



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA No. 4
"LUIS CASTELAZO AYALA"**

**INCIDENCIA Y ANÁLISIS DE LA INFECCIÓN DE HERIDA
QUIRÚRGICA EN CIRUGÍA GINECOLÓGICA EN EL LAPSO DE
UN AÑO EN EL SERVICIO DE TRACTO GENITAL SUPERIOR
NÚMERO DE REGISTRO R-2016-3606-69**

**TESIS
PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA.**

**PRESENTA:
DRA. GEMA PAOLA MARTÍNEZ VILLALOBOS**

**ASESOR:
DR. LEOPOLDO PEDRO AURIOLES SÁNCHEZ**



CIUDAD DE MÉXICO

GRADUACIÓN FEBRERO 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

ÍNDICE

Carta de aceptación del trabajo de tesis.....	2
Resumen	4
Antecedentes científicos.....	6
Planteamiento del problema.....	13
Objetivos	14
Justificación	15
Diseño del estudio.....	16
Material y métodos	17
Aspectos éticos	18
Resultados	19
Discusión	21
Conclusiones	23
Referencias bibliográficas	24
Tablas	26
Anexo	31

CARTA DE ACEPTACIÓN DEL TRABAJO DE TESIS

Por medio de la presente informamos que la C. Gema Paola Martínez Villalobos residente de la especialidad de ginecología y obstetricia ha concluido la escritura de su tesis “Incidencia y análisis de la infección de herida quirúrgica en cirugía ginecológica en el lapso de 1 año en el servicio de tracto genital superior” con número de registro del proyecto R-2016-3606-69, por lo que otorgamos la autorización para la presentación y defensa de la misma.

Dr. Oscar Moreno Álvarez
Director General
Unidad Medica 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 Medica de Alta Especialidad
Hospital de Gineco Obstetricia No.4 “Luis Castelazo Ayala”
Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Sebastián Carranza Lira
Jefe de la División de Investigación en Salud
Unidad Medica de Alta Especialidad
Hospital de Gineco Obstetricia No.4 “Luis Castelazo Ayala”
Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Leopoldo Pedro Aurióles
Asesor de tesis
Jefe de servicio de tracto genital superior
Unidad Medica de Alta Especialidad
Hospital de Gineco Obstetricia No.4 “Luis Castelazo Ayala”
Instituto Mexicano del Seguro Social

AGRADECIMIENTOS:

A mi madre Romelia, por mantenerse como roble a mi lado, por todos esos días y noches en los que me escucho y me guio pacientemente, en los cuales me hizo creer en mí, porque siempre ha estado ahí, por lo que soy y quisiera ser se lo debo a ella.

A mi hermano Carlos Arturo, por todo el apoyo, por crecer conmigo, por creer en mí, por cuidar de mí, por todas esas palabras que necesitaba escuchar en los momentos de debilidad.

A mi gorda Claudia, mi niña bonita siempre serás mi inspiración, mi fortaleza, sé que donde quiera que estés estas orgullosa de mi, te dije que lo lograría.

A mis amigas y amigos que he encontrado en el camino, por aquellos que siempre han estado ahí, en las buenas y en las malas.

A mis tíos: Mauro, José Luis, María de los Ángeles, Francisca, Antonio y Eugenio, gracias por todo, por el apoyo, por siempre estar orgullosos de mí.

A los excelentes maestros que he tenido a lo largo de mi formación, gracias por todas sus enseñanzas, gracias por hacerme más humana.

A todas mis pacientes por que gracias a ellas he aprendido un poquito todos los días de mi carrera.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la incidencia y realizar un análisis de la infección de herida quirúrgica en el servicio de tracto genital superior.

Material y métodos: Se realizó un estudio: retrospectivo, observacional, descriptivo y transversal en pacientes con diagnóstico de infección de herida quirúrgica en el periodo comprendido de 1 de enero del 2016 al 1 de enero del 2017.

Resultados: Durante el año 2016, se realizaron 684 histerectomías (57.2%) y 511 laparotomías abdominopélvicas (42.76%), para un total de 1195 procedimientos quirúrgicos entre pacientes del Hospital de Gineco Obstetricia "Luis Castelazo Ayala". Encontrándose una tasa de incidencia global de IHQ de 68,6/1,000 procedimientos al año, el mayor número de infecciones de herida quirúrgica se presentó en pacientes de 40-49 años de edad. Las comorbilidades presentes en las pacientes con IHQ fueron diabetes en 50.6% e hipertensión en el 16.0%, así como sobrepeso en el 66.7%. En el 61.7% de los casos se realizó cultivo de la secreción, siendo los patógenos aislados más frecuentes *Staphylococcus aureus* y *Escherichia coli* encontrados en el 28% y 16% de los casos, respectivamente. Los días de estancia hospitalaria promedio de los pacientes fueron 5.9 días (rango 1-18 días). El 7.4% de las pacientes requirieron lavado quirúrgico.

Conclusiones: La incidencia de la infección de herida quirúrgica está directamente relacionada con factores de riesgo modificables lo cual reduce el riesgo del paciente para infección de herida quirúrgica.

Palabras clave: Herida quirúrgica, infección, histerectomía, laparotomía.

ABSTRACT

Objective: Determine the incidence and perform an analysis of the surgical wound infection in the upper genital tract service.

Material and methods: A retrospective, observational, descriptive and cross sectional study was performed in patients diagnosed with surgical wound infection in the period from January 1, 2016 to January 1, 2017.

Results: During 2016, 684 hysterectomies (57.2%) and 511 abdominopelvic laparotomies (42.76%) were performed, for a total of 1195 surgical procedures among patients of Gynecology and Obstetrics hospital "Luis Castelazo Ayala". Finding an overall incidence rate of IHC of 68.6 / 1,000 procedures per year, the highest number of surgical wound infections occurred in patients 40-49 years of age. The comorbidities present in patients with SSI were diabetes in 50.6% and hypertension in 16.0% of patients and overweight (66.7%). In 61.7% of the cases, secretion culture was realized, being the most frequent isolated pathogens *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* found in 28.0% and 16.0% of the cases, respectively. The days of average hospital stay of the patients were 5.9 days (range 1-18 days). 7.4% of the patients required surgical lavage.

Conclusions: The incidence of surgical site infection is directly related to modifiable risk factors which reduces the patient's risk for surgical wound infection.

Key words: Surgical wound, infection, hysterectomy, laparotomy.

ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

La infección de herida quirúrgica (IHQ) en cirugía abdominal se define como la infección que ocurre en la herida ocasionada por un procedimiento invasivo.

Los Centers for Disease Control and Prevention (CDC) definen la infección del sitio quirúrgico incisional superficial 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.¹

Los criterios de infección del sitio quirúrgico han variado ampliamente a lo largo del tiempo. Las definiciones actuales son:²

I. Infección Superficial de la Incisión: se produce en los 30 días siguientes a la intervención. Afecta sólo la piel y el tejido celular subcutáneo en el lugar de la incisión. Debe hallarse uno de los siguientes criterios: drenaje purulento de la incisión superficial, aislamiento de un microorganismo en el cultivo de un líquido o tejido procedente de la incisión superficial a partir de una muestra obtenida de forma aséptica; y al menos uno de los siguientes signos o síntomas de infección: dolor o hipersensibilidad al tacto o presión, o inflamación (calor, tumefacción, eritema).

II. Infección Profunda de la Incisión: se produce en los 30 días siguientes a la intervención si no se ha colocado ningún implante o prótesis, o dentro del primer año si se había colocado alguno. La infección está relacionada con el procedimiento quirúrgico y afectación de los tejidos blandos profundos de la incisión (fascia y paredes musculares). Debe hallarse alguno de los siguientes criterios:

- Drenaje purulento de la zona profunda de la incisión pero no de los componentes de órganos o espacios del lugar quirúrgico.

- Dehiscencia espontánea de la incisión profunda o que es abierta deliberadamente por el cirujano cuando el paciente tiene al menos uno de los siguientes signos o síntomas (a no ser que el cultivo sea negativo): fiebre mayor de 38°C, dolor localizado, hipersensibilidad al tacto o tirantez.
- Hallazgo de un absceso u otra evidencia de infección que afecte a la incisión profunda, durante un examen directo, una re intervención, o mediante examen radiológico o histopatológico.
- Diagnóstico médico de infección profunda de la incisión.

III. Infección de Órgano o Espacio: la infección se produce dentro de los 30 días siguientes después del proceso quirúrgico si no se ha dejado ningún implante o en el plazo de un año si se ha dejado algún implante, parece estar relacionada con el proceso quirúrgico e involucra cualquier parte de la anatomía distinta a la incisión que haya sido abierta o manipulada durante el proceso quirúrgico. Además se debe encontrar al menos uno de los siguientes criterios:

- Drenaje purulento a partir de un tubo de drenaje que se coloca en un órgano o espacio a través de una incisión (si el área que rodea la salida del drenaje se infecta no se considera una IHQ sino que se considera como una infección de la piel o tejidos blandos).
- Aislamiento de organismos de un cultivo obtenido asépticamente de fluidos o tejidos del órgano o espacio afectado.
- Absceso u otra evidencia de infección que involucre al órgano o espacio hallado por examen directo, durante una reintervención o mediante examen histológico o radiológico.

El riesgo de desarrollar una IHQ postoperatoria se ve afectado por el grado de contaminación microbiana del sitio operatorio. El National Research Council (NRC) elaboró un sistema de clasificación del sitio quirúrgico según el grado de contaminación. El esquema de la clasificación, modificado de su versión original es el que sigue:³

- **Intervenciones Limpias:** son aquellas heridas no traumáticas en las que no se atraviesan tejidos infectados, se produce escaso trauma tisular, la técnica aséptica es correcta y no se abre la luz digestiva, urinaria o respiratoria ni la cavidad orofaríngea. Las heridas limpias son las que se efectúan electivamente, su cierre es primario y no drenan.
- **Intervenciones Limpias-Contaminadas:** incluyen aquellas intervenciones en las que se penetra en el tubo digestivo, vías respiratorias o genitourinarias bajo condiciones controladas y sin derrame significativo de su contenido; también se incluyen las intervenciones donde se ha producido una transgresión leve de la técnica aséptica. Específicamente, las operaciones que implican el tracto biliar, apéndice, vagina y orofaringe están incluidas dentro de esta categoría, siempre que no exista infección biliar ni urinaria. Así mismo, comprende intervenciones limpias donde se haya dejado un drenaje mecánico abierto.
- **Intervenciones Contaminadas:** aquellas en las que se producen fallos importantes de las normas de asepsia o hay penetración en vísceras huecas con escape de contenido; así mismo, sitios quirúrgicos a través de los cuales se invade el tracto genitourinario con orina infectada o tractos biliares con bilis infectada. También se consideran contaminadas las heridas traumáticas recientes con un tiempo de evolución menor a seis horas.

- Intervenciones Sucias: son las realizadas sobre heridas traumáticas con cuerpos extraños, tejidos desvitalizados o con más de seis horas de evolución, así como las que afectan a tejidos infectados con colecciones purulentas o vísceras perforadas.

A mediados del siglo XIX disminuyó significativamente la morbilidad por las infecciones posquirúrgicas después que Joseph Lister introdujo los principios de antisepsia. El trabajo de Lister cambió radicalmente la cirugía. Lister demostró que si no había bacterias no habría infección y mencionó en su trabajo: “cuando se había demostrado por las investigaciones de Pasteur que la propiedad séptica de la atmósfera depende, no del oxígeno o cualquier constituyente gaseoso, sino de organismos diminutos suspendidos en ella, que debían su energía para su vitalidad, se me ocurrió que la descomposición en la parte lesionada podría ser evitado sin excluir el aire, mediante la aplicación de un apósito con algunos materiales capaces de destruir la vida de las partículas flotantes”.⁴

La dehiscencia de la herida es una complicación postoperatoria grave. Se han informado tasas de mortalidad tan altas como 45%. La incidencia, como se describe en la literatura, varía del 0.4% al 3.5%. La dehiscencia de la herida abdominal puede resultar en la evisceración, que requiere tratamiento inmediato, estancia hospitalaria prolongada, tiene alta incidencia de hernia incisional y de reintervenciones posteriores. La mayoría de las infecciones del sitio quirúrgico se originan durante el procedimiento mismo. Después de la cirugía se producen pocas infecciones si ha habido cierre primario de la herida.

El primer reservorio de microorganismos que causan IHQ es la flora endógena del paciente, la cual contamina la herida por contacto directo. Por esto, la preparación del paciente debe ser meticulosa con el objeto de disminuir su carga microbiana en el

intestino, la piel, el tracto respiratorio, el tracto genital, etc., según el procedimiento al que será sometido.⁵

Su etiopatogenia es la suma de varios factores de riesgo, ya que generalmente estos pacientes presentan una grave enfermedad asociada y, al aumentar el número de factores, se incrementa la probabilidad de presentar una evisceración.¹²

Debido en gran parte a las innovaciones en el cuidado del paciente quirúrgico, tales como el uso de la anestesia y el desarrollo de los principios de profilaxis antibiótica, el número de procedimientos quirúrgicos que se realizan anualmente ha aumentado de manera continua, con 124 millones de procedimientos quirúrgicos realizados en 2001 en los Estados Unidos solamente. Desafortunadamente, como el volumen quirúrgico ha aumentado, y con el desarrollo de nuevos procedimientos quirúrgicos, el número de personas en riesgo de morbilidad de las infecciones del sitio quirúrgico también ha aumentado. Según la más reciente de las estimaciones, 500,000 infecciones del sitio quirúrgico se producen anualmente en los Estados Unidos, lo que lleva a un estimado 3.7 millones de días de hospitalización.⁵

Un paciente que desarrolla una infección del sitio quirúrgico durante su hospitalización tiene riesgo hasta del 60% de ser ingresado a la Unidad de Cuidados Intensivos, y tiene 15 veces más probabilidades de ser reingresado en el hospital dentro de los 30 días después del alta, e incurre una estancia hospitalaria adicional atribuible de 6.5 días.⁶

Los intentos de reducir dicha morbilidad se han centrado en la identificación apropiada de los factores de riesgo específicos. Tales factores pueden ser específicos para un solo tipo de intervención quirúrgica pero muchos son aplicables a la mayoría de los procedimientos quirúrgicos. En general, estos factores de riesgo se pueden clasificar en

2 grupos: características del paciente quirúrgico y las características del procedimiento en sí.⁷

Algunos factores de riesgo en particular de la paciente, como tener una respuesta inmune alterada y la obesidad, son inherentes y al momento de la cirugía no son susceptibles de modificación práctica para reducir el riesgo que confieren. Sin embargo, otros son modificables en el corto período que precede la incisión quirúrgica, lo que conduce a una reducción en el riesgo de infección del sitio quirúrgico para el paciente quirúrgico.⁷

Un enfoque adicional en la prevención de infecciones del sitio quirúrgico es el rápido desarrollo de herramientas tecnológicas destinadas a ayudar acortar la duración de la cirugía, reducir el grado de daño a los tejidos y disminuir la tasa de infección del sitio quirúrgico. Cada vez aumenta el número de procedimientos mínimamente invasivos utilizando técnicas endoscópicas con reducciones en las tasas de IHQ observadas.⁷

Por último, debido al creciente uso de los antimicrobianos y antisépticos en materiales quirúrgicos se espera que a largo plazo se reduzca la incidencia de infecciones de la herida quirúrgica.⁷

Lo que es menos obvio, pero podría ser igualmente importante, es la necesidad del estudio de los factores de riesgo clásicos para infección del sitio quirúrgico. Por ejemplo, numerosos estudios han identificado un mayor riesgo en personas con diabetes mellitus. El aumento del riesgo de infección debido a diabetes durante mucho tiempo ha sido atribuido a alteraciones fisiológicas precipitadas por inadecuado control de la glucosa a largo plazo.⁷

Recientemente, se ha relacionado también la edad con la posibilidad infección del sitio quirúrgico. Sin embargo, existe controversia.⁷

Por otra parte, a pesar de los avances en la atención perioperatoria y los materiales de sutura, las tasas de incidencia y mortalidad en lo que respecta a dehiscencia de la herida abdominal no han cambiado significativamente en las últimas décadas. Esto puede ser atribuible al aumento de la incidencia de los factores de riesgo en poblaciones de pacientes que prevalecen sobre los beneficios de los logros técnicos.

Actualmente existe un marcado interés en las elaboración de guías para la prevención, pero el problema es la falta de adherencia e implementación de dichas guías.⁸

La implementación de programas de prevención de infecciones nosocomiales demostró tener un impacto en la disminución del número de IHQ en relación con hospitales que no lo tienen.⁹ Los datos muestran que la vigilancia de las infecciones combinada con un programa de prevención de IHQ puede reducir las tasas de infección, reducir la morbilidad y mortalidad, y mejorar la seguridad del paciente. El establecimiento de este tipo de vigilancia de infección nosocomial y los sistemas de prevención en los países de todo el mundo debería ser una prioridad^{10, 11}, así como establecer un índice para determinar el riesgo de cada paciente para presentar infección del sitio quirúrgico.¹⁴

La proporción de cirugías realizadas como procedimientos ambulatorios es cada vez mayor, y el tiempo de la estancia postoperatoria de procedimientos de hospitalización está disminuyendo. Esto significa que cada vez es más frecuente que las infecciones del sitio quirúrgico se manifiesten en el ámbito ambulatorio.

Los estudios indican que el 50% al 84% de las infecciones del sitio quirúrgico se producen después del alta hospitalaria.¹³

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son la incidencia y los principales factores de riesgo para tener infección de la herida quirúrgica en el servicio de tracto genital superior?

OBJETIVOS

- Determinar la incidencia de infección de herida quirúrgica en el servicio de tracto genital superior del 1º de enero del 2016 al 1º de enero del 2017.
- Establecer los principales factores de riesgo de las pacientes con infección de herida quirúrgica en cirugía por laparotomía.
- Identificar cuál es el microorganismo que con mayor frecuencia se encuentra en los cultivos de herida quirúrgica.
- Conocer cuál fue el tiempo de estancia intrahospitalaria en promedio de las pacientes con infección de herida quirúrgica.

JUSTIFICACIÓN

La etiopatogenia de la infección de la herida quirúrgica es la suma de varios factores de riesgo ya que generalmente estos pacientes presentan una enfermedad asociada y al aumentar el número de factores, se incrementa la probabilidad de presentarla.

Los objetivos del presente estudio han sido analizar una serie de pacientes que han presentado infección del sitio quirúrgico tras una cirugía abdominal ginecológica centrándonos en los factores de riesgo, el procedimiento quirúrgico, la morbimortalidad y realizar una revisión de dicha enfermedad.

DISEÑO DEL ESTUDIO

Retrospectivo, transversal, descriptivo y observacional.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se seleccionaron pacientes postoperadas de cirugía ginecológica abdominal y que presentaron infección de herida quirúrgica en el servicio de tracto genital superior de la UMAE No. 4 durante el periodo del 1º de enero del 2016 al 1º de enero del 2017.

Fueron revisados retrospectivamente los expedientes de las pacientes que han presentado infección de herida quirúrgica. Se analizaron los siguientes parámetros: edad, incidencia por años, antecedentes patológicos, diagnóstico preoperatorio, tratamiento quirúrgico (tipo de cirugía), reintervenciones, complicaciones postoperatorias, tiempo de estancia intrahospitalaria y germen asociado.

ASPECTOS ÉTICOS

El proyecto fue sometido a evaluación por el comité local de investigación y ética antes de iniciar la recolección de datos. Los procedimientos propuestos cumplen con los requerimientos del reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud y con la Declaración de Helsinki de 1975 enmendada en 1989 y en Tokio 2004, así como los códigos y normas internacionales vigentes de las Buenas Prácticas Clínicas. Se trató de un estudio observacional, retrospectivo, longitudinal, descriptivo, que requirió únicamente la revisión de expedientes clínicos, por lo que se mantuvo la confidencialidad de la información individual y personal de cada una de las pacientes. No requirió carta de consentimiento informado.

El proyecto fue autorizado por el comité de investigación y ética de este hospital con número de registro R-2016-3606-69.

RESULTADOS

Durante el año 2016, se realizaron 684 histerectomías (57.2%) y 511 laparotomías abdominopélvicas (42.76%), para un total de 1195 procedimientos quirúrgicos entre pacientes del Hospital de Gineco Obstetricia “Luis Castelazo Ayala” (figura 1).

La edad promedio de las pacientes con IHQ fue 44.3 años (18-73 años). El IMC promedio fue 29.8 kg/m². No hubo pacientes con IHQ con peso normal, todas tenían sobrepeso (66.7%) u obesidad (Tabla 1). El promedio de gestas fue 3.2 eventos, el promedio de paras 2.6, el promedio de cesáreas y abortos fue 1.7 y 1.4 respectivamente. Las comorbilidades presentes en las pacientes con IHQ fueron diabetes en 50.6% de los pacientes e hipertensión en el 16.0% de las pacientes (Tabla 1).

El total de infecciones de la herida quirúrgica (IHQ) en el año 2016 fue de 82. Se calculó la tasa de incidencia de infección de herida quirúrgica (IHQ) con base en el número de infecciones por cada 1000 procedimientos quirúrgicos/año. Encontrándose una tasa de incidencia global de IHQ de 68,6/1,000 procedimientos al año. Por grupos de edad, el mayor número de infecciones de herida quirúrgica se presentó en pacientes de 40-49 años de edad (Figura 2).

El 92.6% de las IHQ fueron superficiales y el 7.4% profundas. En el 61.7% de los casos se realizó cultivo de la secreción, siendo los patógenos aislados más frecuentes *Staphylococcus aureus* y *Escherichia coli* encontrados en el 28.0% y 16.0% de los casos, respectivamente. *Proteus mirabilis* se encontró en el 8.0% de los pacientes, *Staphylococcus epidermidis* y *Enterococcus faecalis* se encontraron en 6.0% de las infecciones cada uno. El resto de patógenos se presentan en la Tabla 2.

El 3.7% de los pacientes recibieron como tratamiento antimicrobiano de la infección el imipenem, el 4.9% ciprofloxacino, el 7.3% metronidazol, el 15.9% dicloxacilina, el 31.7% amikacina, el 41.5% clindamicina (Figura 3). Es de destacar además que, solo el 50.6% de los pacientes recibieron terapia antimicrobiana de forma profiláctica, y el antimicrobiano prescrito fue metronidazol en todos los casos.

Los días de estancia hospitalaria fueron 5.9 días (rango 1-18 días). El 7.4% de las pacientes requirieron lavado quirúrgico.

DISCUSIÓN

La infección del sitio quirúrgico en cirugía abdominal se define como la infección que ocurre en la herida ocasionada por un procedimiento invasivo.¹

La incidencia, como se describe en la literatura, varía del 0.4% al 3.5%. La dehiscencia de la herida abdominal puede resultar en la evisceración, que requiere tratamiento inmediato, estancia hospitalaria prolongada, tiene alta incidencia de hernia incisional y de reintervenciones posteriores.⁵

En nuestro estudio se calculó una tasa de incidencia global de IHQ de 68,6/1,000 procedimientos al año. Por grupos de edad, el mayor número de infecciones de herida quirúrgica se presentó en pacientes de 40-49 años de edad.

El primer reservorio de microorganismos que causan IHQ es la flora endógena del paciente, la cual contamina la herida por contacto directo.⁵ En el presente estudio en el 61.7% de los casos se realizó cultivo de la secreción, siendo los patógenos aislados más frecuentes *Staphylococcus aureus* y *Escherichia coli* encontrados en el 28.0% y 16.0% de los casos, respectivamente. *Proteus mirabilis* se encontró en el 8.0% de los pacientes, *Staphylococcus epidermidis* y *Enterococcus faecalis* se encontraron en 6.0% de las infecciones cada uno.

Un paciente que desarrolla una infección del sitio quirúrgico durante su hospitalización tiene riesgo hasta del 60% de ser ingresado a la unidad de cuidados intensivos y tiene 15 veces más probabilidades de ser reingresado en el hospital dentro de los 30 días después del alta, e incurre una estancia hospitalaria adicional atribuible de 6.5 días.⁶ En nuestra unidad hospitalaria se encontró un promedio de estancia intrahospitalaria de los pacientes de 5.9 días (rango 1-18 días).

Algunos factores de riesgo en particular de la paciente, como tener una respuesta inmune alterada y la obesidad, son inherentes y al momento de la cirugía no son susceptibles de modificación práctica para reducir el riesgo que confieren.⁷ En nuestro estudio se encontró que hasta el 50.6% eran diabéticas un factor conocido para IHQ y 16% con hipertensión arterial crónica. En su totalidad con sobrepeso en un 66.7% y obesidad en un 33.4 % de las cuales 2.5% con obesidad grado III. El IMC promedio fue 29.8 kg/m².

Los intentos de reducir dicha morbilidad se han centrado en la identificación apropiada de los factores de riesgo específicos. Tales factores pueden ser específicos para un solo tipo de intervención quirúrgica pero muchos son aplicables a la mayoría de los procedimientos quirúrgicos como lo son en gran parte a las innovaciones en el cuidado del paciente quirúrgico, tales como el uso de la anestesia y el desarrollo de los principios de profilaxis antibiótica.⁷ Es importante destacar que en nuestro estudio solo el 50.6% de los pacientes recibieron terapia antimicrobiana de forma profiláctica, y el antibiótico prescrito fue metronidazol en todos los casos, por lo tanto, la antibióticoprofilaxis fue defectuosa, porque todos los pacientes debieron recibir ya que fueron sometidos a un procedimiento quirúrgico mayor y porque el metronidazol no tiene acción contra *Staphylococcus aureus* que fue el principal patógeno encontrado ni contra *Staphylococcus epidermidis* el 4º patógeno más frecuente.

CONCLUSIONES

La incidencia de la infección del sitio quirúrgico está directamente relacionada con factores de riesgo, tanto del paciente quirúrgico como del procedimiento en sí, algunos no son modificables para reducir el riesgo que confieren, sin embargo otros sí; como la respuesta inmune alterada por algún tipo de comorbilidad asociada, como lo pueden ser la diabetes mellitus, la hipertensión arterial crónica y la obesidad, así como la correcta indicación de profilaxis antimicrobiana específica para cada procedimiento y/o posible patógeno relacionado de acuerdo a la frecuencia estadística, lo que conduce a una reducción en el riesgo de infección del sitio quirúrgico para el paciente quirúrgico y con una disminución de la estancia intrahospitalaria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la infección del sitio quirúrgico incisional superficial en cirugía abdominal. GPC 2013.
2. Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, Jarvis WR, Emori TG. CDC definitions of nosocomial surgical site infections, 1992: a modification of CDC definitions of surgical wound infections. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1992;13:606-608.
3. Berard F, Gandon J. Postoperative wound infections: the influence of ultraviolet irradiation of the operating room and of various other factors. *Ann Surg* 1964;120:101-105.
4. Lister BJ. The classic: On the antiseptic principle in the practice of surgery. *Clin Orthop Relat Res* 2010;468:2012-2016.
5. Van Ramshorst GH, Nieuwenhuizenm J, Hop WCJ, Arends P, Boom J et al. Abdominal wound dehiscence in adults: development and validation of a risk model. *World J Surg* 2010;34:20-27.
6. Kasatpibal N, Thongpiyapoom S, Narong MN, Suwalak N, Jamulitrat S. Extra charge and extra length of posoperative stay attributable to surgical site infection in six selected operations. *J Med Assoc Thai* 2005;88:1083-1089.
7. Talbot TR, Schaffner W. Relationship between age and the risk of surgical site infection: a contemporary reexamination of a classic risk factor. *J Infect Dis* 2004; 191:1032-1035.
8. Zamudio-Lugo I, Espinosa-Vital GJ, Rodríguez-Sing R, Gómez González CJ, Miranda-Novales MG. Infecciones nosocomiales. Tendencia durante 12 años en un hospital pediátrico. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2014;52:38-42.

9. Haley RW, Culver DH, White JW, Morgan WM, Emori TG, Munn VP et al. The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US hospitals. *Am J Epidemiol* 1985;121:182-186.
10. Jarvis WR. Benchmarking for prevention: the Centers for Disease Control and Prevention's National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) system experience. *Infección* 2003;31:44-48.
11. Leaper D, Burman-Roy S, Palanca A, Cullen K, Worster D et al. Prevention and treatment of surgical site infection: summary of NICE guidance. *BMJ* 2008; 337:1924-1928.
12. Rodríguez-Hermosa JI, Codina-Cazador A, Ruiz B, Roig J, Gironès J et al. Factores de riesgo de dehiscencia aguda de la pared abdominal tras laparotomía en adultos. *Cir Esp* 2005;77:280-285.
13. Sands K, Vineyard G, Platt R. Surgical site infections occurring after hospital discharge. *J Infect Dis* 1996;173:963-966.
14. Anderson DJ, Podgorny K, Berrios-Torres SI, Bratzler DW, Dellinger P et al. Strategies to Prevent Surgical Site Infections in Acute Care Hospitals: 2014 Update. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2014;35:605-608.

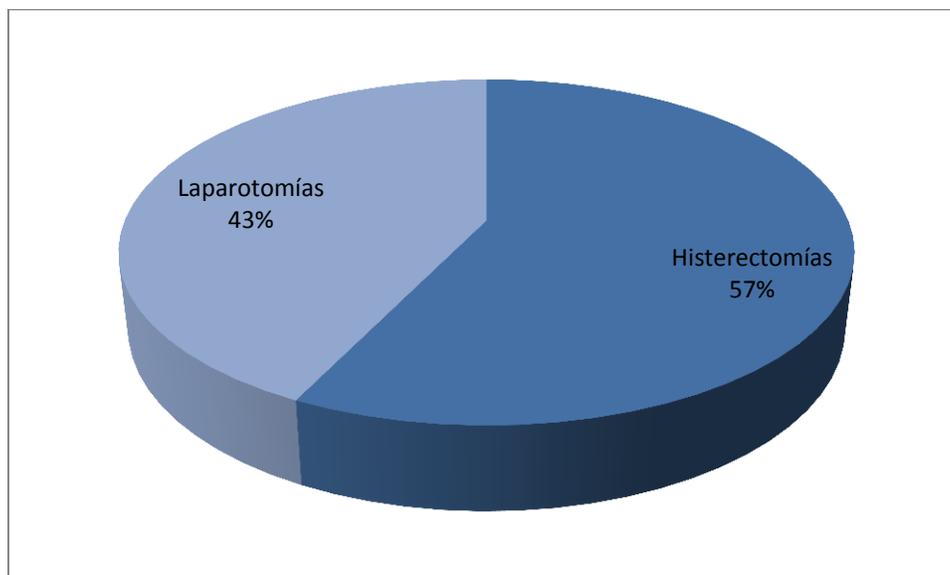
GRÁFICAS Y TABLAS

Figura 1. Procedimientos quirúrgicos realizados en el 2016 en la UMAE.

Tabla 1. Características generales de los pacientes con infección de herida quirúrgica.

Característica	n	Porcentaje, %
Estado nutricional		
Sobrepeso	54	66.7
Obesidad I	19	23.5
Obesidad II	6	7.4
Obesidad III	2	2.5
Comorbilidades		
Hipertensión	13	16.0
Diabetes	41	50.6

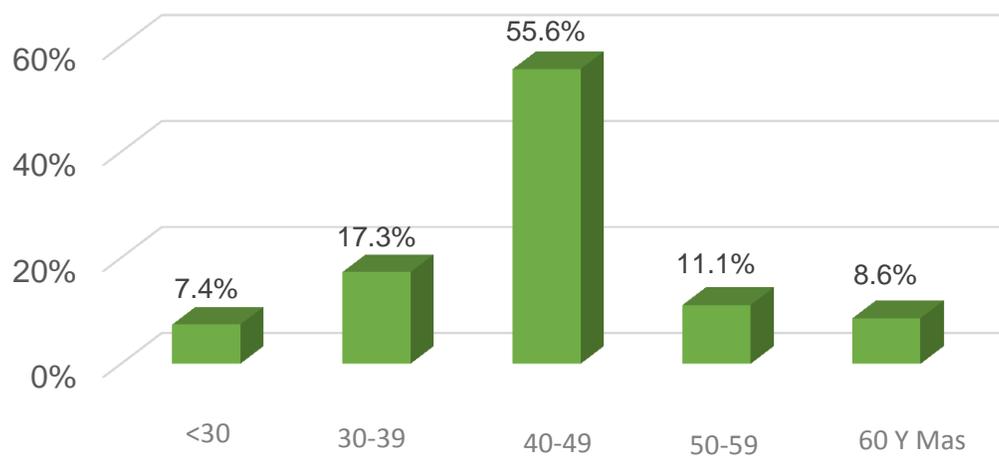


Figura 2. Distribución de infección de herida quirúrgica por grupos de edad.

Tabla 2. Características de la infección y patógenos aislados.

Característica	n	Porcentaje, %
Tipo de infección		
Superficial	75	92.6
Profunda	7	7.4
Cultivo	50	61.7
Patógeno aislado		
Staphylococcus aureus	14	28.0
Escherichia coli	8	16.0
Proteus mirabilis	4	8.0
Staphylococcus epidermidis	3	6.0
Enterococcus faecalis	3	6.0
Serratia marcescens	2	4.0
Enterobacter aerogenes	2	4.0
Otros	14	28.0

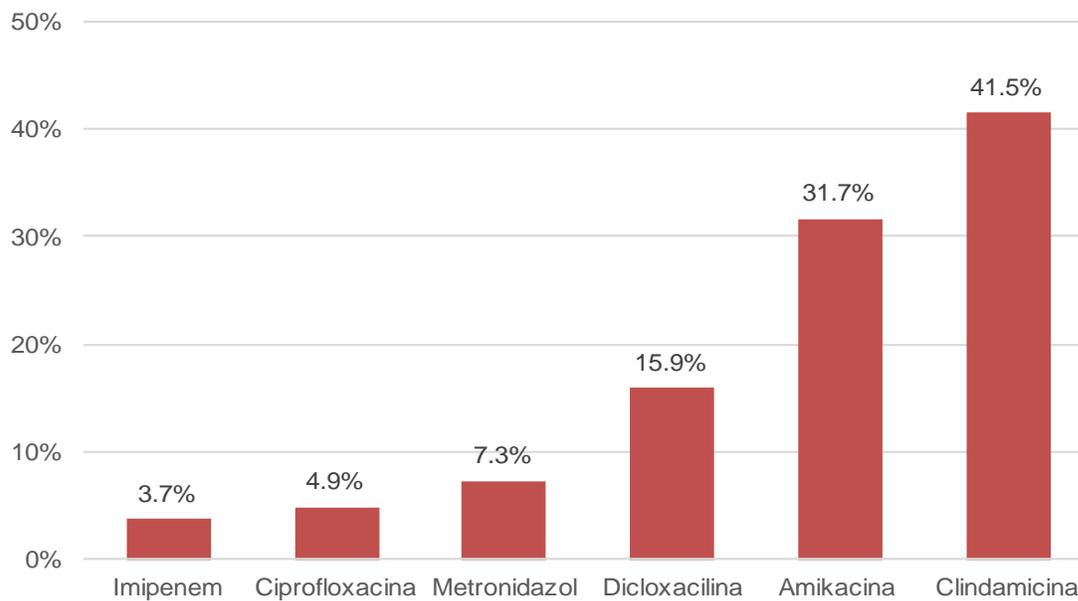


Figura 3. Antibioticoterapia prescrita para la infección de herida quirúrgica.

ANEXO

MEXICO

Dirección de Prestaciones Médicas
 Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
 Coordinación de Investigación en Salud

**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3606 con número de registro 13 CI 09 010 173 ante
 COFEPRIS

HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA NUM. 4 LUIS CASTELAZO AYALA, D.F. SUR

FECHA 26/12/2010

DR. LEOPOLDO AURIOLES SÁNCHEZ

PRESENTE

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

Incidencia y análisis de la infección de herida quirúrgica en cirugía ginecológica en el lapso de 1 año en el servicio de Tracto Genital Superior

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en 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:

Núm. de Registro

IL-2016-3606-69

ATENTAMENTE

DR.(A). OSCAR MORENO ALVAREZ

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3606

IMSS

SEGURIDAD Y SALUD PARA TODOS