginecológica (mama, intervenciones vaginales y abdominales), se recomienda el uso de profilaxis antibiótica. Recientemente, se ha publicado una revisión Cochrane que recomienda el uso de profilaxis antibiótica en todas las cesáreas, sean electivas o no.¹⁵
- Técnica quirúrgica adecuada: el abordaje adecuado de los tejidos se basa en los principios de técnica quirúrgica de Halsted: aislar la herida del campo quirúrgico mediante compresas, incisión limpia y sin escalonar, disección cuidadosa de los planos, preferiblemente atraumática, hemostasia cuidadosa sin pinzar una cantidad excesiva de tejido, disminuyendo el tejido necrótico, no dejar espacios muertos ni colecciones líquidas, usar drenajes que deben ser sistemas de aspiración cerrados, en caso de abscesos realizar drenaje con desbridamiento amplio de los tejidos afectados y lavado a presión con agua oxigenada, dejar la menor cantidad de material extraño posible en la herida, evitar la hipotermia del paciente, cierre inmediato de la herida con puntos no demasiado juntos, sin mucha tensión y con hilo monofilamento o de látex. La cicatrización de la herida sólo se llevará a cabo si la concentración de bacterias es inferior a 100.000 bacterias por gramo de tejido. Si se sospecha contaminación

importante de la herida es recomendable el cierre primario diferido a los 4 o 5 días, momento en el cual la concentración de leucocitos y macrófagos es mayor en la herida.

- Manejo de portadores de gérmenes entre el personal quirúrgico: articular un sistema de control, notificación y sustitución hasta la curación del personal implicado.¹⁶

Factores dependientes de los recursos materiales

- Quirófano: medidas mínimas de 6.5 m², ventilación adecuada para disminuir los gérmenes, polvo y escamas de piel del personal que hay en suspensión, pasando por dos filtros de alta eficiencia, que eliminen bacterias y hongos y renovarse en su totalidad 25 veces a la hora. La presión en el quirófano debe ser positiva respecto al exterior, para impedir la entrada de partículas a éste, las puertas se deben mantener cerradas y dentro de la sala debe haber el mínimo movimiento de personal posible para evitar el desplazamiento de microorganismos en suspensión.
- Limpieza del quirófano: se debe realizar desinfección del quirófano entre operaciones, uso de mascarilla, guantes, gorro, batas y patucos.
- Esterilización del material quirúrgico: mediante presión, calor, etileno, etcétera, con existencia de un control de calidad del proceso de esterilización.¹⁷

Factores dependientes del postoperatorio

- Cuidado postoperatorio de la herida: tapar la herida con apósitos estériles durante 48 h; posteriormente, se deja descubierta, manipulándose con guantes estériles. En caso de heridas para cierre por segunda intención se deben mantener cubiertas más tiempo y hacer curaciones con agua oxigenada.
- Plan hospitalario de vigilancia de infecciones nosocomiales: crear un sistema de vigilancia de aparición de ISQ, unificación de criterios de definición, notificación y estudio de casos, permitiendo el conocimiento detallado de las causas y los factores de riesgo de las ISQ, lo que derivará en una adecuada prevención y manejo de éstas.¹⁸

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles serán las características clínicas y de laboratorio en pacientes ginecológicas y obstétricas con infección de sitio quirúrgico?

OBJETIVOS

General

- Describir las características clínicas y de laboratorio en pacientes ginecológicas y obstétricas con infección de sitio quirúrgico durante el año 2017.

Específicos

- Determinar la frecuencia de infección de sitio quirúrgico en pacientes ginecológicas y obstétricas.
- Describir los factores de riesgo más comúnmente asociados a infección de sitio quirúrgico.
- Identificar el microorganismo más frecuente en cultivos de sitio quirúrgico.

JUSTIFICACIÓN

En los Estados Unidos de Norte América se calcula que la infección del sitio quirúrgico es del 2 al 5%, el sobrecosto de éstas va de 3,000 a 29,000 dólares, provoca una estancia hospitalaria adicional de 7 a 10 días y tiene de 2 a 11 veces más riesgo de morbilidad. Desafortunadamente en México, las ISQ son causa frecuente de estancias prolongadas e incremento en morbilidad y mortalidad. La información epidemiológica en este rubro es escasa, fluctuante y obtenida de programas de vigilancia aislados. Con base en lo anterior, se identifica que en México la incidencia de ISQ fluctúa entre 9-46%, dependiendo del tipo de institución de salud, nivel socioeconómico y escolaridad del paciente.

La presente investigación es relevante debido a que aportará conocimientos sobre los factores de riesgos asociados a la infección de sitio quirúrgico, determinando la morbilidad postoperatoria en pacientes sometidas a cirugía ginecológica u obstétrica, para tener un registro de la frecuencia y etiología en las diferentes áreas quirúrgicas.

El estudio es factible de desarrollarse en el servicio, ya que se tiene la disponibilidad de recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos señalados, siendo éstos técnicos, ambientales, financieros y socio-económicos. Es viable por la posibilidad de concretarse obteniendo los beneficios esperados.

Teniendo conocimiento de los resultados obtenidos, se pueden tomar medidas de prevención frente al problema, aportando dos beneficios; primero, garantizar una pronta recuperación del paciente, mejorar el servicio de atención y reducir la frecuencia de infecciones intrahospitalarias; segundo, reducir el tiempo de hospitalización del paciente, que conlleva a disminuir el consumo de medicamentos, material sanitario, pruebas adicionales de diagnóstico y costos por día/cama, mejorando aspectos deficientes del sistema de salud.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trató de un estudio descriptivo, transversal, retrospectivo y observacional, desarrollado en el Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 “Luis Castelazo Ayala”, obteniendo de la base de datos de Epidemiología del año 2017, los expedientes de pacientes ginecológicas y obstétricas, con diagnóstico de infección de sitio quirúrgico.

Se incluyeron todas las pacientes con diagnóstico de infección de sitio quirúrgico ginecológica y obstétrica, excluyendo a aquellas intervenidas fuera de la institución. La muestra fue el total de casos con diagnóstico de infección de sitio quirúrgico en pacientes ginecológicas y obstétricas, en un periodo de tiempo de un año. Posterior a la decodificación de la base de datos y eliminación de puntos no relevantes a la investigación, se registró el número de seguridad social y nombres de las pacientes para acceder a los expedientes clínicos y electrónicos.

En la hoja de recolección de datos, se anotó número de registro de la paciente, omitiendo su identidad, recabando datos personales como su edad, peso, antecedentes patológicos, incluyendo cirugías realizadas, características de la intervención quirúrgica: tipo de cirugía, tiempo quirúrgico, sangrado transoperatorio, turno de intervención, profilaxis antimicrobiana, antisepsia, si ameritó reintervenciones quirúrgicas, en caso de pacientes obstétricas: horas de trabajo de parto, antecedente de ruptura de membranas, número de tactos vaginales realizados; exámenes de laboratorio, toma de cultivos y días de estancia intrahospitalaria.

Se capturó la información en una base de datos de Excel y se realizó el análisis estadístico. El análisis estadístico se llevó a cabo a través del programa SPSS 22 de Windows. Los resultados fueron reportados con medias, desviaciones estándar y porcentajes.

Con los datos obtenidos, se determinaron los factores de riesgo más frecuentes relacionados con la infección de sitio quirúrgico en pacientes ginecológicas y obstétricas, el microorganismo más comúnmente aislado en la toma de cultivos, así como el servicio tratante que intervino inicialmente a la paciente.

RESULTADOS

Durante el periodo de enero a diciembre 2017, la frecuencia de infecciones de sitio quirúrgico fue del 3.0%, 0.9% ginecológicas y 2.1% obstétricas, representadas por un total de 110 pacientes ginecológicas (30.7%) y 249 pacientes obstétricas (69.3%).

En pacientes ginecológicas con infección de sitio quirúrgico, se obtuvieron los siguientes datos:

La edad promedio de la población estudiada fue de 48.9 ± 14.3 años, con un índice de masa corporal de 29.1 ± 2.5 .

Los antecedentes patológicos encontrados fueron diabetes mellitus en un 10% (n=11), hipertensión arterial en un 18.2% (n=20), tabaquismo en un 16.4% (n=18), alcoholismo en un 11.8% (n=13), cirugías previas abdominales 61.8% (n=68). (Tabla 1).

Los servicios tratantes de pacientes ginecológicas con ISQ fueron 2° sur con un 66.4% (n=73), oncología ginecológica con 16.4% (n=18), oncología de mama en un 14.5% (n=16) y tococirugía con un 2.7% (n=3).

El turno en el que se realizó el procedimiento en pacientes ginecológicas con ISQ fue matutino en un 74.5% (n=82), vespertino en 19.1% (n=21) y nocturno en 6.4% (n=7).

El tipo de cirugía fue electiva en un 88.2% (n=97) y de urgencia en un 11.8% (n=13).

Los procedimientos realizados fueron histerectomía total abdominal en un 54.5% (n=60), realizándose sin salpingooforectomía en un 38.2% (n=42), con salpingooforectomía izquierda en un 7.2% (n=8), con salpingooforectomía bilateral en 5.4% (n=6), con salpingooforectomía derecha en 2.8% (n=3) y con salpingooforectomía bilateral + apendicectomía en 0.9% (n=1). Histerectomía Querleu-Morrow A con un total de 15.5% (n=17), realizándose con salpingooforectomía bilateral en un 14.6% (n=16) y con salpingooforectomía bilateral + linfadenectomía pélvica/retroperitoneal en 0.9% (n=1). Mastectomía en 14.6% (n=16). Laparotomía exploratoria en un total de 10.9% (n=12), realizándose con salpingooforectomía derecha en 6.3% (n=7), con salpingooforectomía izquierda en 3.7% (n=4) y con histerectomía total abdominal en 0.9% (n=1). Histerectomía vaginal reconstructiva en un 4.5% (n=5). (Tabla 3).

Al 100% (n=110) de las pacientes se les indicó profilaxis antibiótica con cefuroxima en el piso de segundo sur y con cefotaxima en los servicios de oncología.

En todas las pacientes se aplicó DuraPrep (yodopovidona 0.7%+ alcohol isopropílico 74%) para el aseo de pared abdominal, extremidades inferiores y de mamas, 100% (n=110); así como, yodopovidona como aseo vaginal prequirúrgico, 85.4% (n=94).

El tipo de incisión en pared abdominal fue media en un 93.3% (n=83) y transversa suprapúbica en un 6.7% (n=6).

El tiempo quirúrgico y el sangrado promedio fue de 57.8 ± 12.2 minutos y 368.2 ± 162.5 mililitros, respectivamente.

El tipo de infección de sitio quirúrgico fue superficial en un 70% (n=77), de órganos y espacios en un 21.8% (n=24) y profunda en un 8.2% (n=9).

El tipo de cirugía según la CDC, fue limpia-contaminada en un 85.5% (n=94) y limpia en un 14.5% (n=16).

Las cifras promedio de hemoglobina, leucocitos y glucosa fueron de 11.1 ± 1.8 g/dl, 10.2 ± 3.8 mil/mm³ y 98.9 ± 23.9 mg/dl, respectivamente.

Los resultados de cultivos fueron, sin desarrollo bacteriano en un 34.6% (n=38), sin estudio en un 31.9% (n=35), *Escherichia coli* en un 12.7% (n=14), *Staphylococcus epidermidis* en un 6.4% (n=7), *Staphylococcus aureus* en un 4.5% (n=5), *Enterococcus faecalis* en un 3.6% (n=4), *Klebsiella pneumoniae* en un 1.8% (n=2), *Enterococcus faecium*, *Proteus mirabilis*, *Serratia marscesens*, *Staphylococcus auricularis* y *Staphylococcus ludgunensis* con un 0.9% (n=1) cada uno. (Tabla 5).

La resistencia reportada para los microorganismos más comúnmente aislados: *E. coli*, *S. epidermidis* y *S. aureus*, fue del 88.4% (n=23) para penicilina, 73.1% (n=19) para ampicilina y 7.6% (n=2) para gentamicina; siendo sensibles a quinolonas en un 92.3% (n=24), cefalosporinas en un 80.7% (n=21) y aminoglucósidos en un 65.3% (n=17).

El antibiótico administrado fue clindamicina en un 25.5% (n=28), amikacina 20.9% (n=23), dicloxacilina en 14.6% (n=16), ceftriaxona/cefotaxima en un 13.7% (n=15), ciprofloxacino 11.8% (n=13), metronidazol 4.5% (n=5), meropenem 3.6% (n=4), ampicilina 1.8% (n=2), cefalotina, imipenem, piperacilina-tazobactam y vancomicina en un 0.9% (n=1) cada uno. (Tabla 7).

El manejo de pacientes con ISQ fue sólo con curaciones en un 71.8% (n=79) y con reintervenciones quirúrgicas en un 28.2% (n=31).

El promedio de días de estancia hospitalaria fue de 10.1 ± 6.1 días.

En pacientes obstétricas con infección de sitio quirúrgico, se obtuvieron los siguientes datos:

La edad promedio de la población estudiada fue de 27.9 ± 8.0 años, con un índice de masa corporal de 30.1 ± 3.0 .

Los antecedentes patológicos encontrados fueron, diabetes mellitus en un 5.6% (n=4), hipertensión arterial en un 4% (n=10), tabaquismo en 5.2% (n=13), alcoholismo con un 12.4% (n=31), cirugías previas abdominales en un 33.3% (n=83). (Tabla 2).

Los servicios tratantes fueron tococirugía con un 41.7% (n=104), 4° norte con 26.9% (n=67), 5° norte con 10.4% (n=26), 4° sur con un 9.3% (n=23), 5° sur con 7.2% (n=18) y 3° norte con 4.5% (n=11).

El turno en el que se realizó el procedimiento fue vespertino en 41.8% (n=104), matutino en el 39.4% (n=98) y nocturno con un 18.9% (n=47).

El tipo de cirugía fue de urgencia en un 82.3% (n=205) y electiva en un 17.7% (n=44).

Los procedimientos realizados fueron cesárea en un 58.3% (n=145), episiotomía en un 34.1% (n=85), cesárea + oclusión tubaria bilateral en un 5.2% (n=13), cesárea + histerectomía obstétrica en un 1.2% (n=3), oclusión tubaria bilateral en un 0.8% (n=2) y legrado uterino instrumentado + laparotomía exploratoria + ligadura de arterias uterinas en un 0.8% (n=1). (Tabla 4).

Se indicó profilaxis antibiótica con ampicilina a todas las cesáreas; ampicilina, clindamicina o ambas en pacientes con ruptura de membranas de más de 6 horas de evolución, representando un total de 75.1% (n=187) con profilaxis antibiótica; pacientes en trabajo de parto sin este antecedente no tuvieron antibiótico profiláctico, siendo un 24.9% (n=62).

En todas las pacientes con cirugía abdominal, 65.9% (n=164), se aplicó DuraPrep (yodopovidona 0.7%+ alcohol isopropílico 74%) para el aseo de pared abdominal, así como jabón quirúrgico como aseo vaginal prequirúrgico, 100% (n=249).

El tipo de incisión en pared abdominal fue media en un 63.9% (n=159) y transversa suprapúbica en un 2% (n=5).

El tiempo quirúrgico y el sangrado promedio fue de 43.27 ± 11.8 minutos y 324.7 ± 159.2 mililitros, respectivamente.

El promedio de horas de trabajo de parto fue de 7.3 ± 7.1 horas, de ruptura de membranas 3.9 ± 7.3 horas y el número promedio de tactos vaginales fue de 3.9 ± 3.7 tactos vaginales.

El tipo de infección de sitio quirúrgico fue superficial en un 88.8% (n=221), de órganos y espacios en un 6% (n=15) y profunda en un 5.2% (n=13).

El tipo de cirugía según la CDC, fue limpia contaminada en un 100% (n=249).

Las cifras promedio de hemoglobina, leucocitos y glucosa fueron de 11.4 ± 1.7 g/dl, 10.1 ± 5.1 mil/mm³ y 92.3 ± 20.8 mg/dl, respectivamente.

Los resultados de cultivos fueron, sin estudio en un 29.4% (n=73), sin desarrollo bacteriano en un 24.5% (n=61), *Escherichia coli* en un 16.4% (n=41), *Staphylococcus aureus* en un 11.3% (n=28), *Staphylococcus epidermidis* en un 10.4% (n=26), *Enterococcus faecalis* en un 3.6% (n=9), *Klebsiella pneumoniae* en un 1.6% (n=4), *Klebsiella oxytoca* en un 0.8% (n=2) y *Proteus mirabilis*, *Enterobacter cloacae*, *Pseudomona aeruginosa*, *Staphylococcus haemolyticus*, *Staphylococcus intermedius* en un 0.4% (n=1) cada uno. (Tabla 6).

La resistencia reportada para los microorganismos más comúnmente aislados: *E. coli*, *S. aureus* y *S. epidermidis*, fue del 93.7% (n=89) para ampicilina, 53.7% (n=51) para penicilina y 40.0% (n=38) para eritromicina; siendo sensibles a quinolonas en un 90.5% (n=86), cefalosporinas en un 83.2% (n=79) y aminoglucósidos en un 71.6% (n=68).

El antibiótico administrado fue amikacina 32.9% (n=82), clindamicina en un 20.9% (n=52), ceftriaxona-cefotaxima 13.7% (n=34), ampicilina 12.5% (n=31), dicloxacilina 9.6% (n=24), meropenem, cefuroxima, ciprofloxacino y amoxicilina + clavulanato en un 1.6% (n=4) cada uno, metronidazol en 1.2% (n=3), ceftazidima, amoxicilina y vancomicina en un 0.8% (n=2) cada uno e imipenem en un 0.4% (n=1). (Tabla 8).

El manejo de pacientes ISQ fue de 77.2% (n=192) con curaciones solamente y en un 22.8% (n=57) con reintervenciones quirúrgicas.

El promedio de días de estancia hospitalaria fue de 14.0 ± 12.1 días.

DISCUSIÓN

A pesar de los avances en la técnica quirúrgica, el conocimiento de la patogénesis de la infección de la herida, y el uso de antibióticos profilácticos, la infección de sitio quirúrgico constituye una causa importante de morbimortalidad en los pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos, aumento en la estancia hospitalaria y en los costos de atención.¹

En México, en los años 2014 y 2015, la Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica (RHOVE) reportó 15 infecciones de sitio quirúrgico por cada 100 egresos. En 2015 se reportó una tasa agrupada de 1.1 por cada 100 cirugías.¹⁹ Un estudio realizado en un hospital particular de México, en el 2009-2010, reportó una tasa de infecciones de sitio quirúrgico de 0.52%; advirtiendo que ésta podría estar subestimada debido a que el seguimiento sólo se hizo de forma intrahospitalaria, no en pacientes post egreso.²⁰ La CDC estima que aproximadamente el 2.7% de las cirugías se complican con una infección.²¹ Durante el año 2017 en el Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 “Luis Castelazo Ayala”, encontramos una frecuencia de 3%, similar al estimado por la CDC; el número total de pacientes ginecológicas y obstétricas con infección de sitio quirúrgico reportadas fue de 359 pacientes, 30.7% y 69.3% respectivamente, lo cual contrasta con estudios realizados en hospitales que contemplan ambas poblaciones, en los cuales la razón está generalmente invertida a favor de mayores infecciones de sitio quirúrgico en pacientes ginecológicas.^{22,23}

En este estudio se describen las características clínicas y de laboratorio en pacientes con infección de sitio quirúrgico, comparándolos con estudios reportados, se encuentran los mismos elementos y factores de riesgo implicados, siendo la edad el factor de riesgo no modificable más destacado,²⁰ la cual se reporta de mayor frecuencia en infección de sitio quirúrgico en 48.9 ± 14.3 años en pacientes ginecológicas, similar al estudio de Göksever,²⁴ realizado en pacientes con histerectomía y de 27.9 ± 8 años en pacientes obstétricas, similar al estudio de Ketcheson,²⁵ realizado en pacientes con cesárea. El índice de masa corporal por arriba de 28 kg/m^2 , diabetes mellitus, hipertensión arterial, cirugías abdominales previas, anemia, leucocitosis y descontrol glucémico, son factores de riesgo comunes en pacientes con infección de sitio quirúrgico tanto ginecológicas como obstétricas, aumentando el riesgo al doble, comparado con los grupos de control sin ninguna comorbilidad o alteración bioquímica.^{24,26}

Los casos reportados con infección de sitio quirúrgico en pacientes ginecológicas se presentan con mayor frecuencia en el servicio de segundo sur, por encima de los servicios de oncología, sin embargo, el número de procedimientos realizados por día es mayor en el primer servicio, lo cual justifica el 66.4% reportado, así como el turno matutino en el cual se evidencia el mayor número de casos con infección de sitio quirúrgico, por tener mayor programación en ese turno, con la histerectomía total abdominal como principal procedimiento, reportando un 38.3% de dichas cirugías con infección de sitio

quirúrgico. La situación se modifica en el caso de las pacientes obstétricas con infección de sitio quirúrgico, ya que la mayoría de los pisos del hospital son destinados a mujeres de estas características, involucrando a diferentes servicios, de los cuales un gran porcentaje destina finalmente a sus pacientes a la unidad de tococirugía registrando el mayor número de infecciones de sitio quirúrgico con un 41.7%, en el turno vespertino, con la cesárea como procedimiento más frecuente en un 58.3%.

Túlio²⁵ reporta un aumento del riesgo de hasta 3.3 veces más de presentar infección de sitio quirúrgico cuando la cesárea se realiza de urgencia, lo cual corresponde a lo reportado en este estudio, difiriendo en los casos de pacientes ginecológicas, debido a la cantidad de pacientes programadas de forma electiva en esos servicios.

Tanto en pacientes ginecológicas como obstétricas, se reporta un 100% de profilaxis antimicrobiana, de aseo de pared abdominal y de aseo vaginal. A pesar de la aplicación de antibiótico previo al procedimiento quirúrgico, cerca de la mitad de expedientes analizados, reportan la administración del medicamento inmediatamente antes del inicio de la cirugía, durante el procedimiento o después del mismo, cuando la literatura indica que esta acción debe ser implementada 30 minutos previos al evento quirúrgico,¹⁵ lo cual a pesar de reflejarse como números positivos debido a que todas las pacientes cumplen con este requisito, no se realiza de manera adecuada.

En los estudios analizados no se relaciona el tipo de incisión de pared abdominal con mayor o menor frecuencia de infección de sitio quirúrgico. En el caso de este estudio, se reporta un mayor número de casos en la incisión media, lo cual no se relaciona con el tipo de incisión en sí, sino con el mayor número de casos en general en que se decide realizar este tipo de incisión, secundario a los factores de riesgo y las múltiples comorbilidades de las pacientes que se atienden en este hospital. Se consideran como factores relevantes que aumentan el riesgo de infección durante el procedimiento quirúrgico, la pérdida sanguínea de más de 1,000 mililitros y el tiempo quirúrgico mayor a dos horas,¹³ lo cual no corresponde a las cifras manejadas en la mayoría de los procedimientos de este estudio.

En pacientes obstétricas el promedio de horas de trabajo de parto, la presencia de ruptura de membranas y número de tactos vaginales realizados en nuestro hospital, son datos encontrados en pacientes con infección de sitio quirúrgico y de episiotomía, incluidas en el estudio de Zhang,²⁷ en el que se reporta mayor frecuencia en mujeres con más de 8 horas de trabajo de parto, más de 3 tactos vaginales y presencia de ruptura de membranas.

Las heridas superficiales (70% ginecológicas y 80% obstétricas) y limpias-contaminadas tuvieron mayor frecuencia de ISQ (85.5% ginecológicas y 100% obstétricas), seguidas de las heridas limpias (14.5% ginecológicas). Para las cirugías limpias, el índice de infección esperado es de 2.1% y de 3.3% para las limpias-contaminadas, según la NNISS.⁶

En el hospital, el patógeno aislado en pacientes ginecológicas y obstétricas fue *Escherichia coli* (12.7% en pacientes ginecológicas y 16.4% en obstétricas), seguido por *Staphylococcus epidermidis* y *Staphylococcus aureus*, coincidiendo con el estudio realizado en el 2010 en el Hospital Ángeles Mocel.²⁰ De acuerdo a la CDC, el *Staphylococcus aureus* es el patógeno más común, ocurriendo en el 20% de las ISQ.²¹

De acuerdo a la literatura, hasta disponer de un antibiograma específico se debe iniciar manejo antibiótico empírico de amplio espectro; en cirugía ginecológica y obstétrica se recomienda iniciar manejo con cefalosporinas, aminoglucósidos, lincosaminas y nitroimidazoles,⁸ tratamiento instaurado en nuestras pacientes con diagnóstico de infección de sitio quirúrgico.

Otro de los pilares importantes en el manejo de la ISQ, es el drenaje quirúrgico de la herida, el cual se realiza por arrastre mecánico y químico.⁹ En las pacientes estudiadas durante el 2017, más de un 70% se manejó con curaciones del sitio quirúrgico y en menos del 30% con reintervenciones quirúrgicas que ameritaron laparotomías exploratorias, lavados quirúrgicos bajo sedación, drenajes de abscesos residuales, histerectomía total abdominal con o sin salpingooforectomía uni o bilateral por sepsis contigua, con colocación de bolsa de Bogotá y en algunos casos, cierre de pared abdominal con malla sintética.

El promedio de días de estancia hospitalaria en pacientes ginecológicas y obstétricas se elevó de forma considerable, de 4 días hasta 26 días en algunos casos, con una media de 10.1 ± 6.1 días en pacientes ginecológicas y de 14.1 ± 12.2 días, en pacientes obstétricas. En hospitales públicos de tercer nivel de México, se ha reportado una estancia hospitalaria de 7 hasta 20.2 días adicionales, debida a infección de sitio quirúrgico, con un costo unitario de \$113,880.62 pesos mexicanos, pudiendo aumentar si el paciente presenta otras complicaciones.²⁸

CONCLUSIONES

Toda intervención quirúrgica es potencialmente capaz de generar infección, según varios factores vinculados con el paciente y sus enfermedades subyacentes, el tipo de procedimiento y la duración del mismo, la implantación de material extraño al hospedero, la magnitud del traumatismo quirúrgico, el tipo de microorganismos, así como su capacidad de apego y la profilaxis antimicrobiana preoperatoria.

En el hospital, el número de pacientes con infección de sitio quirúrgico fue mayor en pacientes obstétricas que en ginecológicas a diferencia de lo reportado en la literatura. Los principales factores de riesgo involucrados en ambos tipos de pacientes fueron edad, obesidad, diabetes mellitus, hipertensión arterial, tabaquismo y cirugías previas. Los niveles de hemoglobina, leucocitos y glucosa coinciden con los manejados en la literatura como posibles factores de riesgo para presentar una ISQ, sin embargo, no se realizó la comparación entre laboratorios pre y postoperatorios, solo se tomaron en cuenta en el momento del diagnóstico de la infección de sitio quirúrgico. En todas las pacientes se realizó profilaxis antimicrobiana; en cerca de la mitad de ellas no se administró en los tiempos recomendados, lo que demuestra una pobre o nula adherencia a las guías de recomendación.

Los agentes causales aislados con mayor frecuencia en este tipo de infecciones fueron *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* y *epidermidis*, los cuales han desarrollado una amplia resistencia a los fármacos de uso común, lo que reduce en gran medida las opciones terapéuticas. Se encontró un elevado porcentaje de cultivos negativos y otros reportes sin estudio, lo que interfiere en la selección de un antibiótico adecuado para el tratamiento de la infección quirúrgica, así como en la vigilancia epidemiológica; esto puede deberse a factores relacionados directamente con el paciente, el tratamiento antibiótico y el procesamiento y cultivo de las muestras.

Se corrobora que la infección de sitio quirúrgico constituye una causa importante de morbimortalidad en los pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos, aumentando los días de estancia hospitalaria, repercutiendo de forma importante en los costos de atención.

Las infecciones intrahospitalarias son indicadores de calidad que permiten conocer el funcionamiento de los comités de infecciones nosocomiales, cuya función es el control de las infecciones que pueden afectar la calidad de vida de los pacientes e incrementar la tasa de mortalidad. Es importante reconocer que gran parte de la morbimortalidad de estas infecciones es prevenible, de forma que resulta indispensable la vigilancia estrecha de estos pacientes, tanto intrahospitalaria como a su egreso.

Identificar los microorganismos más comunes en nuestro hospital, con antibiograma, permite reconocer susceptibilidades y resistencias, logrando indicar una mejor profilaxis antimicrobiana, ya que a pesar de contar con las guías y recomendaciones establecidas por el Comité de Infecciones con base en los lineamientos del CDC, aún existe pobre apego a éstas. La retroalimentación a todo el personal médico involucrado permite disminuir los casos de ISQ y da como resultado la pronta incorporación del paciente a su núcleo familiar y actividades laborales, disminuye los costos y las tasas de morbimortalidad y mejora la calidad de la atención médica, para beneficio de todos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Santalla A, López-Criado MS, Ruiz MD, et al. Infección del sitio quirúrgico. Prevención y tratamiento. *Clin Invest Gin Obst* 2007;34(5):189-96.
2. Rascón J. Infecciones de piel y partes blandas. Elsevier 2016;1(3):1-15.
3. Horan TC. CDC definitions of nosocomial surgical site infections: a modification of CDC definitions of surgical wound infections. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1992;13(10):606-608.
4. Stevens DL. Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Skin and Soft Tissue Infections. *America Clin Infect Dis* 2014;59(2):147-159.
5. Berrios-Torres SI, Umscheid CA, Bratzler DW, et al. Centers for Disease Control and Prevention Guideline for the Prevention of Surgical Site Infection. *JAMA Surg* 2017;152(8):784-791.
6. Borchardt RA. Update on surgical site infections: the new CDC guidelines. *JAAPA* 2018;31(4):52-54.
7. Morales R. Control del foco séptico en infección quirúrgica. *Guías clínicas de la asociación española de cirujanos* 2016;23(2):177-229.
8. Mensa J. Guía de tratamiento de la infección producida por *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina. *Rev Esp Quimioter* 2008;21(4):234-258.
9. Serrano-Heranz R. Quimioprofilaxis en cirugía. *Rev Esp Quimioterap* 2006;19(4):323-331.
10. Campbell, B. Recent NICE guidance of interest to surgeons. *Ann R Coll Surg Engl* 2014;96(2):159-160.
11. Weigelt JA, Lipsky BA, Tabak YP, et al. Surgical site infections: causative pathogens and associated outcomes. *Am J Infect Control* 2010;38(2):112-120.
12. Lipsett PA. Surgical site infection prevention: what we know and what we do not know. *JAMA Surg* 2017;152(8):791-792.
13. Anderson DJ. Prevention of surgical site infection: beyond SCIP. *AORN J* 2014;99(2):315-319.
14. Ban KA, Minei JP, Laronga C, et al. American College of Surgeons and Surgical Infection Society: surgical site infection guidelines, 2016 update. *J Am Coll Surg* 2017;224(1):59-74.
15. Bratzler DW. Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery. *Am J Health-Syst Pharm* 2013;70(1):195-283.
16. Velázquez JD. Prevalencia de infección del sitio quirúrgico en pacientes con cirugía abdominal. *Medigraphic* 2011;33(1):32-37.
17. Merkow RP, Ju MH, Chung JW, et al. Underlying reasons associated with hospital readmission following surgery in the United States. *JAMA* 2015;313(5):483-495.

18. Allegranzi B. New WHO recommendations on preoperative measures for surgical site infection prevention: an evidence-based global perspective. *Lancet Infect Dis* 2016;3099(12):e288-e303.
19. Dirección General de Epidemiología. Informe Anual 2015 de la Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica. México. Secretaría de Salud; 2016. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/212974/infoanual_rhove_2015.pdf
20. Andrade ZLE. Incidencia de infecciones de sitio quirúrgico en el Hospital Ángeles Mocel durante 2009-2010. *Acta Med Grupo Angeles* 2013;11(4);167-172.
21. Anderson DJ. Surgical site infections. *Infect Dis Clin North Am* 2011;25(1):135-153.
22. Demisew A. Surgical site infection rate and risk factors among obstetric cases of Jimma university specialized hospital. *Ethiop J Health Sci* 2011;21(2):91-100.
23. Ashish P. 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;6(66):1-8.
24. Göksever C. Surgical site infections after hysterectomy. *J Infect Dev Ctries* 2017;11(4):335-360.
25. Ketcheson F. Risk factors for surgical site infection following cesarean delivery: a retrospective cohort study. *CMAJ* 2017;5(3):e546-556.
26. Túlio C. Risk factors for surgical site infection following cesarean section in a Brazilian Women's Hospital: a case-control study. *Braz J Infec Dis* 2015;19(2):113-117.
27. Zhang H. Risk factors and preventive measures for postoperative infection in episiotomy of puerperal. *Biomed Res* 2017;28(20):8857-8861.
28. Ángeles-Garay U. Estimación de la estancia adicional en pacientes con infección hospitalaria. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2009;47(4):387-392.

TABLAS

Tabla 1. Antecedentes patológicos en pacientes ginecológicas con infección de sitio quirúrgico.

Diabetes mellitus	10 (11)
Hipertensión arterial	18.2 (20)
Tabaquismo	16.4 (18)
Alcoholismo	11.8 (13)
Cirugías previas abdominales	61.8 (68)

Los resultados representan % y (número de pacientes).

Tabla 2. Antecedentes patológicos en pacientes obstétricas con infección de sitio quirúrgico.

Diabetes mellitus	5.6 (14)
Hipertensión arterial	4 (10)
Tabaquismo	5.2 (13)
Alcoholismo	12.4 (31)
Cirugías previas abdominales	33.3 (83)

Los resultados representan % y (número de pacientes).

Tabla 3. Procedimientos realizados en pacientes ginecológicas con infección de sitio quirúrgico.

Histerectomía total abdominal (global)	54.5 (60)
—Histerectomía total abdominal + sin salpingooforectomía	38.2 (42)
—Histerectomía total abdominal + salpingooforectomía izquierda	7.2 (8)
—Histerectomía total abdominal + salpingooforectomía bilateral	5.4 (6)
—Histerectomía total abdominal + salpingooforectomía derecha	2.8 (3)
—Histerectomía total abdominal + salpingooforectomía bilateral + apendicectomía	0.9 (1)
Histerectomía Querleu-Morrow A (global)	15.5 (17)
—Histerectomía Querleu-Morrow A + salpingooforectomía bilateral	14.6 (16)
—Histerectomía Querleu-Morrow A + salpingooforectomía bilateral + Linfadenectomía pélvica/retroperitoneal	0.9 (1)
Mastectomía	14.6 (16)
Laparotomía exploratoria (global)	10.9 (12)
—Laparotomía exploratoria + salpingooforectomía derecha	6.3 (7)
—Laparotomía exploratoria+ salpingooforectomía izquierda	3.7 (4)
—Laparotomía exploratoria + histerectomía total abdominal	0.9 (1)
Histerectomía vaginal reconstructiva	4.5 (5)

Los resultados representan % y (número de pacientes).

Tabla 4. Procedimientos realizados en pacientes obstétricas con infección de sitio quirúrgico.

Cesárea	58.3 (145)
Episiotomía	34.1 (85)
Cesárea + oclusión tubaria bilateral	5.2 (13)
Cesárea + histerectomía obstétrica	1.2 (3)
Oclusión tubaria bilateral	0.8 (2)
Legrado uterino instrumentado + laparotomía exploratoria + ligadura de arterias uterinas	0.4 (1)

Los resultados representan % y (número de pacientes).

Tabla 5. Resultados de cultivo de pacientes ginecológicas con infección de sitio quirúrgico.

Sin desarrollo bacteriano	34.6 (38)
Sin estudio	31.9 (35)
Escherichia coli	12.7 (14)
Staphylococcus epidermidis	6.4 (7)
Staphylococcus aureus	4.5 (5)
Enterococcus faecalis	3.6 (4)
Klebsiella pneumoniae	1.8 (2)
Enterococcus faecium	0.9 (1)
Proteus mirabilis	0.9 (1)
Serratia marscenses	0.9 (1)
Staphylococcus auricularis	0.9 (1)
Staphylococcus ludgunensis	0.9 (1)

Los resultados representan % y (número de pacientes).

Tabla 6. Resultados de cultivo de pacientes obstétricas con infección de sitio quirúrgico.

Sin estudio	29.4 (73)
Sin desarrollo bacteriano	24.5 (61)
Escherichia coli	16.4 (41)
Staphylococcus. aureus	11.3 (28)
Staphylococcus epidermidis	10.4 (26)
Enterococcus faecalis	3.6 (9)
Klebsiella pneumoniae	1.6 (4)
Klebsiella oxytoca	0.8 (2)
Proteus mirabilis	0.4 (1)
Enterobacter cloacae	0.4 (1)
Pseudomona aeruginosa	0.4 (1)
Staphylococcus haemolyticus	0.4 (1)
Staphylococcus intermedius	0.4 (1)

Los resultados representan % y (número de pacientes).

Tabla 7. Antibiótico administrado en pacientes ginecológicas con infección de sitio quirúrgico.

Clindamicina	25.5 (28)
Amikacina	20.9 (23)
Dicloxacilina	14.6 (16)
Ceftriaxona/cefotaxima	13.7 (15)
Ciprofloxacino	11.8 (13)
Metronidazol	4.5 (5)
Meropenem	3.6 (4)
Ampicilina	1.8 (2)
Cefalotina	0.9 (1)
Imipenem	0.9 (1)
Piperacilina-tazobactam	0.9 (1)
Vancomicina	0.9 (1)

Los resultados representan % y (número de pacientes).

Tabla 8. Antibiótico administrado en pacientes obstétricas con infección de sitio quirúrgico.

Amikacina	32.9 (82)
Clindamicina	20.9 (52)
Ceftriaxona/cefotaxima	13.7 (34)
Ampicilina	12.5 (31)
Dicloxacilina	9.6 (24)
Meropenem	1.6 (4)
Cefuroxima	1.6 (4)
Ciprofloxacino	1.6 (4)
Amoxicilina+clavulanato	1.6 (4)
Metronidazol	1.2 (3)
Ceftazidima	0.8 (2)
Amoxicilina	0.8 (2)
Vancomicina	0.8 (2)
Imipenem	0.4 (1)

Los resultados representan % y (número de pacientes).

ANEXOS

Hoja de captación de datos

Características clínicas y de laboratorio en pacientes ginecológicas y obstétricas con infección de sitio quirúrgico durante el año 2017.

- No. registro paciente: _____
- Edad: _____ años
- Peso _____ kg Talla _____ m IMC _____ kg/m²
- Diabetes mellitus: Sí _____ No _____ Tiempo _____ Tratamiento _____
- Hipertensión arterial: Sí _____ No _____ Tiempo _____ Tratamiento _____
- Tabaquismo: Sí _____ No _____ Tiempo _____ Cantidad _____
- Alcohol: Sí _____ No _____ Tiempo _____ Cantidad _____
- Cirugías previas: Sí _____ No _____ Cuáles: _____
- Servicio tratante _____ Turno de intervención _____
- Tipo de cirugía: Programada _____ Urgencia _____
- Procedimiento realizado _____
- Profilaxis antibiótica: Sí _____ No _____ Tipo _____
Hora de aplicación _____ No. Dosis _____
- Antiséptico para aseo de pared abdominal prequirúrgico _____
- Antiséptico para aseo vaginal prequirúrgico _____
- Tipo de incisión (cirugía abdominal): Media _____ Transversa suprapúbica _____
- Sangrado transoperatorio _____ ml
- Tiempo quirúrgico _____ min
- Solo para pacientes obstétricas:
Trabajo de parto: Sí _____ No _____ Horas _____
Ruptura de membranas: Sí _____ No _____ Horas _____
Número de tactos vaginales _____ tactos
- Tipo de infección de sitio quirúrgico: Superficial ___ Profunda ___ Órganos y espacios ___
- Tipo de cirugía realizada: Limpia ___ Limpia-contaminada ___ Contaminada ___ Sucia ___
- Laboratorios: Hb _____ g/dL Leucocitos _____ miles/mm³ Glucosa _____ mg/dL
- Cultivo: Sí _____ No _____ Resultado _____
Sensible a _____ Resistente a _____
- Tratamiento antibiótico _____
- Manejo de ISQ: Curaciones _____ Reintervención quirúrgica _____
- Días de estancia intrahospitalaria _____



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación en Salud **3606** con número de registro **17 CI 09 010 024** ante COFEPRIS y número de registro ante CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 09 CEI 026 2016121**.
HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA NUM. 4 LUIS CASTELAZO AYALA

FECHA **Lunes, 23 de julio de 2018.**

M.E. SEBASTIAN CARRANZA LIRA
P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

Características clínicas y de laboratorio en pacientes ginecológicas y obstétricas con infección de sitio quirúrgico durante el año 2017.

que sometió a consideración para evaluación de este Comité Local de Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

No. de Registro
R-2018-3606-022

ATENTAMENTE

DR. OSCAR MORENO ALVAREZ
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3606

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL