

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA**



Trabajo terminal

Que para obtener el diploma en la especialidad de:

MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

C. Mara Paulina Ibarra Mejía

ASESOR DE TRABAJO TERMINAL:

MC. Rafael Iván Ayala Figueroa

**FRECUENCIA DE COMORBILIDADES ASOCIADAS A HERIDAS QUIRURGICAS
INFECTADAS EN EL HGP/MF No. 31 DEL IMSS EN MEXICALI, BC.**

Mexicali, B.C., Octubre del 2018

IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

Investigador principal: Mara Paulina Ibarra Mejía. Médico Residente

Matrícula: 98023802

Adscripción: Unidad de Medicina Familiar (UMF) No.28 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) Mexicali, BC

Teléfono: 6862431875

Correo electrónico: mara.ibarra@hotmail.com

Investigador responsable: M.E. Leticia López López

Matrícula: 11443847

Adscripción: Hospital de Gineco-Pediatría con Medicina Familiar (HGP/MF) No.31 del IMSS

Teléfono: 555 5150

Correo electrónico: lopezlopezleticia@gmail.com

Asesor: M.C. Rafael Iván Ayala Figueroa

Adscripción: Coordinador de Etapa Básica Facultad de Medicina UABC

Lugar de trabajo: Facultad de Medicina Mexicali, UABC

Teléfono: 557-1622, 557-5356

Correo electrónico: Rafael.ayala@uabc.edu.mx

Asesor: Dr. Jesús María Félix Verduzco

Matrícula: 9937412

Adscripción: HGP/MF No.31 IMSS

Lugar de trabajo: IMSS

Teléfono: 6869467362

Correo: jesus_felix2000@yahoo.com

Colaborador: Lic. Enf. Clara Rivera

Matrícula: 10516018

Adscripción: HGP/MF No. 31 IMSS

Lugar de trabajo: IMSS

Teléfono: 6862430830

Correo: clara.rivera@imss.gob.mx

ÍNDICE

Resumen.....	4
Marco teórico.....	5
Antecedentes.....	13
Justificación.....	16
Planteamiento del problema.....	17
Objetivos.....	18
Material y métodos.....	19
• Diseño del estudio	
• Lugar y fecha de realización del estudio	
• Población de estudio	
• Tamaño de la muestra	
• Criterios de selección	
• Definición de las variables y Operacionalización	
• Instrumento de recolección de datos	
• Procedimiento	
• Plan de análisis	
• Aspectos éticos	
Resultados.....	22
Discusión.....	26
Conclusiones.....	28
Recomendaciones.....	28
Referencias bibliográficas.....	29
Anexos.....	32
• Hoja de recolección de datos	

RESUMEN

FRECUENCIA DE COMORBILIDADES ASOCIADOS A HERIDAS QUIRÚRGICAS INFECTADAS EN PACIENTES HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL DE GINECO-PEDIATRÍA Y MEDICINA FAMILIAR No. 31 IMSS, EN MEXICALI, BAJA CALIFORNIA.

Mara Paulina Ibarra Mejía. Leticia López López. Jesús María Félix Verduzco.

Rafael Iván Ayala Figueroa, Clara Rivera.

Introducción. Las infecciones intrahospitalarias son un indicador de calidad en los hospitales y permiten conocer el buen funcionamiento de los comités de infecciones nosocomiales. Las infecciones que ocurren en una herida creada por un procedimiento quirúrgico invasivo son generalmente conocidas como infección del sitio quirúrgico, debido a que la piel esta normalmente colonizada por un número de microorganismos que pueden causar infección. Definir una Infección de Herida Quirúrgica (IHQ) requiere evidencia de signos y síntomas clínicos más que evidencia microbiológica por sí sola. El principal reservorio de los gérmenes que producen las IHQ es la flora endógena del paciente. **Objetivo.** Conocer la frecuencia de comorbilidades asociados a heridas quirúrgicas infectadas en pacientes hospitalizadas en el Hospital de Gineco-Pediatría con Medicina Familiar No. 31 IMSS, en Mexicali, Baja California

Material y Métodos. Previa autorización del Comité Local de Investigación 201 y la directora de la unidad, se realizó un estudio descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo, en los expedientes de las pacientes que estuvieron hospitalizadas en el Hospital Gineco-Pediatría con Medicina Familiar (HGP/MF) No.31 de Mexicali, en el periodo de 2015-2016, donde fue evaluada la frecuencia de comorbilidades asociadas a heridas quirúrgicas ginecológicas y obstétricas infectadas, siendo criterio de inclusión ser pacientes que presentó infección de herida quirúrgica en el primer procedimiento quirúrgico realizado en el HGP/MF No.31. Se realizo un análisis estadístico descriptivo de una variable cualitativa, siendo la unidad de observación las pacientes de HGP/MF No.31, con el programa estadístico SPSS 21.

Resultados: La muestra estuvo conformada por 95 pacientes que estuvieron hospitalizadas y presentaron infección en la herida quirúrgica en el período 2015-2016. La edad promedio fue de 36.12 ± 13.29 años. De acuerdo a la escolaridad el 47.4% fue de secundaria seguida de la preparatoria con el 31.6%. El 43.2% presentó antecedente

de tabaquismo positivo. El abdomen fue el sitio quirúrgico que presentó mayor frecuencia de infección el 81.1%. Las comorbilidades que se presentaron fueron: obesidad en el 69.5% seguida de la hipertensión con el 41.1%. El 42.1% de días de estancia hospitalaria fueron de 3 días, seguidos del 23.2% de 4 días.

Conclusiones: La frecuencia de las comorbilidades asociadas a heridas quirúrgicas infectadas de mayor frecuencia fue obesidad con el 69.5%, seguida de la hipertensión arterial con 41.41%. Por lo que se debe tener atención al ser intervenidos estos pacientes para evitar infecciones en el sitio quirúrgico.

Palabras clave: Infección, infección intrahospitalaria, infección nosocomial, herida quirúrgica.

MARCO TEÓRICO

Conceptos Generales

Infección de una Herida Quirúrgica (IHQ): Se define cuando ocurre en los primeros 30 días después de la cirugía, involucra tejidos blandos, profundos a la incisión (músculos y fascias) cultivo positivo de líquido o del tejido de la incisión, drenaje purulento, fiebre, dolor o aumento de la sensibilidad local, edema, hiperemia, absceso u otra evidencia de infección profunda durante el examen directo, examen histopatológico o radiológico.⁽¹⁾

Herida incisional superficial: es aquella en la que se dan las siguientes condiciones:⁽¹⁾

- Ocurre en los 30 días después de cirugía.
- Compromete únicamente la piel y los tejidos blandos subcutáneos a la incisión.
- Mínimo una de las siguientes condiciones:
 - a) drenaje purulento, con o sin confirmación microbiológica por la incisión superficial.
 - b) aislamiento del microorganismo en un fluido o tejido
 - c) mínimo uno de los siguientes signos o síntomas de infección: dolor, inflamación, eritema, calor o que el cirujano haya abierto deliberadamente la herida quirúrgica, excepto si el cultivo es negativo
 - d) diagnóstico de IHQ por el cirujano.
 - e) no se incluyen: inflamación o secreción del sitio donde entra el punto, infección en la episiotomía o en la circuncisión de un recién nacido, infección de una quemadura, si la incisión compromete planos más profundos y se extiende a la fascia o al músculo.

IHQ Incisional profunda: aquella en la que se dan las siguientes condiciones:⁽¹⁾

- Infección que ocurre en los 30 días después de la cirugía si no existe un implante.
- Hasta un año después si hay implante relacionado con la cirugía.
- La infección envuelve tejidos blandos profundos (fascia y músculo).
- Mínimo una de las siguientes condiciones:

- a) Drenaje purulento de esta zona, sin que comprometa infecciones de órgano y espacio del sitio operatorio.
- b) Dehiscencia de suturas profundas espontáneas o deliberadamente por el cirujano cuando el paciente tiene, al menos, uno de los siguientes signos o síntomas: fiebre ($> 38\text{ }^{\circ}\text{C}$), dolor localizado, irritabilidad a la palpación, a menos que el cultivo sea negativo.
- c) Absceso u otra evidencia de infección que afecte la incisión profunda al examen directo, durante una re intervención, por histopatología o examen radiológico.
- d) Diagnóstico de infección incisional profunda hecha por el cirujano o por la persona que lo esté atendiendo. No se incluye: Infecciones que comprometan el plano superficial y profundo se catalogan como profundas. Infecciones de órgano y espacio que drenen a través de la incisión.⁽¹⁾

Infección que involucra órganos o espacios: Infección que ocurre durante los 30 días posteriores a la cirugía, sí no hay implante en el sitio o dentro del primer año si se dejó implante en el sitio de la infección, con una relación estrecha con el procedimiento quirúrgico. Además de la presencia de infección que involucra cualquier parte de la anatomía (órganos o espacios) distintos a la incisión y que se manejan o son abiertos durante la cirugía.⁽¹⁾

Y al menos uno de los siguientes puntos:⁽¹⁾

- a) Drenaje purulento a través de canalización dejada en el órgano o espacio. Cultivos positivos obtenidos del cultivo de líquidos o tejidos del órgano o espacio.
- b) Abscesos u otras evidencias de infección que involucran el órgano o espacio, encontrados durante la valoración médica, reoperaciones, exámenes histopatológicos o en exploraciones radiológicas.
- c) Diagnóstico de infección, por el cirujano o el médico tratante.⁽¹⁾

Epidemiología

Según estudios realizados por el CDC (Centro para el control y prevención de Enfermedades) de Atlanta en 8 hospitales norteamericanos, se concluyó que la infección intrahospitalaria afecta un 5 % de los pacientes que egresan de los hospitales del mundo. ⁽²⁾

Esta complicación genera prolongación de la estancia hospitalaria, aumento de la mortalidad e incremento de los costos económicos y sociales: El incremento se estima en unas 2 000 estancias extras, por cada 250 camas, o dicho de otra forma, unos 8 días extras de estancia por cama y año, suponiendo siempre una prevalencia de alrededor del 5 %. ⁽²⁾

En un estudio realizado en España (Vaqué, 1999) para servicios quirúrgicos, el incremento de la estancia en pacientes infectados fue de 10.2 días y 25.2 días si el paciente presentaba 3 infecciones. Algo no tan inusual si se sabe que la media de infecciones por paciente es de al menos 1.25 al 29 % de los pacientes infectados presentan infección en más de una localización. ⁽²⁾

En relación con su impacto económico se ha estimado en unos 2 100 dólares el gasto adicional por infección, lo que conduce a unos 4 500 millones de dólares a los gastos anuales sanitarios. Dentro del gasto, el primer componente corresponde al alargamiento de la estancia 93 % de todo el aumento del costo, seguido del aumento en el consumo de antimicrobianos, utilización de material de curación en grandes cantidades y costo del tiempo del equipo de salud. ⁽²⁾

Clasificación de la Herida Quirúrgica

Para los propósitos del seguimiento de los pacientes en el programa de vigilancia de la herida, este se continúa clasificando según lo establecido por el National Research Council de los Estados Unidos (1964) y adoptada por el American College of Surgeons, que está vigente actualmente y es la clasificación más utilizada a nivel mundial para predecir la posibilidad de que una herida quirúrgica se infecte o no. La clasificación de la herida quirúrgica desarrollada se distingue cuatro niveles de riesgo: ⁽³⁾

1. Cirugía limpia: herida quirúrgica sin inflamación, sin interrupción de la técnica estéril, y en la que no se penetra el tracto respiratorio, digestivo o genitourinario.
2. Cirugía limpia-contaminada: herida quirúrgica en la que se penetra en el tracto respiratorio, digestivo o genitourinario bajo condiciones controladas y sin contaminación.
3. Cirugía contaminada: herida quirúrgica que cumple con los siguientes requisitos: falla en la técnica estéril o derrame de líquido gastrointestinal, se encuentran signos de inflamación aguda no purulenta, herida traumática abierta de entre 12 y 24 horas.
4. Cirugía sucia o infectada: herida quirúrgica que cumple con los siguientes requisitos: herida en una intervención de víscera perforada; se encuentran, durante la intervención, signos de inflamación aguda con secreción purulenta, herida traumática donde el tratamiento se retrasa y existe contaminación fecal o tejido desvitalizado. ⁽³⁾

Microbiología.

La microbiología varía según el grado de contaminación de la herida, así en las operaciones limpias, son más frecuentes los gérmenes gram positivos. El *Staphylococcus aureus* constituye el patógeno principal. ⁽²⁾

En las cirugías con proximidad al periné hay mayor probabilidad de microorganismos gramnegativos, por los cambios en la colonización de la piel en esta zona. Las operaciones limpias contaminadas tienen mayor riesgo, puesto que hay acceso a áreas normalmente colonizadas; generalmente son programadas con una preparación antibiótica sistémica e intestinal prequirúrgica que reduce el riesgo de infección. ⁽²⁾

Las operaciones tracto genital femenino presentan flora polimicrobiana. El tracto genital femenino tiene un microorganismo diferente anaerobio, que es el *Bacteriodes species*.

⁽²⁾

En las heridas sucias infectadas es frecuente encontrar como colonizadores, microorganismos como la *E. coli*, *Klebsiella*, *B. fragilis*, *Clostridium species* y estreptococos anaerobios. ⁽²⁾

Diagnóstico de infección de una herida quirúrgica

Clínico: El diagnóstico se debe sustentar en la historia clínica obstétrica completa y de calidad, que compile todos los antecedentes y evolución del embarazo y los síntomas y signos detectados en el examen físico de la paciente. El diagnóstico se integra por presentar uno o más de los siguientes criterios (CDC): ⁽²⁾

- a) Exudado purulento
- b) Cultivo positivo
- c) Evidencia clínica : eritema, dolor, fiebre, prurito, dehiscencia de herida

Laboratorio: Los estudios de laboratorio constituyen un auxiliar valioso en el diagnóstico de la infección de herida quirúrgica particularmente la tinción de Gram y el cultivo de la secreción de la herida quirúrgica, que permite identificar el germen o los gérmenes causantes de la infección. El antibiograma orienta sobre el antibiótico adecuado para el manejo terapéutico. ⁽⁴⁾

Factores de riesgo para infección de la herida quirúrgica

1. Dependientes del paciente: estado inmunitario, comorbilidades, hábitos nocivos, tratamientos habituales, estado nutricional, infecciones coexistentes.
2. Dependientes del acto quirúrgico: técnica quirúrgica, duración de la cirugía, localización y tipo de cirugía, uso de profilaxis antibiótica, asepsia y antisepsia del quirófano, personal e instrumental utilizado.
3. Otros: cuidados postoperatorios, duración de la estancia hospitalaria prequirúrgica, funcionamiento de los drenajes. ⁽⁴⁾

Factores de riesgo dependientes del paciente

- **Diabetes:** en la diabetes, además de la microangiopatía existen otros factores que favorecen el desarrollo de la infección como es la disfunción de la inmunidad humoral por disminución de la producción de IgG, el fenómeno conocido como la “pseudohipoxia” e inducido por la hiperglicemia al disminuir la producción de energía en la célula y el bloqueo tisular existente en la utilización del oxígeno. Se ha demostrado una relación lineal entre la tasa de IHQ y los valores de hemoglobina glucosilada, así como los valores en el postoperatorio inmediato de glucemia mayores de 200 mg/dl. ^(5,6)
- **Cáncer:** la incidencia de infección en las heridas quirúrgicas en los pacientes operados con cáncer es mayor, son pacientes con alteraciones nutricionales e inmunológicas, con quimioterapia o radioterapia previa y en algunos pacientes se pueden encontrar neoplasias sobre infectadas con gérmenes mixtos, aerobios y anaerobios que desencadenan infecciones necrotizantes de los tejidos blandos. ^(5,6)
- **El estado inmunitario del paciente:** Es un determinante fundamental de la susceptibilidad del huésped a desarrollar una IHQ. Estados de inmunodeficiencias, ya sean permanentes (inmunodeficiencias congénitas o VIH) o transitorias por tratamiento (corticoides, administración de inmunodepresores o quimioterápicos), predisponen a una mala respuesta a la colonización microbiana habitual de la herida quirúrgica y, por tanto, al desarrollo y extensión sistémica de una IHQ. Es importante el control adecuado del sistema inmunitario, ya sea mediante el tratamiento adecuado de enfermedades como la infección por el VIH o mediante la supresión o reducción, si es posible, de tratamientos inmunodepresores previos a la cirugía. ^(5,6)
- **Insuficiencia renal:** los pacientes con uremia están desnutridos, anémicos inmunosuprimidos y con alteraciones hematológicas secundarias; además, presentan ascitis y las infecciones son más frecuentes. Todas las drogas administradas requieren ser ajustadas al estado funcional renal y se debe tener en cuenta su nefrotoxicidad. ^(5,6)

- **Cirrosis:** en pacientes con trastornos de la función hepática, se presentan alteraciones nutricionales, inmunológicas, hematológicas y además la hiperbilirrubinemia agrava la disfunción de los leucocitos. ⁽⁶⁾.
- **Alcoholismo crónico:** produce a nivel hepático disminución de los productos de los factores de la coagulación vitamina K dependientes así como alteración en la formación de proteínas con la consecuente malnutrición. ⁽⁶⁾.
- **Hábito tabáquico:** el consumo de tabaco provoca una inhibición del movimiento de los macrófagos que altera así la quimioprolifaxis alrededor de la herida. ⁽⁶⁾.
- **Estado nutricional:** un estado nutricional deficitario se asocia con el aumento de incidencia de IHQ, así como con el retraso en la cicatrización. Aunque en distintos estudios el aporte de nutrición parenteral previa a la cirugía no ha conseguido, por sí mismo, disminuir la aparición de IHQ, en pacientes sometidos a grandes intervenciones y en los que reciben cuidados críticos el aporte calórico pre y posquirúrgico es una práctica habitual en muchos hospitales. Por otro lado, la obesidad se asocia a un mayor riesgo de IHQ debido a la maceración de los tejidos. ⁽⁶⁾.
- **Estancia hospitalaria preoperatoria:** la estancia hospitalaria se ha asociado clásicamente a una mayor aparición. Por otro lado, hoy el 75% de la actividad quirúrgica es ambulatoria, lo que infra diagnóstica las IHQ que se desarrollarán en el domicilio del paciente. Colonización preoperatoria de mucosas del paciente por *S. aureus* es uno de los patógenos asociados con más frecuencia a IHQ. El 20-30% de la población es portadora de *S. aureus* en la mucosa nasal. En estudios recientes se ha encontrado una asociación significativa entre el estado de portador de *S. aureus* y IHQ en cirugía cardíaca que se redujo en el grupo con tratamiento preoperatorio en mono dosis con mupirocina. En la actualidad se están desarrollando más estudios que parecen confirmar estos resultados. ⁽⁷⁾
- **Obesidad:** se ha demostrado que es un factor determinante de riesgo para infección de sitio quirúrgico especialmente si el pániculo adiposo mide 3.5 cm o más según lo describe en un estudio Nystrom, un pániculo adiposo abundante recibe un menor flujo de sangre por unidad de tejido, haciéndolo susceptible a la infección, además durante el procedimiento quirúrgico el tejido adiposo

representa una dificultad al intentar coaptar los bordes de la herida y prevenir la formación de espacios muertos, favoreciendo la lesión de la pared abdominal con la consiguiente demora durante la intervención quirúrgica. ⁽⁸⁾

ANTECEDENTES

En Ecuador se realizó un estudio la prevalencia de infección de sitio quirúrgico tras cesárea fue del 1.9% al 4.5% con un intervalo de confianza del 95%.⁽⁸⁾

En Cuba en el 2014 se realizó un estudio descriptivo y transversal de 21 pacientes post cesárea, con infección del sitio quirúrgico, ingresadas en el Hospital Ginecoobstétrico Dra. "Nelia Irma Delfín Ripoll" de Palma Soriano desde octubre de 2014 hasta igual mes de 2015. Donde se buscó factores de riesgo y la identificación de bacterias como agentes causales importantes, se reportó anemia en 14 pacientes 66.6% obesidad en 9 pacientes 42.8%, hipertensión arterial en 8 pacientes 38.1%, cesárea anterior en 6 pacientes 28.5 %, infección urinaria en 4 pacientes 19.0%, meconio ante parto en 3 pacientes 14.2 %, diabetes gestacional en 3 pacientes 14.2%.⁽⁹⁾

El estudio realizado en Bogotá sobre los factores de riesgo asociado a complicaciones infecciosas en pacientes sometidas a histerectomía se encontró el antecedente de diabetes sacarina, paridad mayor de tres, uso de DIU, antecedente de flujo vaginal o hallazgos de inflamación en citología cervicovaginal y uso de anticoagulación profiláctica. Concluyeron que la presencia de flujo vaginal y el hallazgo de inflamación en la citología vaginal fueron los factores de riesgo importantes en la morbilidad infecciosa poshisterectomía.⁽¹⁰⁾

En Abingdon Inglaterra, se realizó un estudio de cohorte retrospectivo en el 2013 en 213 mujeres con corioamnionitis clínica que se sometieron a cesárea en un hospital de tercer nivel. El objetivo de este estudio fue identificar los factores asociados con un mayor riesgo de infección de herida postoperatoria en estas mujeres. Resultó que 32 mujeres (15%) desarrollaron infecciones de heridas. Las mujeres con infección de la herida tenían más probabilidades de tener un índice de masa corporal (IMC) mayor o igual a 40 ($p = 0.04$), hipertensión crónica ($p = 0.03$), leucocitosis en la presentación ($p = 0.046$). El IMC elevado, el consumo de tabaco, la hipertensión crónica y la leucocitosis al ingreso se asociaron con un mayor riesgo de infección de la herida.⁽¹¹⁾

En Camerún, África en el Hospital Regional de Limbe se realizó un estudio en el 2012, para determinar la prevalencia y factores de riesgo asociados con infecciones

postoperatorias. Se seleccionaron 848 pacientes, de los cuales el 78.8% eran mujeres. El 62.1% de los pacientes fueron seleccionados del servicio de ginecología, mientras que el 37.9% del servicio de cirugía. La edad promedio fue de 32.3 ± 12.4 años. El servicio de ginecología presentó la prevalencia más alta de infección de herida quirúrgica (61.7%), y el promedio de estancia hospitalaria de estos paciente fue de 15.5 días. Concluyeron que la duración de la hospitalización fue un factor de riesgo para infección de herida quirúrgica. ⁽¹²⁾

En un artículo de revisión de literatura inglesa y polaca en el periodo del 1960-2014, estimaron que la incidencia de heridas infectadas en obstetricia y ginecología fue del 1-4% a 8-12% respectivamente. Con respecto a los dos procedimientos más comunes son la histerectomía abdominal y la cesárea, las tasas de infección de herida quirúrgica son 3.0-12.2% y 1.8-11.3%, respectivamente, mientras que en mujeres después del tratamiento quirúrgico del cáncer de la vulva, el porcentaje de infecciones de heridas es aún mayor y asciende al 21-39%. ⁽¹³⁾

El estudio retrospectivo del 2007-2013 realizado en Finlandia para determinar la incidencia y factores de riesgo para las infecciones del sitio quirúrgico en mujeres sometidas a histerectomía por carcinoma, en 1,164 mujeres tratadas por carcinoma endometrial por histerectomía, 94 mujeres (8.1%) fueron diagnosticadas con una infección del sitio quirúrgico; 20 mujeres (1.7%) tuvieron una infección incisional y 74 (6.4%) tuvieron una infección órgano / espacio. La obesidad, la diabetes y el tiempo operatorio largo se asociaron con un mayor riesgo de infección incisional, mientras que la cirugía mínimamente invasiva se asoció con un riesgo menor. Obesidad con un OR 7.0 (CI 1.9-26) $p= 0.004$, Diabetes OR 3.1 (IC 1.1-8.4) $p= 0.029$, tabaquismo OR 2.4 (CI 0.70-8.4) $p= 0.163$, leucocitosis OR 1.4 (CI 0.50-3.7) $p= 0.548$, cirugía mínimamente invasiva OR 0.066 (CI 0.019-0.23) $p < 0.0001$, Tiempo quirúrgico > 164 min OR 3.2 (CI 1.1-9.2) $p= 0.032$, Estimación de pérdida de sangre > 350 ml OR 0.63 (0.20-1.9) $p= 0.421$. ⁽¹⁴⁾ El estudio realizado en Japón para identificar nuevos factores de riesgo que propiciaran infección en las pacientes operadas de problemas ginecológicos malignos observaron que el colocar drenaje subcutáneo en las heridas quirúrgicas y utilizar grapas vs suturas en estas cirugías en 396 pacientes concluyeron que en ambos

procedimientos disminuyeron la incidencia de infección en las heridas quirúrgicas principalmente en las pacientes con obesidad. ⁽¹⁵⁾

En Alabama, Estados Unidos en el 2009 se realizó una investigación donde se buscaron factores de riesgo de infección en la herida quirúrgica de la cesárea en 340 pacientes. Los factores predisponentes fueron la obesidad con un OR 2.1, 95% CI 0.6-7.5, para la diabetes mellitus fue un OR 0.9, 95% CI 0.3-2, para la hipertensión arterial fue OR 0.5 95% CO 0.2-1.1. ⁽¹⁶⁾

El estudio efectuado en México donde analizaron las causas de reingreso en las pacientes histerectomizadas observaron que la principal causa de reingreso fue la infección de la herida quirúrgica 74.3% (n=52), seguida por el absceso de la cúpula vaginal 11.4% (n=8), la evisceración y la dehiscencia de la herida quirúrgica, ambas con un 2.9% (n=2) de los casos. Los principales factores de riesgo encontrados fueron: tiempo quirúrgico prolongado, obesidad, cáncer y diabetes mellitus. La minoría de las participantes requirió ser llevada a sala de operaciones al reingreso. ⁽¹⁷⁾

Otro estudio retrospectivo realizado en México en el año 2002, en los expedientes de pacientes con infección en el sitio quirúrgico que requirió hospitalización en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital General de México, en el año 2000-2002. Del total de 6,695 cirugías realizadas, solo 72 presentaron infección en la herida quirúrgica (1.1%). La edad promedio fue de 27.42 ± 9.5 años, 83.3% radicaba en el Distrito Federal, el 70.8% eran de nivel socioeconómico bajo, 5 (6.9%) padecían diabetes tipo 2, (4.1%) hipertensión arterial sistémica y 1 (1.3%) estaba con tratamiento inmunosupresor por cursar con púrpura trombocitopénica idiopática; ⁽¹⁸⁾ otros investigadores mencionan que el uso de antibiótico profiláctico como por ejemplo la cefotaxima en pacientes que se les realiza cesárea se reduce la presencia de infección en la herida quirúrgica. ⁽¹⁹⁾

JUSTIFICACIÓN

La infección de las heridas sigue siendo un problema delicado y representa una carga considerable para el sistema sanitario. La identificación precoz, junto con una intervención inmediata, correcta y eficaz, tienen más importancia que nunca para reducir sus consecuencias económicas y para la salud, especialmente en el contexto de la resistencia cada vez mayor a los antibióticos. ⁽²⁰⁾

Diferentes estudios han identificado factores asociados como comorbilidades de los pacientes que favorecen a desarrollar infección de herida quirúrgica y a morir a causas de esta, lo cual representa vulnerabilidad, dependiendo del individuo de la institución en que es atendido en una determinada época del año. Algunos factores socio demográficos, de comorbilidad, tipo de cirugía y de infraestructura se han observado que varían de hospital a hospital según diferentes estudios, estableciendo mayor vulnerabilidad entre grupos.

Se necesitan más investigaciones para comprender por completo los factores que intervienen en la transición desde una colonización hasta una infección localizada. Esto aportará en el futuro la información necesaria para determinar el momento oportuno y el tipo de intervención.

Como médicos en formación de primer nivel debemos de detectar las comorbilidades de nuestras pacientes así como iniciar medidas de modificación, control o eliminación de las mismas, de esta manera obtendrá un impacto positivo no solo en la salud de nuestro paciente si no en la calidad de atención de nuestra institución. Las Heridas quirúrgicas infectadas como fenómeno salud-enfermedad, obedece a múltiples causas, que se derivan de las condiciones socio-económicas y físico-biológicas del individuo y del ambiente, de ahí la importancia de reconocer los diferentes aspectos o circunstancias que se acompañan de un aumento de la posibilidad o riesgo de infección que vienen a determinar sus niveles de incidencia

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La infección de las heridas es un problema de salud que impacta tanto en las pacientes como en la economía de los hospitales; además que genera resistencia cada vez mayor a los antibióticos.

En nuestro hospital se desconoce la estadística de las comorbidades que se asocian a la presentación de una herida quirúrgica. Si conocemos esta podríamos planificar un mayor control en las comorbidades o inclusive hasta eliminarlas.

Sólo a través de la investigación, se podrá generar la información para conocer si se está brindando una atención de calidad. En este estudio se busco la presencia de las siguientes comorbidades: Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus, Obesidad y Cáncer.

Por lo que surge la siguiente pregunta de investigación:

¿CUÁL ES LA FRECUENCIA DE COMORBILIDADES ASOCIADOS A HERIDAS QUIRÚRGICAS INFECTADAS EN PACIENTES HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL DE GINECO-PEDIATRÍA Y MEDICINA FAMILIAR NO. 31 IMSS, EN MEXICALI, BAJA CALIFORNIA?

OBJETIVOS

Objetivo General

- Determinar la frecuencia de comorbilidades asociados a heridas quirúrgicas infectadas en pacientes hospitalizadas en el Hospital de Gineco-Pediatría y Medicina Familiar No. 31 IMSS, en Mexicali, Baja California.

Objetivos Específicos

- Identificar a las pacientes que estuvieron hospitalizadas y presentaron infección de la herida quirúrgica en el año 2015-2016
- Identificar la edad más frecuente
- Conocer el grado de escolaridad
- Conocer el antecedente de tabaquismo
- Conocer el sitio quirúrgico infectado
- Determinar las comorbilidades presentes en la población de estudio
- Cuantificar los días de estancia hospitalaria

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño de investigación. Descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo.

Población y período del estudio. Expedientes de pacientes hospitalizadas que presentaron infección en la herida quirúrgica en el período del 2015-2016.

Delimitación del espacio: HGP/MF No. 31 del IMSS en Mexicali, Baja California.

Tamaño de Muestra: Se incluyeron todos los expedientes de las pacientes que estuvieron hospitalizadas y presentaron infección en el sitio quirúrgico durante el período del estudio.

Muestreo: no probabilístico, a conveniencia.

Criterios de Selección

De inclusión

- Pacientes hospitalizadas con diagnóstico de infección de herida quirúrgica.
- Primer procedimiento quirúrgico realizado en HGP No. 31.

De exclusión:

- No hay

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

Variable independiente	Definición conceptual	Unidad o categorías	Escala
Obesidad	Acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.	Presente o ausente	Cualitativo Nominal
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento	Años	Cuantitativo o Razón
Tabaquismo	Adicción que un sujeto experimenta por el tabaco, lo que suele generarse por la nicotina.	Presente o ausente	Cualitativa Nominal
Diabetes Mellitus	enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce	Presente o ausente	Cualitativa Nominal

Hipertensión Arterial	Enfermedad crónica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de la presión sanguínea en las arterias.	Presente o ausente	Cualitativa Nominal
Escolaridad	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente	1Primaria 2Secundaria 3Preparatoria 4Licenciatura	Cualitativa Categórica
Días de estancia intrahospitalaria	Número de días que permanece hospitalizado cada uno de los pacientes durante un período de tiempo.	Días de permanencia de las pacientes en un servicio de hospitalización	Cuantitativa Discreta
Sitio de herida quirúrgica	Lugar donde se realizó la incisión quirúrgica	1Abdomen 2 Vagina 3 Mama	Cualitativa Categorica

Instrumento de medición

Se recolectaron los datos en una hoja de registro que incluyó: edad, grado de la escolaridad, sitio de la herida quirúrgica, comorbilidades asociadas, días de estancia hospitalaria. Anexo 1.

Procedimiento

Previa autorización por Comité Local de Investigación y las autoridades correspondientes de la unidad, se procedió a revisar la base de datos del servicio de epidemiología, para obtener el listado de pacientes con infecciones de herida quirúrgica y justificar los criterios de inclusión. Posteriormente se revisaron los expedientes para medir las variables seleccionadas y registrarlas en una base de datos de Excel y posteriormente importarla al programa estadístico SPSS para hacer los análisis correspondientes.

Análisis estadístico.

Se utilizó estadística descriptiva con medidas de tendencia central, frecuencias y porcentajes, con el programa estadístico SPSS versión 21.

Aspectos éticos.

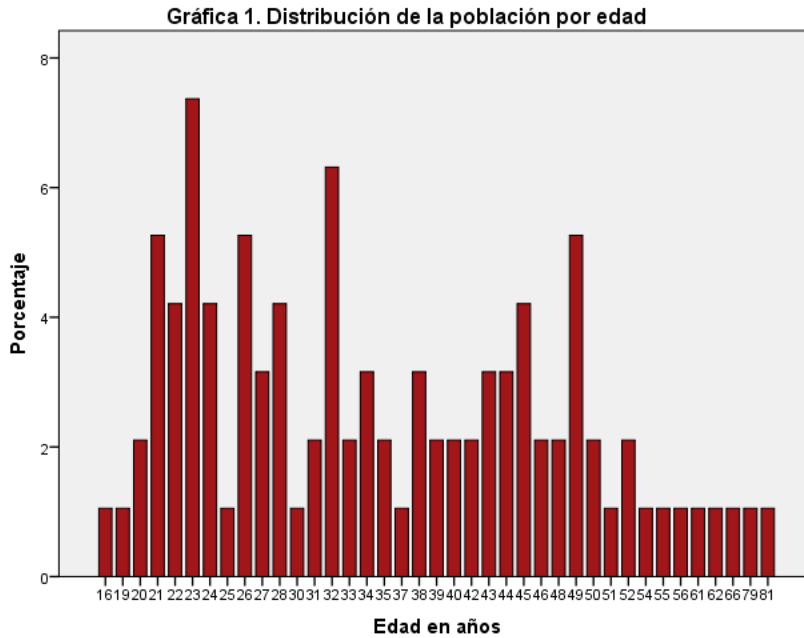
Esta investigación cumple los requisitos de acuerdo a la Declaración de Helsinki y de la Ley de Salud en materia de investigación, Título Segundo: De los aspectos éticos de la investigación en seres humanos Capítulo I, Art. 17 es una "Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta".

Previa autorización por el Comité Local de Investigación y de la directora de la unidad. Se guardó completa confidencialidad del paciente.

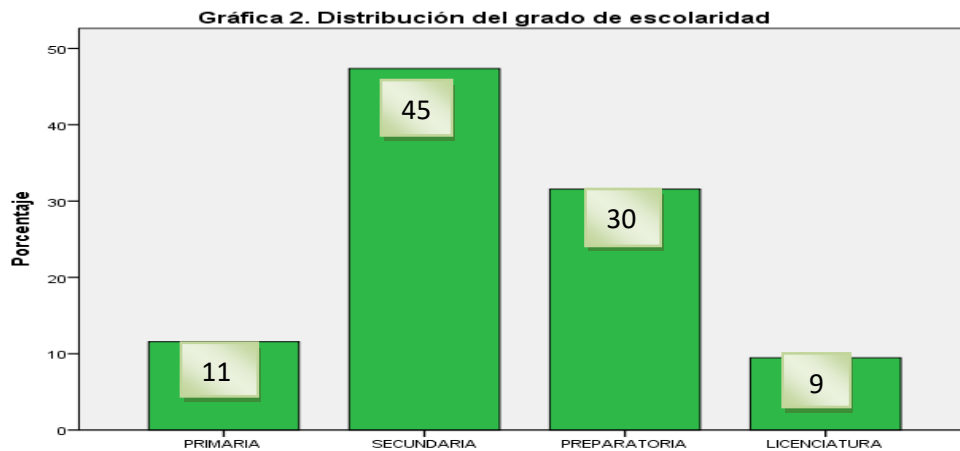
RESULTADOS

La muestra estuvo conformada por 95 pacientes que estuvieron hospitalizadas y presentaron infección en la herida quirúrgica en el período 2015-2016.

La edad promedio fue de 36.12 ± 13.29 años. Gráfica 1.



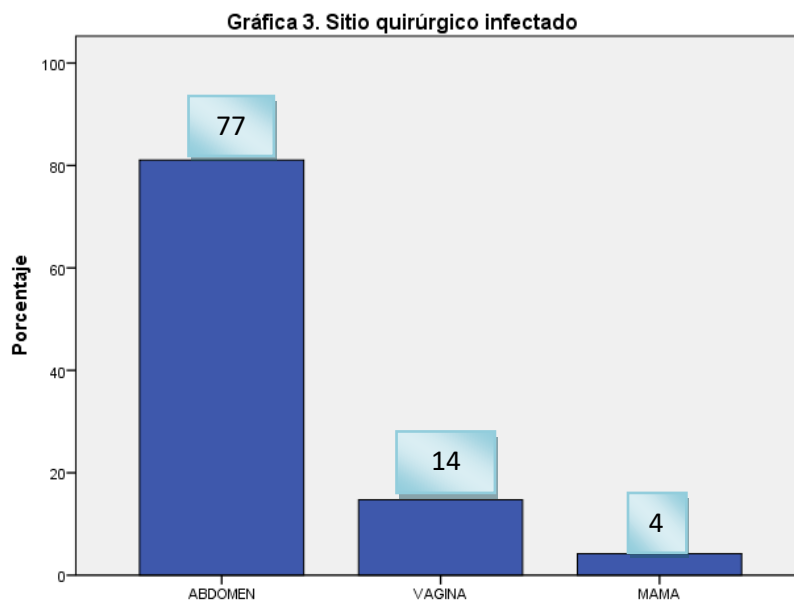
De acuerdo a la escolaridad el 47.4% fue de secundaria seguida de la preparatoria con el 31.6%. Gráfica 2.



El 43.2% presentó antecedente de tabaquismo positivo.

El abdomen fue el sitio quirúrgico que presentó mayor frecuencia de infección el 81.1%.

Gráfica 3.

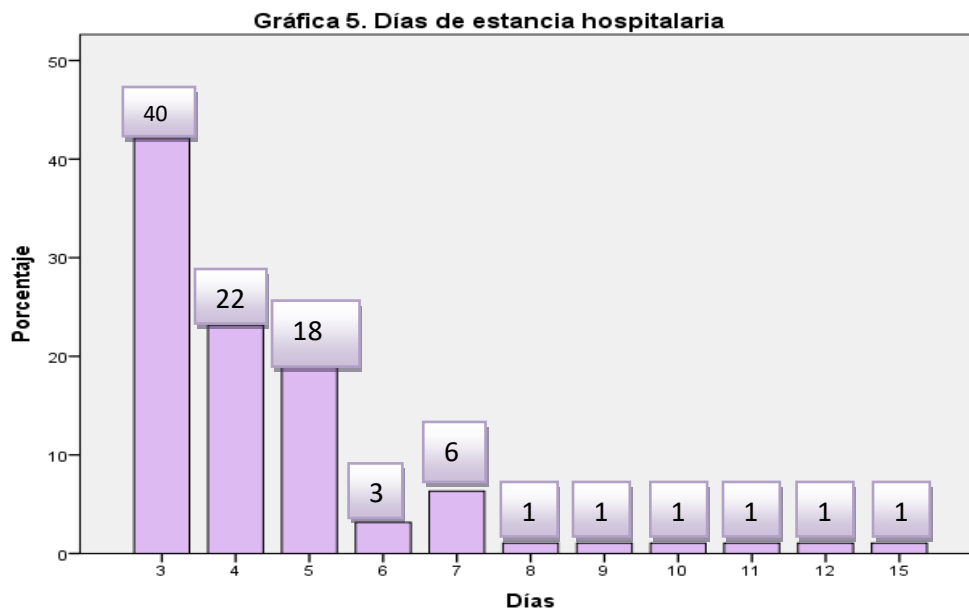


Las comorbilidades que se presentaron fueron: obesidad en el 69.5% seguida de la hipertensión con el 41.1%. Tabla 1.

Tabla 1. Comorbilidades asociadas

	Presente %	Ausente %	Porcentaje total
Diabetes	32.6	67.4	100
Hipertensión	41.1	58.9	100
Obesidad	69.5	30.5	100
Cáncer	05.3	94.7	100

El 42.1% de días de estancia hospitalaria fueron de 3 días, seguidos del 23.2% de 4 días.



DISCUSIÓN

La infección de las heridas sigue siendo un problema delicado y representa una carga considerable para el sistema sanitario. La identificación precoz, junto con una intervención inmediata, correcta y eficaz, tienen más importancia que nunca para reducir sus consecuencias económicas y para la salud, especialmente en el contexto de la resistencia cada vez mayor a los antibióticos. ⁽²⁰⁾

En el presente estudio la edad promedio fue de 36.12 ± 13.29 años, similar a lo reportado en el estudio realizado en Camerún, África en el Hospital Regional de Limbe, ⁽¹²⁾ en contraste con el estudio realizado en México en el 2002 donde la edad promedio fue de 27.42 ± 9.5 años. ⁽¹⁸⁾

En el presente estudio el antecedente de tabaquismo positivo fue del 43.2%. El estudio realizado en Abingdon Inglaterra en el 2013 asociaron el consumo de tabaco con mayor riesgo de infección de la herida, ⁽¹¹⁾ se ha demostrado que el uso del tabaco ocasiona inhibición del movimiento de los macrófagos que altera la quimioprolifaxis alrededor de la herida. ⁽⁶⁾

El sitio quirúrgico de mayor frecuencia de infección fue en abdomen en el 81.1%, lo cual coincide con un artículo de revisión en el cual los dos procedimientos más comunes fueron la histerectomía abdominal y la cesárea, las tasas de infección de herida quirúrgica fueron 3.0-12.2% y 1.8-11.3%, respectivamente. ⁽¹³⁾

Las comorbilidades con mayor frecuencia fueron la obesidad seguida de la hipertensión, similar al estudio realizado en Inglaterra en el 2013, donde además asociaron el IMC elevado, consumo de tabaco, hipertensión crónica y la leucocitosis con un mayor riesgo de infección de la herida. ⁽¹¹⁾ En cambio en el estudio realizado en Cuba en el 2014 la principal comorbilidad fue la anemia, seguida de la obesidad y de la hipertensión arterial. ⁽⁹⁾

La investigación retrospectiva del 2007-2013 realizado en Finlandia, asociaron a la obesidad y la diabetes y el tiempo operatorio largo con un mayor riesgo de infección incisional: Obesidad con un OR 7.0 (IC 1.9-26) $p= 0.004$, Diabetes OR 3.1 (IC 1.1-8.4)

p= 0.029, tabaquismo OR 2.4 (IC 0.70-8.4) p= 0.163, tiempo quirúrgico mayor a 164 minutos OR 3.2 (IC 1.1-9.2) p=0.032. ⁽¹⁵⁾ El estudio realizado en Alabama, Estados Unidos en el 2009 donde los factores predisponentes para infección en el sitio quirúrgico fueron la obesidad con un OR 2.1, 95% CI 0.6-7.5, la diabetes mellitus OR 0.9, 95% CI 0.3-2., y la hipertensión arterial fue OR 0.5 95% CO 0.2-1.1. ⁽¹⁶⁾

En México en el año 2002 relacionaron como comorbilidades presentes en las pacientes con heridas quirúrgicas fueron la diabetes tipo 2 en el 6.9%, hipertensión arterial sistémica en 4.1% y el 1.3% estaba con tratamiento inmunosupresor por cursar con púrpura trombocitopénica idiopática. ⁽¹⁸⁾

Por último se reportó el 42.1% de días de estancia hospitalaria corresponde de 3 días, seguidos del 23.2% de 4 días, en un estudio realizado en Camerún, África en el Hospital Regional de Limbe se realizó un estudio en el 2012 reportaron el promedio de estancia hospitalaria de estos paciente fue de 15.5 días. Concluyeron que la duración de la hospitalización fue un factor de riesgo para infección de herida quirúrgica. ⁽¹²⁾

CONCLUSIONES

La frecuencia de las comorbilidades asociadas a heridas quirúrgicas infectadas fue en su mayoría la obesidad seguida de la hipertensión arterial, similar a lo reportado a nivel internacional y nacional.

El abdomen fue el sitio quirúrgico que presentó mayor frecuencia de infección, similar a lo mencionado en la literatura internacional y nacional.

RECOMENDACIONES

Es de suma importancia como médico familiar de primer contacto identificar aquellas pacientes con comorbilidades existentes que vayan a ser sometidas a un proceso quirúrgico programado, enviarlas al servicio de nutrición y trabajo social , controlar adecuadamente la presión arterial para evitar el riesgo de infección de la herida quirúrgica.

Promover el realizar actividad física, se podría enviar al Centro de Seguridad Social del Instituto Mexicano del Seguro Social, donde se encuentran diversas actividades de este tipo.

Enviar al CIJ Centro de integración juvenil aquellas personas que presentan el antecedente de tabaquismo.

Promover las redes de apoyo informándole a estas la importancia de los cuidados post operatorios e indicaciones por el médico al egresar del hospital, así como sus citas posteriores al evento quirúrgico con el servicio de ginecología y su médico familiar.

Control adecuado de sus niveles de glucosa así como cifras tensionales, realizando bitácoras de estas , entregándola al médico familiar para de esta manera verificar el adecuado control previo al evento quirúrgico y posterior a este.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Infección en Herida Quirúrgica Post cesárea en los tres niveles de atención, Guías de Práctica Clínica.
2. López Tagle Y, Hernández Ferrer M, Saldivar Arias T, Sotolongo-Hernández, T, Valdes-Duyperon A. Infección de la herida quirúrgica Aspectos epidemiológicos. Rev Cubana Med Milit 2007;36(2).
3. Manrique M, González A, Aceituno L, González V, Redondo R. Incidencia de infección nosocomial quirúrgica en ginecología y obstetricia en un hospital comarcal. Rev Chil Obstet Ginecol 2013;78(5):344-348.
4. Intervenciones preventivas para la seguridad en el paciente quirúrgico, México: Secretaria de Salud; 2013. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/profesionales/guiasclinicas/Pages/guias.aspx>
5. Rajayana Y, Ranaraja S, Sumathipala S. Analyzing the necessity of prophylactic antibiotic usage in laparoscopy for uncomplicated gynecologic conditions in Sri Lanka. J Obstet Gynaecol Res 2015;41(4):596-600.
6. Burillo A, Moreno A, Salas C. Diagnóstico microbiológico de las infecciones de piel y tejidos blandos. Ed. 22. España: Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica 2006.
7. Lemus-Rocha R, García-Gutiérrez LB, Basavilvazo-Rodríguez MA, Avelar AC, Peralta Pedrero MA. Incidencia de herida quirúrgica infectada y profilaxis con cefotaxima en cesárea. Ginecol Obstet Mex 2005;73(10):43-537.
8. Bravo Villacres J, Soria NC. Determinación de microorganismos causantes de infección del sitio quirúrgico tras cesárea mediante cultivo y su relación con la ruptura prematura de membranas, expulsivo prolongado, y tiempo quirúrgico en el Hospital Gineco-obstétrico Isidro Ayora en el periodo 2014 [Tesis].Ecuador: Universidad Central del Ecuador. Facultad de Ciencias Médicas 2015.

9. Frías-Chang NV, Begué-Dalmau N, Martí-Rodríguez LA, Leyva-Frías N, Méndez-Leyva L. Infección del sitio quirúrgico post cesárea. MEDISAN 2016;20(5):593-603.
10. Colmenares C, Santana N, Márquez G, Guerra L. Factores de riesgo asociados a complicaciones infecciosas en pacientes sometidas a histerectomía. Rev Cienc Salud/ Bogotá (Colombia) 2016;1(1):45-57.
11. Dotters-Katz SK, Feldman C, Puechl A, Grotegut CA, Phillips-Heine R. Risk factors for post-operative wound infection in the setting of chorioamnionitis and cesarean delivery. J Matern Fetal Neonatal Med 2016;29(10):1541-1545.
12. Ngowe M, Toure A, Mouafo Tambo FF, Chichom A, Tchounzou R, Ako-Egbe L, Sosso MA. Prevalence and risk factors associated with post-operative infections in the Limbe Regional Hospital of Cameroon. The Open Surgery Journal 2014;8:1-8.
13. Stanirowski PJ, Wnuk A, Cendrowski K, Sawicki W. Growth factors, silver dressings and negative pressure wound therapy in the management of hard-to-heal postoperative wounds in obstetrics and gynecology: a review. Arch Gynecol Obstet 2015;292(1):757-775.
14. Tuomi T, Pasanen A, Leminen A, Butzow R, Loukovaara M. Incidence of and risk factors for surgical site infections in women undergoing hysterectomy for endometrial carcinoma. Acta Obstet Gyn Scan 2012;95(1):480–485.
15. Shintaro Y, Masaki K, Noriko K, Akiko G, Yukiko N. Identification of new risk factors for wound separation in gynecologic malignancy surgery. J Obstet Gynaecol Res 2015;41(1):107-113.
16. Subramaniam A, Jauk VC, Figueroa D, Biggio JR, Owen J. Risk factors for wound disruption following cesarean delivery. J Matern Fetal Neonatal Med 2014;27(12):1237-1240.
17. Buitrón-García R, López-Delgado M, Basurto-Kuba E, Romero-Cabello R, Chessin A. Infección del sitio quirúrgico Experiencia de dos años en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital General de México. Ginecol Obstet Mex 2006;74(5):260-264.

18. Vargas-Lejarza S, Villagra-Blanco V. Análisis de causas de reingreso en pacientes histerectomizadas. *Acta Med Costarric* 2016;58(1):27-31.
19. Quinta-Sanvicente IC. Eficacia de la cefotaxima en la profilaxis de infección de herida quirúrgica post cesárea en el HENEQ [Tesis]. Querétaro. Universidad Autónoma de Querétaro. Facultad de Medicina; 2010.
20. Jenks PJ, Laurent M, Mcquarry S, Watkins R. Clinical and economic burden of surgical site infection (SSI) and predicted financial consequences of elimination of SSI from an English hospital. *J Hospital Infect* 2014;86(1):24-33.

ANEXOS

Anexo 1. Hoja de recolección de datos

Nombre:

Edad:

Escolaridad

Sitio de la herida quirúrgica

Comorbilidades: Diabetes Mellitus (1 si, 2 no), HTA (1 si, 2 no), Obesidad (1 si, 2 no),
tabaquismo (1 si, 2 no), cáncer (1 si, 2 no),

Días de estancia intrahospitalaria: días

Anexo 2. Carta de Autorización de la directora de la unidad

Dra. Laura Elena Monge Siordia

Directora del Hospital de Gineco-Pediatría/ Medicina Familiar No.31

IMSS.

Presente.

Por medio de la presente reciba un cordial saludo. Me permito solicitarle a usted su consentimiento y autorización para colaborar con el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en el Estudio de Investigación que se denomina: "Frecuencia de comorbilidades asociados a heridas quirúrgicas infectadas en pacientes hospitalizadas en el HGP/MF No.31 IMSS, en Mexicali, Baja California.

Por medio del cual nos orientaría sobre la estadística de comorbilidades asociadas a heridas quirúrgicas infectadas en nuestro hospital, y nos ayudaría para obtener un mejor control y prevención en el paciente.

Agradeciendo su atención y su autorización para colaborar en este estudio me permito ponerme a sus órdenes y para cualquier duda o pregunta que usted tenga al respecto.

A T E N T A M E N T E

Dra. Mara Paulina Ibarra Mejía

Alumno de la Especialidad en Medicina Familiar IMSS

Directora del HGP/MF No.31.

Testigos

Testigos
