

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
ESCUELA DE POSGRADO



TRABAJO DE POSGRADO
**PREVALENCIA DE INFECCIONES DE SITIO QUIRÚRGICO EN PARTO
ABDOMINAL Y SU ABORDAJE TERAPÉUTICO EN EL HOSPITAL NACIONAL
SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA EN LOS AÑOS 2015- 2019**

PARA OPTAR AL GRADO DE
ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTADO POR
**DOCTORA VERÓNICA ALEJANDRA FUENTES TRUJILLO
DOCTORA MARÍA DE LOS ÁNGELES ROMUALDO VILLALTA**

DOCENTE ASESOR
DOCTOR MAURICIO ENRIQUE GODOY SANDOVAL

ABRIL, 2024
SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES



ING. JUAN ROSA QUINTANILLA QUINTANILLA

RECTOR

DRA. EVELYN BEATRIZ FARFÁN MATA

VICERRECTORA ACADÉMICA

M.Sc. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

LICDO. PEDRO ROSALÍO ESCOBAR CASTANEDA

SECRETARIO GENERAL

LICDA. ANA RUTH AVELAR VALLADARES

DEFENSORA DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS

LICDO. CARLOS AMILCAR SERRANO RIVERA

FISCAL GENERAL

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE

AUTORIDADES



M.Ed. ROBERTO CARLOS SIGÜENZA CAMPOS

DECANO

DR. JOSÉ GUILLERMO GARCÍA ACOSTA

VICEDECANO

LICDO. JAIME ERNESTO SERMEÑO DE LA PEÑA

SECRETARIO

M.Sc. MARTA RAQUEL QUEVEDO CIERRA

DIRECTORA DE ESCUELA DE POSGRADO

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por permitirme cumplir un sueño más en mi vida, por guiarme y darme las fuerzas para seguir durante las adversidades, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por poner a personas en este camino que han sido mis pilares fundamentales, que me han acompañado durante este periodo de estudio.

A mis padres: Amelia Trujillo quien siempre será el pilar más fuerte que hay en mi vida, por enseñarme a ser fuerte a creer en las promesas que Dios tiene con nosotras, quien ha estado en cada paso que doy creyendo en cada uno de mis sueños ayudándome a construirlos. Juan Benjamín Fuentes (1933-2001) a quien le he contado mis más grandes sueños en mis oraciones, gracias por haberme inculcado siempre el amor a Dios, por ser quien cuida mis pasos y ser un ángel que me da luz, gracias, padres por haberme regalado una familia llena de amor, son mi luz en la oscuridad.

A mis amigos/as: gracias por su apoyo incondicional por ser parte de este camino y de este sueño que ahora se cumple, por siempre darme palabras de ánimos y de confianza.

Finalmente, a mis docentes que han marcado una gran etapa en mi formación como especialista en Ginecología y Obstetricia, a nuestro asesor de Tesis Dr. Mauricio Enrique Godoy quien ha sido un pilar fundamental en este camino gracias por ser un maestro lleno de paciencia, por su comprensión, por su consejos y todos sus conocimientos que nos brindó durante todo este tiempo.

Verónica Alejandra Fuentes Trujillo

A Dios, por ser mi fortaleza en los tiempos difíciles, mi consuelo, mi compañía en la soledad, por lo bueno, lo malo y por cada día de vida.

A Mirna Esperanza Villalta y a José Adolfo Romualdo, mis padres, por darme la vida y esforzarse en hacerme una mujer feliz y de bien. Gracias por su paciencia y su ejemplo de bondad y amor al prójimo.

A mis maestros, por cada enseñanza en mi formación académica y personal.

A nuestros asesores, por compartir sus conocimientos y orientarnos a finalizar esta investigación.

A mis compañeras de residencia, por volver el proceso más llevadero y ser amigas cuando más lo necesité.

A los y las que confiaron incondicionalmente en mí, gracias por su apoyo y por su amor.

María de los Ángeles Romualdo Villalta

ÍNDICE

INTRODUCCION	viii
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
1. Situación problemática y delimitación.....	10
1.1. Enunciado del problema.	10
1.2. Preguntas de investigación.....	10
1.3. Objetivos	11
1.3.1. General.....	11
1.3.2. Específicos	11
2. Justificación	12
3. Límites y alcances	13
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA.....	14
2.1 Antecedentes del problema.	15
2.2 Teorías y conceptos básicos.....	17
2.2.1 Generalidades	17
2.2.2 Factores predisponentes	18
2.2.3 Microbiología	21
2.2.4 Patogenia y curso clínico.....	22
2.2.5 Complicaciones de las infecciones uterinas y pélvicas	26
2.2.6 Definiciones.....	28
2.2.7 Etiología	31
2.3 Marco jurídico.	32
2.4 Contextualización.....	33

CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO	34
3.1 Enfoque de la investigación.	35
3.2.1 Tipo de estudio.	35
3.2.2 Diseño de recolección.	35
3.3 Población y muestra.	35
3.3.1 Población.	35
3.3.2 Muestra	36
3.3.2.1 Unidades de muestra	36
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de información.	38
3.5 Operacionalización de variables	39
3.6 Estrategias de recolección, procesamiento y análisis de la información.	41
3.7 Consideraciones éticas.	41
3.8 Cronograma de actividades	43
3.8.1 Presupuesto	45
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	46
CONCLUSIONES	53
RECOMENDACIONES	54
REFERENCIAS	55
ANEXOS	58
ANEXO 1: Hoja de levantamiento de información de expedientes clínicos	59
ANEXO 2: Matriz de tabulación de datos	61
ANEXO 3: Tablas	62

INTRODUCCION

La cesárea es una intervención quirúrgica en la que se extrae al feto y la placenta a través de una incisión en la pared abdominal y otra en el útero. La resolución quirúrgica de los eventos obstétricos a través de ésta constituye uno de los avances más importantes de la medicina contemporánea y ha tenido, indiscutiblemente, un impacto extraordinario en la disminución de la mortalidad materna y perinatal.¹

Luego de esta operación, la complicación más común es la infección, que se presenta en alrededor de 19,7 %, con un riesgo entre 5 a 10 veces mayor que en un parto vaginal. A pesar de los avances, la infección puerperal continúa siendo una de las principales causas de morbilidad.² Se han descrito posibles factores de riesgo predisponente para la infección de sitio quirúrgico (en adelante ISQ). Al ser identificados oportunamente, permite a los prestadores de salud brindar una mejor atención a las pacientes. Aun así, la evolución puede ser desfavorable y llegar a necesitar tratamiento médico o quirúrgico adicional para su tratamiento.

En la investigación se realiza un análisis descriptivo de un grupo de pacientes que presentaron ISQ post parto abdominal en los años 2015 a 2019 en el hospital nacional San Juan de Dios de Santa Ana (en adelante HNSJDSA), y el abordaje terapéutico que cada una recibió. El contenido se divide en: capítulo I, donde se expone el problema a investigar. Se incluyen objetivos, tanto general como específicos, así como la justificación de este estudio. En el capítulo II, se presenta la base teórica que respalda la investigación. El capítulo III, abarca la metodología y el alcance de la investigación. Se incluyen los criterios usados para la elección de la población y la muestra, así como el instrumentos de recolección de datos y los métodos usados para su procesamiento. El capítulo IV, ofrece los resultados de la investigación, con el respectivo análisis. Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones del estudio, las referencias bibliográficas consultadas para la elaborar la investigación, y los anexos que fueron parte del trabajo.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1. Situación problemática y delimitación.

Las ISQ se consideran un problema de salud a nivel mundial. Esto preocupa aún más cuando se asocia a morbilidad o mortalidad materna. La investigación aborda la problemática detectada en los años 2015 a 2019, donde se tuvieron condiciones ambientales similares, que no habían sido modificadas por la posterior pandemia de COVID-19. Se llevó a cabo en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana. Se trabajó con datos del Sistema de Morbi mortalidad en línea (en adelante SIMMOW) para obtener el número total de casos y con el área de Documentos médicos (en adelante ESDOMED) para la obtención de la información vertida en los expedientes clínicos.

1.1. Enunciado del problema.

¿Cuál fue la prevalencia de infecciones de sitio quirúrgico en parto abdominal en el Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana en los años 2015- 2019, y cuál fue su abordaje terapéutico?

1.2. Preguntas de investigación.

- ¿Cuál fue la prevalencia de ISQ en parto abdominal en el Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana en los años 2015- 2019?
- ¿Cuántos de los casos corresponden a infecciones superficiales y cuántos a profundas?
- ¿Cuáles fueron los principales factores de riesgos asociados identificados a ISQ en parto abdominal?
- ¿Cuál fue el abordaje terapéutico para las pacientes que ISQ en parto abdominal en el Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana en los años 2015- 2019?

1.3. Objetivos

1.3.1. General

Investigar la prevalencia de infecciones de sitio quirúrgico en parto abdominal y su abordaje terapéutico en el Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana en los años 2015- 2019

1.3.2. Específicos

- Determinar la cantidad de casos de infecciones de sitio quirúrgico en parto abdominal en el Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana en los años 2015- 2019.
- Conocer los factores de riesgo asociados a casos de infecciones de sitio quirúrgico en parto abdominal.
- Mencionar los agentes microbianos aislados en infecciones de sitio quirúrgico en parto abdominal.
- Describir el abordaje terapéutico de los casos de infecciones de sitio quirúrgico en parto abdominal.

2. Justificación

Las infecciones de sitio quirúrgico en pacientes posterior a un parto abdominal continúan siendo una de las causas de morbilidad importante en pacientes obstétricas, a pesar de los avances de la ciencia por el conocimiento de los factores de riesgo y del empleo de modernos y antibióticos de amplio espectro.³

La Organización Mundial de la Salud (OMS) al igual que distintos organismos internacionales, han mostrado en las últimas décadas un interés especial en el estudio de los problemas de la mujer y en la disminución de la mortalidad materna⁴. Ciertos factores generales son parte de la frecuencia y gravedad con la que se presentan las infecciones quirúrgicas y por eso es necesario poner especial atención a estos como una forma de prevenirlos.

El estudio no solo mide prevalencia de casos ocurridos en los años mencionados, sino que los clasifica entre profundos y superficiales, identifica los factores de riesgo asociados como comorbilidades y riesgos infecciosos. Además, se presenta el abordaje terapéutico en cada caso, mencionando agentes infecciosos aislados, efectividad del tratamiento médico elegido, necesidad de tratamiento quirúrgico, días de estancia hospitalaria que a su vez se traduce en costos hospitalarios. El período de tiempo elegido antes de la pandemia del COVID 19, durante los años 2015-2019 permitió obtener una población significativa, que además gozó de un medio constante, en la cual no hubo restricciones de circulación ni medidas sanitarias adicionales, como: restricción de visita, uso de mascarilla, uso de equipo de protección avanzado en los procedimientos, entre otras que pudieron modificar las condiciones para analizar los casos.

El estudio pretende mejorar la comprensión del problema, ya que el parto abdominal es un acto inherente en la práctica médica del gineco-obstetra. Va a ofrecer a los prestadores de salud una vista de cómo se comportan estas patologías en la institución y en nuestra población, permitiendo una mejor oferta de servicios a las usuarias. La relevancia de la investigación radica en marcar un precedente para futuras investigaciones ahora que las condiciones ambientales han cambiado en torno a los partos abdominales con el manejo del trabajo de parto y la nueva LNCC.

3. Límites y alcances

LÍMITES

- El horario de recolección de datos se limitó a los días y horas hábiles del personal administrativo de archivo y estadístico del hospital, ya que solo a través de equipo y recursos usados por ellos es que se obtendrá la información que se pretende procesar.
- Información incompleta en los expedientes clínicos de los casos a estudiar. Que no se documentó de forma correcta agentes microbianos aislados, días de tratamiento entre otras características de interés para el estudio. Dificultad para interpretar la información escrita. En casos más extremos, extravió de partes o totalidad del expediente clínico.

ALCANCES

- Identificar los principales microorganismos aislados en cultivos de heridas operatorias infectadas post parto abdominal.
- Conocer los diferentes factores asociados a la prevalencia de heridas operatorias infectadas post cesárea.
- Detallar el abordaje terapéutico de los casos de heridas operatorias infectadas post cesárea.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA

2.1 Antecedentes del problema.

Si intentáramos hacer una clasificación de la historia de la cesárea nos gustaría referirnos a la que hizo Cifuentes en la que señala que ésta puede dividirse en una parte anecdótica y mitológica y otra científica.⁵

La primera se emparenta con los tiempos lejanos donde el nacimiento por cesárea era algo misterioso y sobrenatural. Según la mitología clásica, tanto el nacimiento de Esculapio como el de Baco fueron por cesárea. En la mitología griega hay referencias a nacimientos de dioses o semidioses por vía abdominal, como el que se refiere a Hermes que sacó a Dionisio por mandato de Zeus del vientre de Semele, y Apolo, que abre el abdomen de Corinis, muerta por Artemis, y saca a Esculapio.⁵

Aunque el origen del nombre de la cesárea no es posible determinarlo con absoluta certeza, se dice que el primero de los Césares llevó su nombre por el útero escindido de su madre y se adopta el término *Caedere*, que significa cortar.⁶ Numa Pompilio (715-675), segundo rey de Roma proclama según la leyenda una ley, Lex Regia, donde se autoriza la extracción del niño del vientre de una mujer muerta. De ahí que se asuma que el nombre *cesáreo* proviene de una ley emitida por uno de los Césares.

El médico francés Francois Rousset menciona por primera vez una *section caesarienne* en su monografía publicada en 1581 sobre dicha intervención, afirma que la palabra Caesar (César) está relacionada etimológicamente con una operación cesárea.⁷ Hasta los siglos XVI y XVII el procedimiento se conoció como operación cesárea, lo cual empezó a cambiar posterior a la publicación de Jacques Guillimeau en 1598 y el término es sustituido por "sección cesárea"⁶ Finalmente, algunos lo atribuyen al jesuita francés Theofilus Raynaud en su libro "*De ortu infantium contra naturam, per sectionem caesarean tractatio*", dado a conocer en 1637.⁵

En el siglo pasado, antes de la década del 30, a los médicos de guardia les producía un gran temor tener que abrir el vientre de una mujer, ya que la mortalidad operatoria primaria era muy elevada. Gracias a los progresos de la cirugía, la

antisepsia, las nuevas técnicas, la anestesia y los antimicrobianos, la han convertido en una operación de menor riesgo y la han introducido como alternativa general a todo parto difícil. Actualmente la tasa de partos por cesárea ha aumentado consistentemente en todo el mundo durante los últimos 50 años, alcanzando en la actualidad cifras de 30% de los nacimientos en comparación con un 5 % en los años 60.^{8,9} La introducción de los antibióticos y mejora en técnicas anestésicas y quirúrgicas mejoró considerablemente el éxito de la operación cesárea disminuyendo marcadamente las tasas de morbimortalidad.

La fiebre puerperal a mediados del siglo XIX tenía un desenlace frecuentemente fatal, provocando la muerte de un 10-35 % de las parturientas. Ignaz Philipp Semmelweis, fue un médico cirujano y obstetra en el Imperio austríaco, en el año 1847, propuso lavarse cuidadosamente las manos con una solución de hipoclorito cálcico cuando él trabajaba en la Primera Clínica Obstétrica del Hospital General de Viena donde la mortalidad entre las pacientes hospitalizadas en la sala atendida por obstetras era de tres a cinco veces más alta que en la sala atendida por matronas. Las recomendaciones de Semmelweis solo fueron aceptadas después de su muerte, cuando Louis Pasteur confirmó la teoría de los gérmenes como causantes de las infecciones y Joseph Lister, siguiendo las investigaciones de Pasteur, implementó el uso de los métodos de asepsia y antisepsia en cirugía.¹⁰

Los estudios de Miles (1957-1959) y Burke (1960-1967) dieron las primeras luces para entender la fisiopatología de la profilaxis en cirugía^{1,2}. Estos autores establecieron experimentalmente que los antibióticos deben ser administrados antes de la contaminación del tejido con el fin de lograr la máxima efectividad.² Desde 1968 varios estudios de antibióticos profilácticos en la operación cesárea resultaron estadísticamente significativos y clínicamente importantes disminuyendo la tasa de infección a la mitad con respecto a los grupos placebo.¹⁰

En El Salvador las muertes maternas por infecciones han ocupado entre el tercer y cuarto lugar entre las principales causas. Durante el 2014 se reportaron nueve muertes por sepsis de origen obstétrico (fuente de datos base de Muerte Materna 2014, Unidad de atención integral de la mujer, MINSAL). La asistencia óptima para la

paciente requiere de la pronta identificación de los factores de riesgo para disminuir las cifras en mortalidad a causa de cuadros infecciosos.

Esta investigación aborda una mayor cantidad de casos y no solo factores de riesgo sino, características del procedimiento y de las pacientes, y su abordaje terapéutico.

2.2 Teorías y conceptos básicos.

2.2.1 Generalidades

La cesárea es una intervención quirúrgica en la que se extrae al feto y la placenta a través de una incisión en la pared abdominal y otra en el útero. Las realizadas en los siglos XVIII y XIX implicaban una elevadísima mortalidad materna por lo que se practicaba en casos excepcionales con la finalidad de salvar al feto. Desde 1985, los profesionales de la salud de todo el mundo han considerado que la tasa ideal de cesárea debe oscilar entre el 10% y el 15%.¹¹ También desde entonces, las cesáreas son cada vez más frecuentes tanto en países desarrollados como en países en desarrollo. La cesárea, cuando está justificada desde el punto de vista médico, es eficaz para prevenir la morbimortalidad materna y perinatal.

Luego de esta operación, la complicación más común es la infección que se presenta en alrededor de 19,7 %, con un riesgo entre 5 a 10 veces mayor que en un parto vaginal.² A pesar de los avances de la ciencia por el conocimiento de los factores de riesgo y del empleo de modernos y potentes antibióticos, la infección puerperal continúa siendo una de las principales causas de morbilidad, de manera que es necesario establecer parámetros que garanticen una atención de calidad, con el fin de reducir la probabilidad de infección.

A nivel internacional, la infección puerperal presenta índices que oscilan entre el 3 y el 20%, con un promedio del 9%. En Brasil, las tasas varían entre el 1 y el 7,2%, que son más bajas que las tasas internacionales, pero representan altos costos para el hospital y pérdidas físicas, psicológicas, sociales. Hoy en día, la infección de sitio quirúrgico anteriormente denominada infección de herida quirúrgica es la tercera

infección nosocomial más frecuente (14-16%) y la primera entre los pacientes quirúrgicos (38%).¹⁵

2.2.2 Factores predisponentes

La vía del parto es el factor de riesgo más significativo para el desarrollo de la infección uterina (Burrows, 2004; Koroukian, 2004). En la Investigación Confidencial Francesa sobre Muertes Maternas, Deneux-Tharoux y colaboradores (2006) citaron una tasa de mortalidad relacionada con la infección casi 25 veces mayor con la cesárea versus el parto vaginal. Las tasas de rehospitalización por complicaciones de la herida y metritis aumentaron significativamente en las pacientes que se sometieron a un parto por cesárea primitiva planificada en comparación con las que tenían un parto vaginal planificado (Declercq, 2007). Para las mujeres con alto riesgo de infección debido a la rotura de la membrana, el trabajo de parto prolongado y los múltiples exámenes cervicales, la frecuencia de metritis es de 5 a 6%. Si se asocia una corioamnionitis intraparto, el riesgo de infección uterina persistente aumenta a 13% (Maberry, 1991).

Debido a la significativa morbilidad después de la histerotomía, se recomienda la profilaxis antimicrobiana perioperatoria de dosis única para todas las pacientes que se someten a cesárea (American College of Obstetricians and Gynecologists, 2016b). La profilaxis antimicrobiana ha contribuido a disminuir más la incidencia y la gravedad de las infecciones poscesárea en el parto que cualquier otra intervención en los últimos 30 años. Tales prácticas disminuyen el riesgo de infección pélvica puerperal en un 65 a 75% (Smaill, 2010).

La magnitud del riesgo se ejemplifica a partir de informes previos al inicio de la profilaxis antimicrobiana. Cunningham y sus asociados (1978) describieron una incidencia general de 50% en todas las pacientes que se sometieron a cesárea en el Parkland Hospital. Los factores de riesgo importantes para la infección después de la cirugía incluían el trabajo de parto prolongado, la rotura de la membrana, los exámenes cervicales múltiples y el monitoreo fetal interno. Las mujeres con todos estos factores a quienes no se les administró profilaxis perioperatoria tuvieron una tasa de infección pélvica grave poscesárea de 90% (DePalma, 1982).

La cesárea se considera un caso limpio-contaminado, y la morbilidad febril posoperatoria es común. Numerosas pruebas de buena calidad muestran que una dosis única de un antibiótico administrado en el momento de la cesárea disminuye significativamente la morbilidad (Smaill, 2014). Aunque es más obvia para las pacientes que van a ser sometidas a cesárea no programada, esta práctica también pertenece a quienes van a ser sometidas a la cirugía optativa (American College of Obstetricians and Gynecologists, 2016).

Las dosis adicionales se consideran en casos con pérdida de sangre <1 500 mL o con una duración más larga de 3 horas. Las recomendaciones para la mejor dosis en parturientas obesas son contradictorias (Ahmadzia, 2015; Maggio, 2015; Swank, 2015; Young, 2015). Un análisis farmacocinético reciente mostró niveles de tejido suficientes con una dosis de 2 g para las cesáreas que duren 1.5 horas. Los autores recomendaron una consideración para repetir las dosis en pacientes obesas si las cirugías tomaran más tiempo (Grupper, 2017).

Un cuerpo de evidencias creciente apoya la extensión del espectro de antibióticos (Andrews, 2003; Tita, 2008). Una gran prueba aleatoria añadió la azitromicina, 500 mg intravenosa, para una profilaxis estándar previa a la cesárea para pacientes en trabajo de parto o con ruptura de las membranas (Tita, 2016). Las tasas de infección de las heridas y de endometritis fueron significativamente más bajas en el grupo de amplio espectro comparado con aquellas de la cohorte de profilaxis estándar.

En mujeres embarazadas con historia de infección por estafilococo áureo con resistencia a la meticilina (MRSA, *methycillin-resistant Staphylococcus aureus*), una dosis única de vancomicina añadida a la profilaxis estándar para la cesárea puede ser elegida. La descolonización juega un papel limitado, pero puede ser considerada previa a la cesárea programada en parturientas con colonización por MRSA conocida (American College of Obstetricians and Gynecologists, 2016).

La alergia significativa a la penicilina o la cefalosporina que se manifiesta como anafilaxis, angioedema, dificultades respiratorias o urticaria, amerita la profilaxis con una dosis única de 600 mg intravenosa de la clindamicina combinada con una dosis basada en el peso de aminoglucósido es una alternativa. Una dosis de 900 mg de

clindamicina se usa para pacientes obesas. La administración de antibióticos antes de la incisión quirúrgica disminuye las tasas de infección posoperatorias sin efectos neonatales adversos en comparación con la administración de fármacos después del pinzamiento del cordón umbilical (Mackeen, 2014b; Sullivan, 2007; Witt, 2011). La profilaxis se administra idealmente dentro de los 60 minutos anteriores al inicio de cesárea planificada. Para un parto urgente, se dan antibióticos tan pronto como sea posible.

La preparación preoperatoria de la pared abdominal de la piel es efectiva para prevenir la infección de la herida. Ya sea la clorhexidina o soluciones de yodo povidona son adecuadas (Hadiati, 2014; Ngai, 2015; Springel, 2017). En los estudios que encontraron una diferencia, la clorhexidina fue favorecida, y ésta es nuestra práctica (Menderes, 2012; Tuuli, 2016a). Además, la limpieza vaginal preoperatoria con una exfoliación con yodo povidona se ha evaluado en pruebas en pequeños grupos aleatorios (Haas, 2014; Caissutti, 2017). Algunos mostraron menores tasas de metritis, en especial para aquellos con membranas rotas o trabajo de parto activo, pero no mostraron tasas más bajas de infección de la herida (Haas, 2010; Memon, 2011; Yildirim, 2012). Algunos recomiendan la limpieza vaginal preoperatoria, pero no lo hacemos en el Hospital Parkland.

Otras prevenciones

El control glucémico en diabéticos disminuye las tasas de infección de la herida. Fumar es otro riesgo modificable, y su mitigación es especialmente útil para mujeres mórbidamente obesas (Alanis, 2010; Ávila, 2012; Shree, 2016).

En general, se acepta que la infección pélvica es más frecuente en mujeres con un estatus socioeconómico más bajo (Maharaj, 2007). Es probable que la anemia o la mala nutrición predispongan a la infección. La colonización bacteriana del tracto genital inferior con ciertos microorganismos, por ejemplo, estreptococos del grupo B, *Chlamydia trachomatis*, *Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma urealyticum* y *Gardnerella vaginalis* se ha asociado con un aumento del riesgo de infección (Andrews, 1995; Jacobson, 2002; Watts, 1990). Otros factores asociados con un mayor riesgo de infección incluyen la anestesia general, el parto por cesárea para gestación múltiple, la edad materna joven y nuliparidad, inducción del parto prolongada, obesidad y líquido

amniótico teñido de meconio (Acosta, 2012; Leth, 2011; Siriwachirachai, 2014; Tsai, 2011).

2.2.3 Microbiología

La mayoría de las infecciones pélvicas femeninas son causadas por bacterias autóctonas del tracto genital. En los últimos 25 años, ha habido informes de estreptococos hemolíticos “del grupo A” que causan un síndrome del choque séptico y una infección potencialmente mortal (Castagnola, 2008; Nathan, 1994). La rotura prematura de las membranas es un factor de riesgo importante en estas infecciones (Anteby, 1999). En los últimos 10 años, las infecciones de la piel y tejidos blandos, debidas a las cepas adquiridas de *Staphylococcus aureus* (CA-MRSA) resistente a la meticilina se han vuelto comunes. Aunque esta variante no es una causa frecuente de metritis puerperal, a menudo está implicada en infecciones de la incisión abdominal (Anderson, 2007; Patel, 2007).

Patógenos comunes

Las bacterias responsables de la mayoría de las infecciones del tracto genital femenino se enumeran en la **tabla 1**. La mayor parte de estas infecciones son polimicrobianas, lo que aumenta la sinergia bacteriana. Otros factores que promueven la virulencia son los hematomas y el tejido desvitalizado. Aunque el cuello uterino y la vagina albergan de manera rutinaria este tipo de bacterias, la cavidad uterina suele ser estéril antes de la rotura del saco amniótico. Como consecuencia del trabajo de parto, el parto y las manipulaciones asociadas, el líquido amniótico y el útero se contaminan con bacterias anaeróbicas y aeróbicas.

En estudios realizados antes del empleo de la profilaxis antimicrobiana, Gilstrap y Cunningham (1979) cultivaron líquido amniótico obtenido en el parto por cesárea en pacientes en trabajo de parto con membranas rotas por más de 6 horas. Todos tenían crecimiento bacteriano, y en promedio, cada espécimen contenía 2.5 organismos. Los organismos anaeróbicos y los aeróbicos se identificaron en 63%, los anaerobios solos en 30% y los aerobios solos en 7%. Los anaerobios incluyeron especies de *Peptostreptococcus* y *Peptococcus* en un 45%, especies de bacteroides en un 9% y

especies de Clostridium en un 3%. Los aerobios incluyeron Enterococos en un 14%, estreptococos del grupo B en 8% y Escherichia coli en 9% de los aislados. Sherman y colaboradores (1999) demostraron posteriormente que los aislamientos bacterianos en el parto por cesárea se correlacionaban con los que se tomaron de pacientes con metritis a los 3 días después del parto. Los estreptococos del grupo B, E. coli y enterococos son algunos de los aislados de hemocultivos más comunes con metritis (Cape, 2013; O'Higgins, 2014). Aunque importante debido a la gravedad de las infecciones que causan, los clostridiales rara vez causan infecciones puerperales (Chong, 2016).

Tabla 1: Bacterias comúnmente responsables de las infecciones genitales femeninas
<p>Aerobios Cocos grampositivos: estreptococos de los grupos A, B y D, enterococos, Staphylococcus aureus, Staphylococcus epidermidis Bacterias gramnegativa: Escherichia coli, Klebsiella, Proteus Gramvariable: Gardnerella vaginalis,</p>
<p>Anaerobios Cocos: especies de peptostreptococos y peptococos Otras: Clostridium, Bacteroides, Fusobacterium, Mobiluncus</p>
<p>Otras Mycoplasma y Chlamidia, Neisseria gonorrhoe</p>
Fuente: Dashe JS, Bloom SL. Williams Obstetricia. 25a ed. McGraw-Hill; 2018. 667

2.2.4 Patogenia y curso clínico

La patogenia de la infección uterina después del parto por cesárea es la de una incisión quirúrgica infectada. Las bacterias que colonizan el cuello uterino y la vagina obtienen acceso al líquido amniótico durante el parto. Después del parto, invaden el tejido uterino desvitalizado.

La celulitis parametrial sigue con la infección del tejido conjuntivo fibroareolar retroperitoneal pélvico. Con el tratamiento temprano, la infección es contenida dentro de los tejidos parametrial y paravaginal, pero puede extenderse profundamente hacia la pelvis. La fiebre es el criterio más importante para el diagnóstico de metritis posparto. Intuitivamente, se cree que el grado de fiebre es proporcional al grado de infección y

al síndrome de sepsis. Las temperaturas suelen ser de 38 a 39 °C. Los escalofríos que acompañan a la fiebre sugieren bacteriemia o endotoxemia. Las mujeres por lo general se quejan de dolor abdominal, y la sensibilidad parametrial se obtiene en el examen abdominal y el examen vaginal bimanual. La leucocitosis puede variar de 15 000 a 30 000 células/ μ L, pero recuerde que el suministro en sí aumenta el recuento de leucocitos (Hartmann, 2000). Aunque se puede desarrollar un olor desagradable, muchas mujeres tienen loquios de olor desagradable sin evidencia de infección, y viceversa. Algunas otras infecciones, en particular las causadas por los estreptococos hemolíticos “del grupo A”, pueden estar asociadas con loquios escasos e inodoros (Anderson, 2014).

2.2.5 Tratamiento

Para infecciones moderadas a intensas, está indicada la terapia intravenosa con un régimen antimicrobiano de amplio espectro. La mejora sigue de 48 a 72 horas en casi 90% de las pacientes tratadas con uno de los diversos regímenes que se analizan a continuación. La fiebre persistente después de este intervalo exige una búsqueda cuidadosa de las causas de la infección pélvica refractaria. Éstas incluyen un flemón parametrial, un área de celulitis intensa; una incisión abdominal o absceso pélvico o hematoma infectado, y tromboflebitis pélvica séptica. Según la experiencia, la fiebre persistente rara vez se debe a bacterias resistentes a los antimicrobianos o debido a los efectos secundarios de los medicamentos. La paciente puede ser dada de alta después de haber estado afebril durante al menos 24 horas, y no se necesita más terapia antimicrobiana oral (French, 2004; Mackeen, 2015).

Elección de antimicrobianos

Aunque la terapia es empírica, el tratamiento inicial después del parto por cesárea se dirige contra los elementos de la flora mixta que se muestran en el **tabla 1**. Para las infecciones posteriores al parto vaginal, hasta 90% de las pacientes responde a regímenes como la ampicilina más la gentamicina. Por el contrario, la cobertura anaeróbica se incluye para las infecciones después del parto por cesárea (**tabla 2**). En 1979, DiZerega y sus colaboradores compararon la efectividad de la clindamicina más la gentamicina con la de la penicilina G más la gentamicina para el tratamiento de

infecciones pélvicas después del parto por cesárea. Las pacientes a las cuales se les administró el régimen de clindamicina-gentamicina tuvieron una tasa de respuesta de 95%, y la mayoría todavía considera que este es el estándar por el cual se miden otras (French, 2004; Mackeen, 2015). Porque los cultivos enterocócicos pueden ser persistentemente positivos a pesar de esta terapia estándar, algunos agregan la ampicilina al régimen de clindamicina-gentamicina, ya sea en un inicio o si no hay respuesta entre 48 y 72 horas (Brumfield, 2000).

Tabla 2: Regímenes antimicrobianos para infecciones pélvicas después del parto por cesárea	
Clindamicina + gentamicina	“Estándar de oro”, 90-97% de eficacia, con monodosis de gentamicina una vez al día MÁS Ampicilina agregada al régimen con síndrome de sepsis o sospecha de infección enterocócica
Clindamicina + aztreonam	Gentamicina sustituida por insuficiencia renal
Penicilinas de amplio espectro	Piperacilina, piperacilina tazobactam, ampicilina/sulbactam, ticarcilina, clavulánico
Cefalosporina	Cefotetán cefoxitina, cefotaxima
Vancomicina	Adicionado a otros regímenes por sospecha de infección por <i>Staphylococcus aureus</i>
Metronidazol + ampicilina + gentamicina	El metronidazol tiene una excelente cobertura anaeróbica
Carbapenem	Imipenem/cilastatina, meropenem, ertapenem reservado para indicaciones especiales
Fuente: Dashe JS, Bloom SL. Williams Obstetricia. 25a ed. McGraw-Hill; 2018. 669	

Muchas autoridades recomiendan que los niveles de la gentamicina en suero sean monitoreados periódicamente. En el Parkland Hospital, no se hace de modo rutinario si la paciente tiene una función renal normal. La dosificación diaria y la dosificación múltiple con la gentamicina proporcionan niveles séricos adecuados, y ambos métodos tienen tasas de curación similares (Livingston, 2003). Debido a la potencial nefrotoxicidad y ototoxicidad con la gentamicina en el caso de una filtración glomerular disminuida, algunos han recomendado una combinación de la clindamicina y una cefalosporina de segunda generación para tratar a estas pacientes.

Otros recomiendan una combinación de la clindamicina y el aztreonam, que es un compuesto del monobactam con actividad similar a los aminoglucósidos. Los espectros de los antimicrobianos betalactámicos incluyen actividad contra muchos patógenos anaeróbicos. Algunos ejemplos incluyen las cefalosporinas como la cefoxitina, el cefotetán, la cefotaxima y la ceftriaxona, así como penicilinas de espectro extendido como la piperacilina, la ticarcilina y la mezlocilina. Los antimicrobianos betalactámicos son intrínsecamente seguros y, a excepción de las reacciones alérgicas, están libres de toxicidad importante. Los inhibidores de la betalactamasa, el ácido clavulánico, el sulbactam y el tazobactam se han combinado con la ampicilina, la amoxicilina, la ticarcilina y la piperacilina para extender su espectro.

El metronidazol tiene una actividad in vitro superior contra la mayoría de los anaerobios. Este agente administrado con la ampicilina y un aminoglucósido brinda cobertura contra la mayoría de los organismos encontrados en infecciones pélvicas graves. El metronidazol también se usa para tratar la colitis por *Clostridium difficile*.

El imipenem y otros antimicrobianos similares están en la familia del carbapenem. Estos ofrecen una cobertura de amplio espectro contra la mayoría de los organismos asociados con metritis. El imipenem se usa en combinación con la cilastatina, que inhibe su metabolismo renal. Los hallazgos preliminares con el ertapenem indicaron resultados subóptimos (Brown, 2012). Parece razonable, tanto desde el punto de vista médico como económico, reservar estos medicamentos para infecciones no obstétricas graves. La vancomicina es un glucopéptido antimicrobiano activo contra las bacterias grampositivas. Ésta se usa en lugar de la terapia con betalactámicos para un paciente con una reacción alérgica de tipo 1 y se administra para las presuntas infecciones debidas a *Staphylococcus aureus* y para tratar la colitis por *C. difficile*.

Profilaxis perioperatoria

La profilaxis antimicrobiana en el momento del parto por cesárea ha reducido de manera notable las tasas posoperatorias de infección pélvica y de herida. Numerosos estudios han demostrado que los antimicrobianos profilácticos reducen la tasa de infección pélvica en un 70 a 80% (Chelmow, 2001; Dinsmoor, 2009; Smaill,

2014). El beneficio observado se aplica tanto a la cesárea electiva como a la no electiva y también incluye una reducción en las tasas de infección de incisión abdominal.

La profilaxis de dosis única con una dosis de 2 g de ampicilina o una cefalosporina de primera generación es ideal. Ambos igualan la eficacia de los agentes de amplio espectro o los regímenes de dosis múltiples (American College of Obstetricians and Gynecologists, 2016b). Para las mujeres obesas, la evidencia apoya una dosis de 3 g de Cefazolina para alcanzar concentraciones tisulares óptimas (Swank, 2015). La profilaxis de espectro extendido con la azitromicina agregada a la profilaxis de dosis única estándar redujo aún más las tasas de metritis poscesárea (Sutton, 2015; Ward, 2016). Como se señaló con anterioridad, Tita y sus colaboradores (2016) informaron que la infección uterina posoperatoria se redujo de 12 a 6% con la adición de la azitromicina a la Cefazolina. A las pacientes que se conoce están colonizadas con MRSA se les administra la vancomicina además de una cefalosporina (capítulo 64, p. 1223).

Se pueden obtener efectos beneficiosos aditivos mediante la limpieza vaginal preoperatoria con enjuague con povidona y yodo o la aplicación de gel de metronidazol (Haas, 2014; Reid, 2011; Yildirim, 2012). Otros métodos de profilaxis. Varios estudios han abordado el valor de los cultivos cervicovaginales prenatales. Estos se obtienen con la esperanza de identificar patógenos que podrían ser erradicados para disminuir la incidencia de trabajo de parto prematuro, corioamnionitis e infecciones puerperales.

2.2.5 Complicaciones de las infecciones uterinas y pélvicas

En más del 90% de las pacientes, la metritis responde al tratamiento antimicrobiano dentro de las 48 a 72 horas. En algunos de los restantes, puede surgir cualquiera de varias complicaciones. Éstas incluyen infecciones de herida, infecciones pélvicas complejas como flemones o abscesos y tromboflebitis pélvica séptica (Jaiyeoba, 2012). Al igual que con otros aspectos de las infecciones puerperales, la profilaxis antimicrobiana perioperatoria disminuye notablemente la incidencia y la gravedad de estas complicaciones.

Infecciones de la incisión abdominal

La infección de la herida es una causa común de fiebre persistente en mujeres tratadas por metritis. Los factores de riesgo de infección incisional incluyen obesidad, diabetes, terapia con corticosteroides, inmunosupresión, anemia, hipertensión y hemostasia inadecuada con formación de hematoma. Si se administran antimicrobianos profilácticos, la incidencia de infección de la herida abdominal después del parto por cesárea varía de 2 a 10% según los factores de riesgo (Andrews, 2003; Chaim, 2000). De las experiencias de los autores en el Parkland Hospital, la incidencia se acerca a 2%.

Los abscesos incisionales que se desarrollan después del parto por cesárea por lo general causan fiebre persistente o que comienza aproximadamente el cuarto día. En muchos casos, se habían administrado antimicrobianos para tratar la infección pélvica, pero la fiebre persistía. La herida es eritematosa y drena pus. Aunque los organismos que causan infecciones en la herida son por lo regular los mismos que los aislados del líquido amniótico en el parto por cesárea, los patógenos adquiridos en el hospital también pueden ser causales (Owen, 1994).

El tratamiento incluye antimicrobianos y drenaje quirúrgico y desbridamiento de tejido desvitalizado. Esto típicamente requiere analgesia espinal o anestesia general. La fascia es con cuidado inspeccionada para documentar la integridad. El cuidado local de la herida se realiza dos veces al día. Antes de cada cambio de apósito, el procedimiento de analgesia se adapta al tamaño y la ubicación de la herida, y son adecuadas las vías de dosificación oral, intramuscular o intravenosa. También se puede añadir lidocaína tópica. Se retira el tejido necrótico y se vuelve a vendar la herida con una gasa húmeda. A los 4 a 6 días, el tejido sano de granulación suele estar presente, y el cierre entero secundario de las capas abiertas casi siempre se puede lograr (Wechter, 2005).

Dehiscencia de la herida

La interrupción o dehiscencia de la herida se refiere a la separación de la capa fascial. Ésta es una complicación grave y requiere un cierre secundario de la incisión en la sala de operaciones. Mc-Neeley y asociados (1998) informaron una tasa de dehiscencia fascial de aproximadamente 1 por cada 300 operaciones en casi 9 000 pacientes que se sometieron a cesárea. Aparte de la infección de la herida, la obesidad

puede ser un factor de riesgo (Subramaniam, 2014). La mayoría de las dehiscencias se manifestaron alrededor del quinto día posoperatorio y se acompañaron por una descarga serosanguínea. Dos tercios de las 27 dehiscencias fasciales identificadas en este estudio se asociaron con infección fascial concurrente y necrosis tisular.

Abscesos anexiales y peritonitis

Un *absceso ovárico* rara vez se desarrolla en el puerperio. Presumiblemente, estos son causados por invasión bacteriana a través de una hendidura en la cápsula ovárica (Wechter, 1985). El absceso suele ser unilateral y las pacientes típicamente lo presentan de 1 a 2 semanas después del parto. La rotura es común y la peritonitis puede ser grave.

La *peritonitis* es poco frecuente después del parto por cesárea. Casi siempre está precedida por metritis, especialmente en casos de necrosis incisional uterina y dehiscencia. Sin embargo, puede provenir de una rotura de un absceso anexial o una lesión intestinal intraoperatoria inadvertida. La peritonitis rara vez se encuentra después del parto vaginal, y muchos de estos casos se deben a cepas virulentas de estreptococos “hemolíticos del grupo A” u organismos similares. Es importante destacar que en las pacientes después del parto, la rigidez abdominal puede no ser prominente con la peritonitis puerperal debido a la laxitud fisiológica de la pared abdominal a causa del embarazo. El dolor puede ser intenso, pero con frecuencia, los primeros síntomas de peritonitis son los del *íleo adinámico*. Se puede desarrollar una distensión intestinal marcada, que es inusual después del parto por cesárea sin complicaciones. Si la infección comienza en un útero intacto y se extiende hacia el peritoneo, por lo general es suficiente sólo el tratamiento antimicrobiano. A la inversa, la peritonitis causada por necrosis incisional uterina, como se explica más adelante, o por perforación intestinal, debe tratarse de inmediato con intervención quirúrgica.

2.2.6 Definiciones

a. Sitio quirúrgico¹¹

Es el área anatómica donde se incide para efectuar el procedimiento quirúrgico, no se limita únicamente a piel, sino que también incluye fascia, musculo y espacio quirúrgico de las cavidades.

b. Infección del Sitio Quirúrgico Incisional Superficial (ISQ IS) ¹¹

La infección superficial del sitio quirúrgico debe ocurrir dentro de los treinta días a partir del procedimiento quirúrgico, y afectar solamente la piel y el tejido subcutáneo de la incisión; y el paciente presenta al menos uno de los siguientes hallazgos:

- Drenaje purulento de la incisión superficial.
- Microorganismos aislados de un cultivo obtenido asépticamente del líquido o tejido de la incisión superficial.
- Al menos uno de los siguientes signos o síntomas de infección: dolor o sensibilidad, edema localizado, enrojecimiento o calor e incisión deliberadamente abierta por el cirujano, excepto en los casos en que el cultivo de la incisión es negativo.
- Diagnóstico de ISQ IS, por parte del cirujano o el médico a cargo.

c. Infección del sitio quirúrgico Incisional profunda (ISQ IP): ¹¹

La infección ocurre dentro de los treinta días a partir del procedimiento quirúrgico si no se colocó ningún dispositivo biomédico, o en el plazo de un año si se colocaron, y la infección parece tener relación con la intervención quirúrgica y afecta los tejidos blandos profundos (por ejemplo, capas faciales y musculares) de la incisión, y el paciente presenta al menos uno de los siguientes síntomas:

- Drenaje purulento de la incisión profunda, pero no del órgano o espacio del sitio quirúrgico.
- La incisión profunda se abre espontáneamente o el cirujano la abre deliberadamente, cuando el paciente presenta al menos uno de los siguientes signos o síntomas: fiebre, o dolor localizado o sensibilidad, excepto en los casos en que el cultivo de la incisión es negativo.

- Un absceso u otro signo de infección que involucre la incisión profunda diagnosticada por examen directo, reintervención, examen histopatológico o algún método de diagnóstico por imágenes.
- Diagnóstico de Infección de sitio quirúrgico incisional profunda por parte del cirujano o del médico a cargo.

d. Infección del sitio quirúrgico órgano o espacio (ISQ OE): ¹¹

La infección ocurre dentro de los treinta días a partir del procedimiento quirúrgico, si no se colocó ningún dispositivo biomédico, o en el plazo de un año, si existen dispositivo biomédico y la infección parece tener relación con la intervención quirúrgica, afectando cualquier parte del cuerpo, excepto la incisión cutánea, fascia o capas musculares, que se abra o manipule durante el procedimiento quirúrgico. Y el paciente presenta al menos uno de los siguientes hallazgos:

- Drenaje purulento del tubo de drenaje que se coloca, por contra abertura en el órgano o espacio.
- Microorganismos aislados de cultivo obtenido asépticamente del líquido o tejido en el órgano o espacio.
- Absceso u otro signo de infección que involucre el órgano o espacio diagnosticado por examen directo, reintervención, examen histopatológico o algún método de diagnóstico por imágenes.
- Diagnóstico de infección del sitio quirúrgico de órgano o espacio por parte del cirujano o del médico tratante

e. Infección de piel:

Debe cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

- El paciente tiene supuración, pústulas, vesículas o forúnculos.
- El paciente tiene al menos dos de los siguientes signos o síntomas sin otra causa que lo explique:
 - Dolor espontáneo o a la palpación.
 - Tumefacción localizada.

- Eritema.
- Calor.

2.2.7 Etiología

Se establece que, a partir de diez microorganismos por gramo de tejido, la probabilidad de que se presente una infección de sitio quirúrgico aumenta de una forma significativa. El principal reservorio de los gérmenes que producen la infección de sitio quirúrgico es la microbiota endógena del paciente.¹³ En estudios realizados en hospitales públicos de Brasil se encontró que los cultivos obtenidos a partir de material purulento, recogido de los focos de infección puerperal, demuestran que se trata de microbiota polimicrobiana, siendo la anaerobia más frecuente, en material recogido durante las cesáreas (con rotura en las bolsas de más de 6 horas), se encuentran microorganismos anaeróbico y aeróbico en el 63%, 30% aeróbico y anaeróbico en sólo el 7%.¹²

El tipo de germen causante de la infección del sitio quirúrgico será diferente según cuál sea su origen. Cuando la infección surge por contaminación exógena o endógena a partir de la piel del propio paciente, los gérmenes más frecuentes suelen ser los Gram positivos. El principal factor de riesgo es el grado de contaminación durante el procedimiento (limpio, limpio-contaminado, contaminado, sucio) que, en gran medida, depende de la duración de la operación y del estado general del paciente.¹⁴

A escala internacional, la infección puerperal presenta índices que oscilan entre 3 y 20 %, con un promedio de 9 %. En Brasil, las tasas oscilan entre 1 y 7,2 % y en Ecuador es la causa de 5,2 % de las muertes maternas; asimismo, la infección de la pared abdominal pertenece a la lista de las infecciones intrahospitalarias y ocurre en 3-16 % de las operaciones cesáreas.¹⁵

En los últimos 30 años la tasa de cesárea ha aumentado considerablemente, por ejemplo, en EE. UU. uno de cada tres nacimientos ocurre por esta vía y entre 2-4 % de las púerperas se infectan.¹⁶ Por su parte, en Cuba, en estudios realizados entre

2004-2013 se encontró que este proceder estuvo presente en 25 % de las causas directas de muerte materna.⁵

Teniendo en cuenta que la infección del sitio quirúrgico poscesárea es una complicación y una causa importante de morbilidad, estancia hospitalaria prolongada y mayores gastos de atención, a pesar de las avanzadas técnicas de esterilización e higiene, las investigadoras realizaron la presente investigación, con el objetivo de caracterizar a las afectadas según variables de interés.

2.3 Marco jurídico.

El enfoque de atención a la morbilidad materna no solo implica bienestar para la mujer como tal, sino que también se garantiza la del recién nacido. Se le procura una familia integrada, donde pueda gozar de los cuidados básicos en los primeros días del nacimiento, lactancia materna exclusiva, alojamiento conjunto, entre otros tantos beneficios que supone no interrumpir este vínculo a causa de una complicación en el post parto de la madre. De tal forma El Salvador a través de la constitución y la más reciente Ley Nacer con Cariño para un Parto Respetuoso y un Cuidado Cariñoso y Sensible para el Recién Nacido se encarga de proteger estos intereses, tal como se dicta a continuación:

- Según la Constitución de la República, en el Artículo 65: La salud de los habitantes, constituyen un bien público, por lo que el Estado y las personas están obligados a velar por su conservación y restablecimiento. Se desarrollaron tres aspectos que integran su ámbito de protección: (i) la adopción de medidas para su conservación, de ahí que, desde el punto de vista positivo, se deban implementar medidas que prevengan cualquier situación que la lesione o que restablezcan dicha condición y, desde el punto de vista negativo, se debe impedir la comisión de cualquier acto que provoque su menoscabo; (ii) la asistencia médica, en cuanto debe garantizarse a toda persona el acceso al sistema o red de servicios de salud; y (iii) la vigilancia de los servicios de salud, lo cual implica la creación de las instituciones y los mecanismos que controlen la seguridad e higiene de las actividades profesionales vinculadas con la salud.”¹⁸

- Y el acuerdo No. 640 de El Órgano Ejecutivo en el ramo de Salud, II: Que la Ley Nacer con Cariño para un Parto Respetuoso y un Cuidado Cariñoso y Sensible para el Recién Nacido, tiene por objeto garantizar y proteger los derechos de la mujer desde el embarazo parto y puerperio, así como los derechos de las niñas y niños desde la gestación, durante el nacimiento y la etapa de recién nacido, a través del establecimiento de los principios y normas generales para la organización y funcionamiento del Sistema Nacional Integrado de Salud.¹⁹

2.4 Contextualización.

La consulta por infección del sitio quirúrgico de una cesárea supone un problema de salud pública, no solo a nivel de costos por el uso de métodos diagnósticos, la estancia hospitalaria y tratamientos prolongados; sino también por el impacto en la vida de la usuaria y el vínculo con el/la recién nacido/a. Se interrumpe la lactancia materna, esto se suma a la preocupación de la madre por la situación en el hogar dejado de lado durante el ingreso. Es importante conocer la incidencia de esta situación y a su vez identificar factores de riesgo, microorganismos causantes y antibioticoterapia usada en estos casos. Este aprendizaje servirá para un mejor abordaje de las cirugías o en caso de hacer el diagnóstico de una infección.

Gracias al avance en el uso de antimicrobianos, y de una mejor y más segura técnica quirúrgica se ha logrado reducir esta morbilidad, sin embargo, el impacto sigue siendo grande, de ahí la importancia del estudio. Se decidió tomar en cuenta para el estudio los casos que cumplan criterios de inclusión en un período de 5 años, los cuales se eligieron siendo las condiciones ambientales en estos años, constantes con relación a los años venideros donde la pandemia del COVID 19 modificó ciertas medidas.

CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque de la investigación.

La investigación tiene un enfoque cualitativo, el cual implica recopilar y analizar datos para comprender conceptos o experiencias. Se trata de una técnica que es útil para explorar cómo o por qué han ocurrido los hechos, permite interpretarlos y contribuye a describir las acciones a analizar.²⁰ La categoría elegida dentro de esta es la descriptiva, aplicada para deducir como suceden las circunstancias, y así presentar cómo sucede el problema. Las herramientas usadas dentro del enfoque es el análisis de documentos, en este caso los expedientes clínicos. La principal ventaja es que supone una investigación flexible, ya que se puede ajustar para desarrollar nuevos conocimientos, además que puede realizarse con pequeñas muestras de población.

3.2 Diseño de la investigación

Considerando el método de estudio y el enfoque elegido, se realizó estudio de casos. Esto con la intención de describir, comparar, evaluar y comprender diferentes aspectos del problema de investigación.

3.2.1 Tipo de estudio.

El tipo de estudio es retrospectivo. Se eligieron casos ocurridos entre el 2015 y el 2019. Se estudiaron los antecedentes médicos, factores de riesgo, condiciones del procedimiento, tratamientos, entre otras características, que pudieran estar relacionados a morbilidad.

3.2.2 Diseño de recolección.

El diseño de recolección elegido es el transversal, ya que se recolectaron los datos en un solo momento, con el propósito de describir variables y analizar la interrelación en un periodo de tiempo comprendido entre 2015 y 2019

3.3 Población y muestra.

3.3.1 Población

Se recopiló la información del Sistema de Morbimortalidad en línea (SIMMOW) del Ministerio de salud de El Salvador, el cual, según la Clasificación Internacional de

Enfermedades de la OMS: CIE 10, clasifica a la infección de sitio quirúrgico con el código 086.0: Infección de herida quirúrgica obstétrica.²¹ De ahí, se hizo una selección rigurosa de los casos que por error de digitación poseían este diagnóstico sin serlo realmente.

3.3.2 Muestra

Al tratarse de un estudio cualitativo, el muestreo es teórico no probabilístico, pues fue elegido según las características de la población. Los elementos fueron seleccionados en función de su accesibilidad y a criterio intencional de las investigadoras, cumpliendo con las características deseables para el estudio

3.3.2.1 Unidades de muestra

Durante los años 2015 a 2019, en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana, se realizaron 8878 cesáreas según datos de ESDOMED, de las cuales 102 casos fueron registrados como infecciones de sitio quirúrgico. (Tabla 3)

Para obtener la muestra se utilizarán criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 18 años
- Usuarias sometidas a cesárea en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana
- Expediente clínico completo:
 - o Hoja de egreso: donde se obtendrán las fechas de ingreso y egreso, tanto del procedimiento como del próximo ingreso a causa de la infección.
 - o Hoja de parto abdominal: donde se detalla indicación de la cesárea, tiempo de duración, cumplimiento o no de antibiótico profiláctico o terapéutico, factores infecciosos, complicaciones.
 - o VIGEPES (Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica de El Salvador) 07: Formulario para notificación individual de Infecciones en la Atención Sanitaria: donde se notifica el caso al departamento de Epidemiología de la institución, a su vez, se descarga en ella toda la

información pertinente al caso tanto sobre el procedimiento, como resultado de cultivos, uso de antibióticos, entre otros.

- Cultivo: se describe en este el agente aislado, la muestra y el antibiograma.

Criterios de exclusión

- Ausencia de expediente clínico en área de archivo: ya sea por extravío, o porque corresponde a años en lo que ya se ha depurado la información de los mismos, como se acostumbra a hacer cada 5 años por personal de archivo, y la paciente tiene nuevo expediente sin la información requerida para el estudio
- Usuarias menores de edad a la fecha del procedimiento: para garantizar el derecho a la confidencialidad a una persona que no puede autorizar como primera persona el uso de su información clínica.
- Usuarias a quien se les haya realizado el procedimiento quirúrgico o hayan iniciado tratamiento en otro hospital
- Que diagnóstico de ESDOMED no corresponda en realidad a Infección de herida quirúrgica obstétrica (CIE.10 O86.0)

Tabla 3: Unidad de muestra de ISQ 2015-2019 HNSJDSA

	2015	2016	2017	2018	2019	Total
Cesáreas	2024	1868	1865	1532	1589	8878
Infección de herida quirúrgica obstétrica	35	15	25	14	13	102
Casos estudiados	9	1	3	5	4	22

Fuente: ESDOMED

Tabla 4: Motivos de exclusión

	2015	2016	2017	2018	2019	Total
No corresponde a diagnóstico CIE-10	2	0	2	0	1	5
No se encuentra expediente	3	2	1	0	1	7
Menor de edad	4	2	4	0	2	12
Información incompleta	17	10	15	9	5	56

Fuente: Prevalencia de infecciones de sitio quirúrgico post parto abdominal y su abordaje terapéutico en el Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana en los años 2015- 2019

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de información.

La técnica llevada a cabo fue la encuesta a través del desarrollo de listas de cotejo. Se elaboró tomando en cuenta los aspectos más relevantes para la investigación.

3.5 Operacionalización de variables

Tabla 5. Operacionalización de variables			
Variable	Definición operacional	Indicador	Ítems
Características clínico-poblacionales	Características: Es un rasgo o una singularidad que identifica a alguien o algo. Características poblacionales: edad. Características clínicas: comorbilidades.	Edad	¿Cuál es la relación entre la edad materna y la infección de sitio quirúrgico?
		Peso	¿Cuál es la frecuencia de la infección de sitio quirúrgico en relación con el grado de obesidad de la usuaria?
		Comorbilidades	¿Cuáles son las comorbilidades más frecuentes en las usuarias con infección de sitio quirúrgico?
Antecedentes médicos	Antecedentes obstétricos: Gravidez: mujer que en la actualidad está embarazada o que ha estado en el pasado, independientemente del resultado del embarazo. Paridad: clasificación de una mujer por el número de niños nacidos vivos y de nacidos muertos con más de 20 semanas de gestación.	Gravidez y paridad	¿Cuál es la frecuencia de infección de sitio quirúrgico en multíparas? ¿Cuál es la frecuencia de infección de sitio quirúrgico en nulíparas?
		Antecedente de cirugía abdominal	¿Cuál es frecuencia de infección de sitio quirúrgico en pacientes con antecedentes de cirugías abdominales previas?
	Antecedentes quirúrgicos Cirugía abdominal:	Antecedente de infección de sitio quirúrgico	¿Cuál es el riesgo de presentar una infección de sitio quirúrgico en usuarias con antecedentes

			previo de infección de sitio quirúrgico?
Características del procedimiento	Incisión quirúrgica: Laparotomía: En obstetricia, una incisión transversal suprapúbica o en la línea media vertical se elige para la laparotomía (cirugía que se hace con el propósito de abrir, explorar y examinar para tratar los problemas que se presenten en la cavidad abdominal)	Tipo de incisión	¿Cuál es la relación entre el tipo de incisión quirúrgica y la infección de sitio quirúrgico?
		Tiempo quirúrgico	¿Cuál es la influencia del tiempo quirúrgico en relación con las infecciones de sitio quirúrgico?
		Uso de antibiótico profiláctico	¿Cuál es la relación entre el tiempo de colocación de antibiótico profiláctico y la presencia de infección de sitio quirúrgico?
Tipo de infección	Infección de herida operatoria: presencia de secreción purulenta en el sitio de incisión quirúrgica con o sin cultivos positivos, que se presenta dentro de los 30 días posteriores a la cirugía.	Superficial: piel, TCS 60-80%	¿Cuál es el porcentaje de usuarias que presentaron infección de sitio quirúrgico superficial?
		Profunda: plano fascial y músculos.	¿Cuál es el porcentaje de usuarias que presentaron infección de sitio quirúrgico profundo?
		Órgano/espacio: localización anatómica propia de la intervención	¿Cuál es el porcentaje de usuarias que presentaron infección de localización anatómica propia de la intervención?

3.6 Estrategias de recolección, procesamiento y análisis de la información.

Se elaboró una Hoja de levantamiento de información de expedientes clínicos (Anexo 1) tomando en cuenta los aspectos más relevantes para la investigación. A cada expediente se le asignó un número correlativo que solo conocen las investigadoras en relación con el número de expediente real, con la intención de resguardar la confidencialidad de las pacientes. Esta correlación solo es de conocimiento de las investigadoras.

A cada expediente, se le pasaba el instrumento, según criterios de inclusión se iban eligiendo, y obteniendo la información de cada uno.

- El levantamiento de los datos se hizo a través del uso de hojas impresas para recolección de información, que contenía los campos necesarios para la identificación del paciente, para establecer los criterios de inclusión/exclusión y para la recogida de los datos necesarios para realizar el análisis del presente estudio.
- Posterior a la revisión de datos se realizó la tabulación de la información en la hoja de cálculo de Excel. (Anexo 2)
- Posterior a ello, se verificaron los resultados realizando cálculos manuales que permitieron verificar la exactitud de los obtenidos por medio de la hoja de cálculo.

3.7 Consideraciones éticas.

En la siguiente investigación se recolectará información de pacientes la cual se mantendrá de manera confidencial y resguardada por los investigadores sin revelar datos, será utilizada solamente con fines científicos.

En 1979, la Comisión Nacional redactó el Informe Belmont - Principios Éticos y Directrices para la Protección de Sujetos Humanos de Investigación,²⁴ a pesar de no ser una investigación con sujetos humanos, las investigadoras tomaron a bien capacitarse en protección de sujetos humanos en las investigaciones, donde encontraron recursos valiosos para la protección de la información y la forma correcta

de publicarla, por lo cual siguiendo los principios pronunciados en el informe de Belmont, Respeto a las personas, Beneficencia y Justicia se tomaron las siguientes acciones:

Se creó un código de reemplazo del registro de los pacientes al contar con ellos, de conocimiento único de las investigadoras, para evitar a toda costa que se conozca número real y datos de pacientes utilizados en esta investigación. Los resultados de la investigación han sido resguardados en una base de datos en línea bajo nombre de usuario y contraseña de conocimiento de las investigadoras. Todo dispositivo tipo memoria USB que cuente con información de pacientes ha sido resguardado en la casa de habitación de las investigadoras. Las computadoras usadas por las investigadoras son de dominio personal, resguardadas con clave de acceso, y fueron las únicas herramientas de trabajo. Los datos fueron utilizados bajo el único fin de plantear información nueva que sea útil para renovar y crear métodos de prevención de infecciones relacionadas a la atención sanitaria. Se tomaron datos promoviendo la justicia social, la selección dependió de razones directamente relacionadas con las cuestiones de la investigación, y criterios de inclusión y exclusión, previamente presentados bajo este concepto.

Antes de la obtención de información se siguieron todos los procedimientos y la correcta presentación al comité de ética del Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana como ente regulador de la protección de las personas humanas.

Este estudio no implica ningún prejuicio a la condición física del paciente ya que se realizará por medio de la recolección de datos de expedientes clínicos.

3.8 Cronograma de actividades

Tabla 6. Cronograma de actividades															
ACTIVIDAD TIEMPO	20	2021				2022				2023				2024	
	20	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T						
Selección de tema															
Elaboración de perfil de investigación															
Recopilación de evidencias															
Elaboración de protocolo															
Presentación de documento de investigación															
Revisión por asesor															
Corrección de documento															
Presentación de la investigación al coordinador general del proceso de grado															
Inscripción del tema de investigación															

3.8.1 Presupuesto

Tabla 7. Cronograma			
Rubro	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Resmas de papel	6	\$ 5,00	\$ 30,00
Cartuchos de tinta B/N	3	\$20,00	\$40,00
Cartuchos de tinta color	1	\$25,00	\$25,00
Impresora	1	\$45,00	\$45,00
Lapiceros	20	\$0,25	\$5,00
CD	3	\$1,00	\$3,00
Folders	10	\$0,50	\$5,00
Cuaderno de apuntes	1	\$3,00	\$3,00
Computadora	1	\$500	\$500
Memoria USB Kingston 8 GB	1	\$10,00	\$10,00
Engrapadora	1	\$4,00	\$4,00
Fotocopias	500	\$0,05	\$25,00
Anillados	5	\$5.00	\$25,00
Empastado simple	2	\$10,00	\$20,00
Empastado duro	4	\$15,00	\$60,00
Gasolina para traslado (galones)	15	\$ 3.50	\$52.50
TOTAL			\$852.50

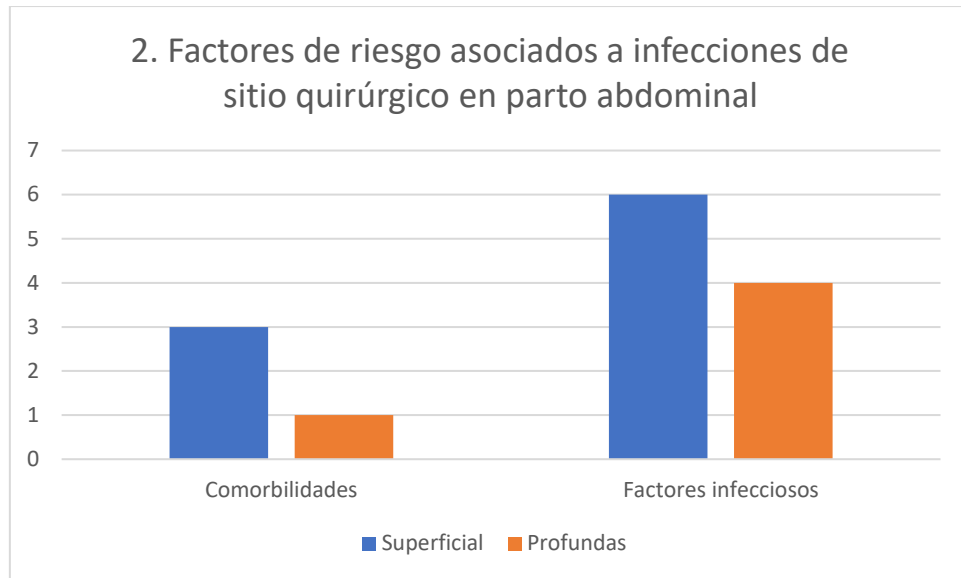
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS



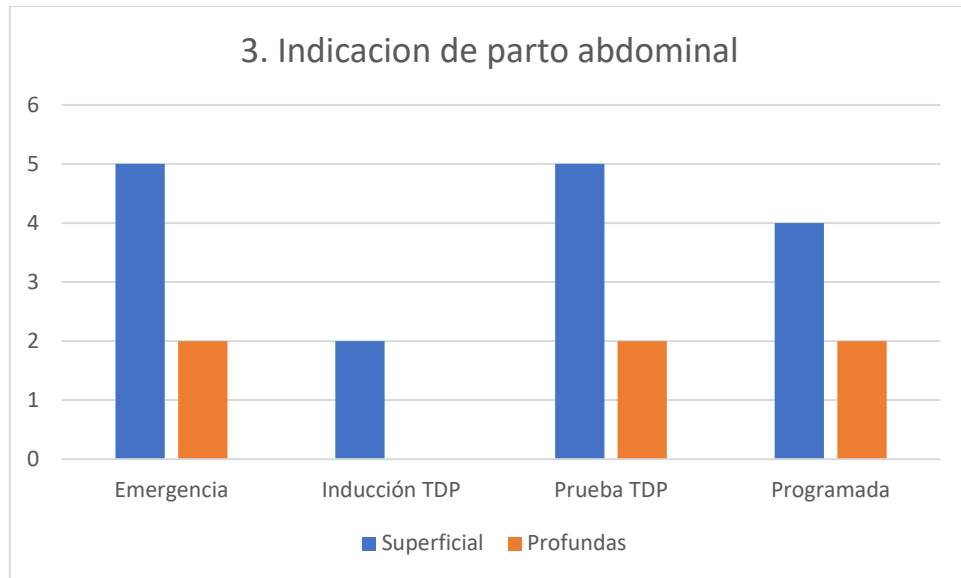
Fuente: hoja de levantamiento de información de expedientes clínicos

ANÁLISIS: del 100% de casos estudiados, el 72% de los casos corresponde a infecciones superficiales, en comparación a un 28% que representa las infecciones profundas y de las cuales provienen la mayoría de complicaciones.



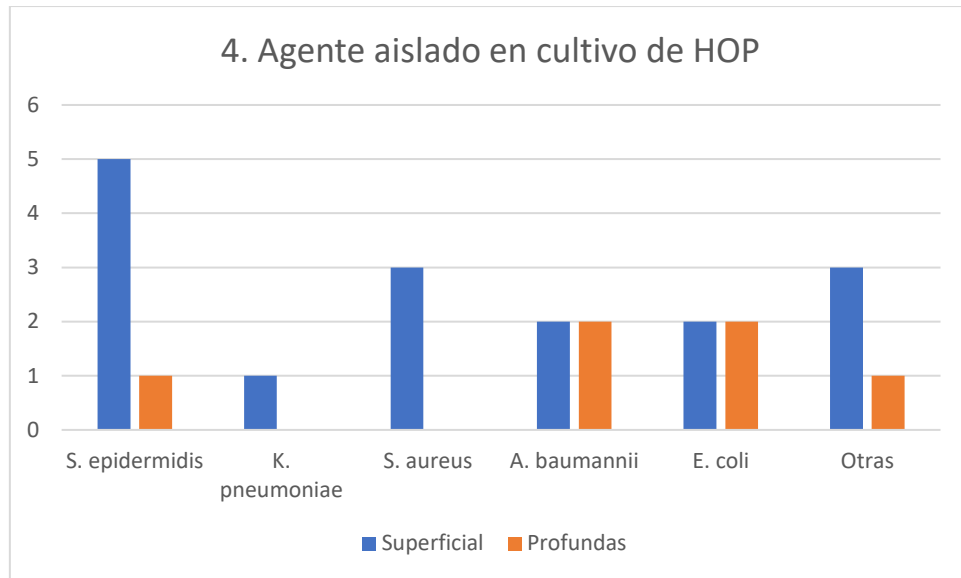
Fuente: hoja de levantamiento de información de expedientes clínicos

ANÁLISIS: dentro de los factores infecciosos asociados encontrados después de la revisión bibliográfica se encontró que el 50% de las pacientes presentaba al menos uno de estos (infección del tracto urinario 6 casos, meconio 3 casos, contaminación en SOP por prolapso de miembro inferior 1 caso) sin mayor diferencia en la localización superficial o profunda. Respecto a la comorbilidad la más relevante fue la obesidad, pero solo representó el 18% de los casos.



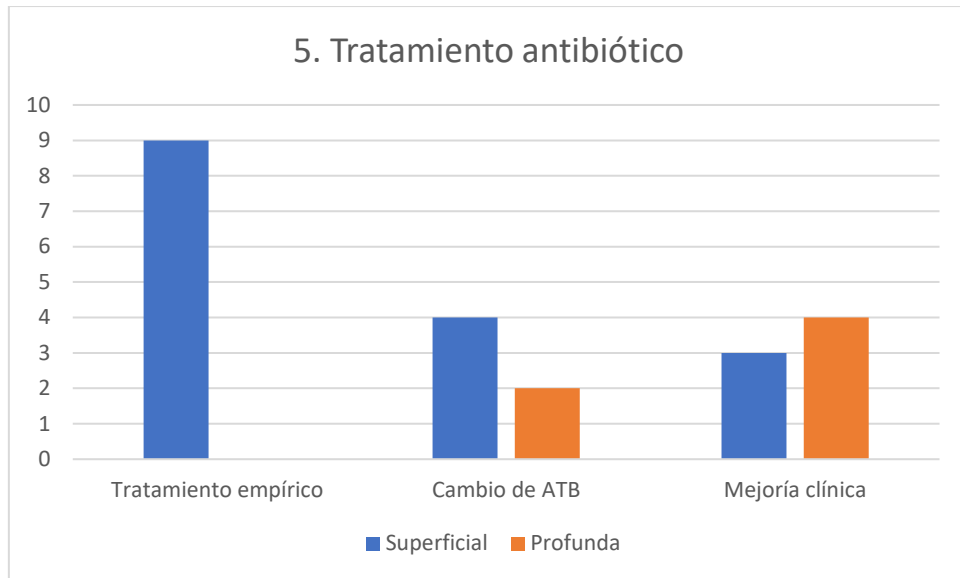
Fuente: hoja de levantamiento de información de expedientes clínicos

ANÁLISIS: el 73% de los casos de indicación de parto abdominal corresponden a aquellas pacientes que ya habían iniciado trabajo de parto, donde también se incluyen las cesáreas de emergencia (7 de estos casos por EFNA como se presenta en la Tabla 8). El 27% de las cesáreas se programaron como procedimiento electivos sin trabajo de parto.



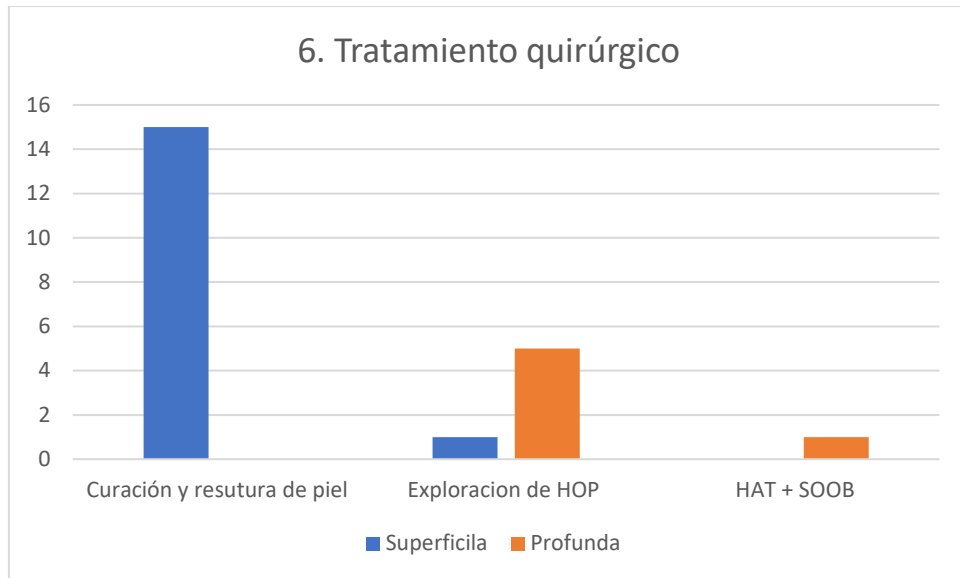
Fuente: hoja de levantamiento de información de expedientes clínicos

ANÁLISIS: de los 16 casos de infecciones superficiales, el 81% corresponde a microorganismos poco agresivos y de la microbiota humana. En el caso de las infecciones profundas, de los 6 casos estudiados, 40% corresponde a microorganismo de difícil manejo, mayor agresividad y con tendencia a la resistencia antimicrobiana (Tabla 9)



Fuente: hoja de levantamiento de información de expedientes clínicos

ANÁLISIS: el 56% de los tratamientos iniciados de forma empírica, fueron efectivos para el manejo de las infecciones superficiales, solo 25% necesitó cambio de antibiótico al reportarse cultivo y 18% se continuó en base a mejoría clínica y no con respecto a antibiograma. De las infecciones profundas en su mayoría un 66% cumplió tratamiento en base a mejoría clínica.



Fuente: hoja de levantamiento de información de expedientes clínicos

ANÁLISIS: en el 93% de los casos de infecciones superficiales se limitó su abordaje quirúrgico a la curación y posterior resutura de la piel, sin pasar como tal a un procedimiento quirúrgico mayor. En el caso de las infecciones superficiales, el 100% se sometió a procedimiento mayor de exploración de herida operatoria, resultando 1 de los casos en histerectomía y salpingooforectomía bilateral adicional, lo que corresponde a una infección profunda complicada.

CONCLUSIONES

De un total de 8878 partos abdominales en el Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana en los años 2015- 2019, solo 102 casos presentaron infección de sitio quirúrgico según el registro del departamento de epidemiología de la institución. De estos, 22 casos cumplieron los requisitos para ser parte de la investigación, siendo una muestra representativa de los mismos ya que contienen la información completa y necesaria para el estudio. 16 de ellos se catalogaron como infecciones superficiales y 6 casos como profunda.

De los factores de riesgo tanto maternos como infecciosos asociados a se logró identificar el inicio del trabajo de parto, la obesidad y las infecciones del tracto urinario en su mayoría, lo cual corresponde a lo descrito por la literatura consultada para este estudio.

Entre los agentes microbianos asociados a las infecciones, se logró identificar una mayor tendencia de aquellos que forman parte de la microbiota de la piel, y del tracto urinario, los cuales están en íntima relación con el sitio quirúrgico. De los microorganismos menos comunes, pero con mayor agresividad y resistencia al tratamiento, el *Acinetobacter baumannii* representó además el único caso en el que tuvo que realizarse procedimiento adicional de histerectomía + salpingooforectomía bilateral, estancia prolongada por más de 10 días y estancia en cuidados intensivos.

Respecto al abordaje terapéutico, la mayoría de casos resuelve al instaurarse el tratamiento empírico que sugiere la literatura internacional y las guías clínicas nacionales. Se contrasta además con la mejoría clínica y recuperación de la paciente que también nos orienta a que el proceso infeccioso está resolviendo. Se reservó el cambio de antibiótico según respuesta de cultivo sobre todo para aquellos casos de infección profunda.

RECOMENDACIONES

A la institución: a continuar los esfuerzos en la detección y seguimiento de estos casos, que proporciona datos epidemiológicos de interés nacional, previene morbilidad extrema en la paciente obstétrica, mejora la calidad de vida, y conserva la integridad del binomio madre hijo y de su familia.

A los médicos: a ser garantes del correcto manejo de la paciente obstétrica. Identificar oportunamente factores de riesgo relacionados a posibles complicaciones infecciosas. Además, de la notificación oportuna de llegar a detectar algún caso y el abordaje correcto en base a guías clínicas nacionales e internacionales sobre manejo médico y quirúrgico. También con el seguimiento de estas pacientes durante los controles puerperales o atención preconcepcional posterior.

A la población: a mejorar estilos de vida que disminuyan los factores de riesgo que puedan llegar a predisponer a morbilidad, así como un correcto apego a tratamiento e indicaciones médicas en caso de complicación.

A futuros investigadores: a continuar el análisis de este tipo de casos, considerando que después de la pandemia de COVID 19 se modificaron las medidas de control sanitario en las instituciones de salud. Además, que desde la implementación de la Ley Nacer Con Cariño (LNCC) también se ha modificado el acompañamiento en las salas de maternidad y durante el acto quirúrgico, lo cual llama en particular la atención de las investigadoras para hacer una comparativa en años venideros con el actual estudio.

REFERENCIAS

1. Muller C. La operación cesárea desde que se introdujo la operación de Porro en 1876. Acta Ciba. 1952; 105:114.
2. Castro Naranjo MF. Factores predisponentes de la infección puerperal poscesárea en el Hospital Ginecobstétricos Enrique Carlos Sotomayor de septiembre 2012-febrero 2013. Guayaquil: Universidad de Ciencias Médicas; 2013.
3. Frias Chang, N. V., Begué Dalmau, N. de las M., Martí Rodríguez, L. A., Leyva Frias, N., & Méndez Leyva, L. (2016). Infección del sitio quirúrgico poscesárea. Medisan, 20(5), 596–603.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000500002
4. World Health Organization: WHO. (2018, febrero 16). Mortalidad materna. Who.int; World Health Organization: WHO. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>
5. Lugones Botell, M. (2001). La cesárea en la historia. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología, 27(1), 53–56.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2001000100009
6. Nápoles, M. S., Molina Peñate, L. L., Llody, G. T., Arencibia, C. M., & de la Caridad Chiong Hernández, D. (2018). La cesárea como la más antigua de las operaciones obstétricas. Revista cubana de obstetricia y ginecología, 44(2).
<https://revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/339/289>
7. Arencibia Jorge R. Operación Cesárea: Recuento Histórico. Rev. salud pública 4(2):170-85. Disponible en: <http://www.medicina.unal.edu.co/ist/revistasp>
8. Schnapp S. Carlos, Sepúlveda S. Eduardo, Roberts Jorge Andrés. Operación cesárea. Rev. Med. Clin. Condes [en línea] 2014;25(6):987-92. Recuperado en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-operacion-cesarea-S0716864014706480>

9. Botella Llusía J, Clavero Núñez JA. Tratado de Ginecología. 14^a edición. Madrid: Ediciones Díaz de Santos; 1993.
10. Méndez-Brich, M. M., Fuchs-Cordón, J. R., & Fuchs-Castillo, E. J. (2011). Uso profiláctico de antibióticos previos a la cesárea. *Acta Médica Costarricense*, 53(4), 172–175.
https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022011000400003
11. Mitchell, C. (2015, April 10). OPS/OMS. Pan American Health Organization / World Health Organization.
https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10646:2015-la-cesarea-solo-deberia-realizarse-cuando-es-medicamente-necesaria&Itemid=0&lang=es
12. Aguiar da Cruz, L., Vieira Freitas, L., Moura Barbosa, R. C., De Souza Gomes, L. F., & Teixeira Vasconcelos, C. M. (2013). Infección de herida operatoria tras cesárea en un hospital público de Fortaleza. *Enfermería Global*, 12(29), 105–117.
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412013000100005
13. *Infección del sitio quirúrgico*. (n.d.). Intramed.net. Nov. 2021. from
<https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=14840>
14. Comité Nacional de Prevención y Control de Infecciones (NIPC). Directrices nacionales para el control de infecciones. Singapur. 2016.
15. Castro Naranjo MF. Factores predisponentes de la infección puerperal poscesárea en el Hospital Ginecoobstetrico Enrique Carlos Sotomayor de septiembre 2012-febrero 2013. Guayaquil: Universidad de Ciencias Médicas; 2013.
16. Quiroz Valenzuela CM. Infección de herida quirúrgica en cesáreas en el Instituto Materno Perinatal. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2003.
17. Dashe JS, Bloom SL. *Williams Obstetricia*. 25a ed. McGraw-Hill; 2018. 570-571, 667-674.
18. Constitución de la República. (s/f). Gob.Sv. De
<https://www.asamblea.gob.sv/leyes-y-decretos/constitucion>

19. Nacer con cariño. (s/f). Gob.sv. De <https://crecerjuntos.gob.sv/nacerconcarino>
20. Investigación cualitativa y cuantitativa: características y ventajas. Recuperado de <https://www.santanderopenacademy.com/es/blog/cualitativa-y-cuantitativa.html>
21. Ángeles Garay U, Morales Márquez LI, Sandoval Balanzarios MA, Velázquez García JA, Maldonado Torres L, Méndez Cano AF. Factores de riesgo relacionados con infección del sitio quirúrgico en cirugía electiva. Cir. 2014 [citado 2014 Dic 26];82(1):48-62. Recuperado en: http://www.google.com/cu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CBwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.medigraphic.com%2Fpdfs%2Fcircir%2Fcc2014%2Fcc141g.pdf&ei=T03KVO_TN5ScyQTKkoHQAw&usq=AFQjCNFywYHrKATMLV06AZIRzjnR6ARAIw&bvm=bv.84607526,d.aWw
22. Guía de Práctica Clínica Diagnóstico y Tratamiento de la Sepsis puerperal. México; secretaria Salud, 2009. http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/272_GPC_Diagnostico_tratamiento_de_SEPSIS_PUERPERAL/RER_SEPSIS_PUERPERAL.pdf
23. NIH: National Institutes for Health [Internet]. EEUU: PHRP; 2018 [citado 22 de mayo 2018]. Protección de los participantes humanos de la investigación [aprox 25 pantallas]. Recuperado en: <https://pphi.nihtraining.com/#!/summary?page=24>

ANEXOS

ANEXO 1: Hoja de levantamiento de información de expedientes clínicos

Información general:

Número correlativo:

Fecha de revisión de expediente:



Criterio de inclusión

Mayores de 18 años: _____

Infección hospitalaria registrada por epidemiología: SI _____ NO _____

Información clínica completa: SI _____ NO _____

Paciente intervenido y tratado completamente en el hospital: SI _____ NO _____

Información para la tabulación de datos:

Edad: _____ años

Comorbilidades:

Diabetes: Mellitus: _____ Gestacional: _____

Obesidad: _____ Desnutrición del adulto: _____

Factores infecciosos

Corioamnionitis: _____

Ruptura de membrana de larga evolución (mayor de 18h): _____

Infección del tracto urinario: _____

Meconio: _____

Contaminación en SOP: _____

Datos del procedimiento

Fecha de intervención (Fecha 2): _____

Indicación de cesárea: _____

Tiempo quirúrgico: _____

Uso de antibiótico profiláctico: _____

Datos de la infección

Servicio: _____

Fecha 1: (ingreso): _____

Tiempo entre fecha 1 y fecha 2: _____

Fecha 3: (aislamiento): _____

Tipo de muestra: _____

Agente aislado: _____

Clasificación de la infección: superficial / profunda

Tiempo entre fecha 2 y fecha 3: _____

Fecha 4 (egreso): _____

Estado de egreso: _____

Tiempo entre fecha 3 y fecha 4: _____

Procedimiento adicional: SI ____ NO ____

Antibiograma

	S	I	R		S	I	R		S	I	R
Ácido nalidíxico				Ciprofloxacina				Oxacilina			
Ampicilina				Claritromicina				Penicilina G			
Ampicilina/Sulbactam				Clindamicina				Piperacilina			
Amikacina				Cloranfenicol				Piperacilina/Tazobactam			
Amoxicilina/Ácido clavulánico				Doxiciclina				Tetraciclina			
Cefalosporina de 1ª generación				Eritromicina				TMP/SMX			
Cefepime				Gentamicina				Vancomicina			
Cefotaxima				Imipenem							
Ceftazidima				Meropenem							
Ceftriaxona				Nitrofurantoína							

Tratamiento usado y # días:

ANEXO 3: Tablas

Tabla 8. Indicación de parto abdominal							
	EFN A	Conducción/Inducción fallida	Podálico	DC P	Macrosomía	Gemelar	Anterior
Superficial	5	5	2	2	2	0	0
Profundas	2	0	0	2	0	1	1

Tabla 9. Agente aislado en cultivo de HOP (sección 1 de 2)					
	S. epidermidis	K. pneumoniae	S. aureus	A. baumannii	E. coli
Superficial	5	1	3	2	1
Profundas	1	0	0	2	2
Agente aislado en cultivo de HOP: Otros (sección 2 de 2)					
Enterobacter	Serratia	S. anginosus	Staphylococcus haemoliticus	S. Lugdunensis	
1	1	1	1	0	
0	0	0	0	1	